

მარინა კაკიაშვილი

კოგნიტური ფსიქოლოგია



გამომცემლობა „ანიცაული“
თბილისი 2014

რედაქტორი: ფსიქოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი დალი ფარჯანაძე.

რეცენზენტები: ფსიქოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი თამარ აბაშიძე.

ფსიქოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი ირინე ჟვანია.

© მ. ჯაჯიაშვილი, 2014

გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2014

თბილისი, 0179, ი. ჯავახიშვილის ბაზ. 19, ☎: 22 36 09, 8(99) 17 22 30

E-mail: universal@internet.ge

ISBN 978-9941-17-153-6

შესავალი

სიტყვა „კოგნიტური“ წარმოდგება ლათინური სიტყვიდან „Cognitio“, რაც ნიშნავს ცოდნას, შემეცნებას.

კოგნიტური ფსიქოლოგია თანამედროვე ფსიქოლოგიის ერთ-ერთი წამყვანი მიმართულებაა, რომელიც აღმოცენდა XX საუკუნის 50-იანი წლების დასასრულს და 60-იანი წლების დასაწყისში. ოფიციალურად ეს მიმართულება უკავშირდება 1967 წელს ამერიკელი ფსიქოლოგის ნაისერის ნაშრომის „კოგნიტური ფსიქოლოგია“ გამოხვედრას. კოგნიტური ფსიქოლოგია წარმოადგენს საპასუხო რეაქციას ბიჰევიორიზმსა და ფსიქოანალიზზე. ბიჰევიორიზმი უარყოფდა ფსიქიკური პროცესების შინაგან სტრუქტურულ ორგანიზაციას, ხოლო ფსიქოანალიზი აკინებდა ცოდნის როლს ადამიანის მოქმედებაში. კოგნიტური ფსიქოლოგია კი მიიხსნება, რომ ფსიქიკური პროცესები გაშუალებულია შემეცნებითი ფაქტორებით და მათ გააჩნიათ შინაგანი სტრუქტურა, ხოლო ქცევას განაპირობებს ადამიანის ცოდნა და გამოცდილება.

კოგნიტურმა ფსიქოლოგიამ განვითარების ორი ეტაპი გაიარა. პირველ ეტაპზე ამ მიმართულების წარმომადგენლები შეისწავლიდნენ სენსორული ინფორმაციის გარდაქმნის პროცესს, დაწყებული სტიმულის რეცეპტორზე ზემოქმედებიდან, დამთავრებული ადამიანის საპასუხო რეაქციით. ეს გამოკვლევები ეფუძნებოდა ადამიანისა და გამოთვლელი მანქანების მიერ ინფორმაციის გადამუშავების პროცესის ანალოგიას. კვლევების შედეგად გაჩოიყო მეხსიერების ისეთი ფორმები, როგორიცაა ხატოვანი მეხსიერება, ხანმოკლე მეხსიერება და ხანგრძლივი მეხსიერება. მეორე ეტაპზე კოგნიტურმა ფსიქოლოგიამ გააერთიანა ყველა ის მკვლევარი, რომლებიც აკრიტიკებდნენ ბიჰევიორიზმსა და ფსიქოანალიზს ინტელექტუალისტური და მეცნიერული პოზიციებიდან. მათ გაიაზრეს კოგნიტური ფსიქოლოგია, როგორც მიმართულება, რომლის მიზანია დაასაბუთოს ცოდნის გადამწყვეტი როლი სუბიექტის ქცევაში. მათი აზრით ქცევა არის რთული და მისი გაგება შეიძლება ისეთი მენტალური, ანუ გონებრივი ცვლადების მეშვეობით, როგორიცაა პერცეფცია, ატრაქცია, ატიტუდები და ა.შ.

ფსიქიკური პროცესებისადმი კოგნიტური მიდგომის არსი იმაში გამოიხატება, რომ ადამიანის აზრი და ყველა შემეცნებითი პროცესი – ყურადღება, აზროვნება, დამახსოვრება, გაგება – შესწავლის მთავარი საგანია.

კოგნიტური მიდგომის მიხედვით, ადამიანები მოქმედებენ იმიტომ, რომ აზროვნებენ, ხოლო აზროვნებენ იმიტომ, რომ გონიერი არსებები არიან და ამისი უნარი გააინათ. ქცევა მხოლოდ ნაწილობრივია განპირობებული გარემოს წინმსწრები მოვლენებით და წარსული ქცევის შედეგებით, როგორც ეს მიანიშნებდა ბიჰევიორისტებს. ქცევის სოციურთი ვარიანტი ადამიანში აღმოცენდება ახალი და არა წარსულში გამოყენებული ხერხებით. ადამიანს აქვს უნარი წარმოიდგინოს სრულიად ახალი და განსხვავებული რამ. ეს უნარი მას საშუალებას აძლევს გასცილდეს აწმყოს ფარგლებს და ისწრაფოს მომავლისაკენ. ადამიანი რეაგირებს არა ობიექტურ მატერიალურ სამყაროზე, არამედ იმაზე, თუ როგორ აისახა იგი მისი ფიქრებსა და წარმოსახვაში, მის სუბიექტურ რეალობაში. კოგნიტური ფსიქოლოგიის მიხედვით, ქცევის მიზეზი არის აზრები და იგივე აზრები არის ქცევის შედეგიც. მაგალითად: თუ ვინმეს აწყენინეთ და ახლა ნანობთ, ეს აზრი თქვენი ქცევის შედეგია, ხოლო ამის შემდეგ ბოდიშის მოხდის მიზეზიც იგივე აზრი იქნება. მოქმედება წარმოშობს აზრს და აზრი – მოქმედებას.

თანამედროვე კოგნიტური ფსიქოლოგია შეისწავლის ისეთ მაღალ ფსიქიკურ პროცესებს, როგორიცაა: აღქმა, მეხსიერება, ენა და მეტყველება, აზროვნება, გადაწყვეტილების მიღება და ა.შ. ამის შესაბამისად გამოიყოფა კოგნიტური ფსიქოლოგიის ათი ძირითადი სფერო.

ძირითადი მიდგომა, რომელსაც იყენებს კოგნიტური ფსიქოლოგია, არის ინფორმაციული მიდგომა: როგორ ღებულობს ადამიანი ინფორმაციას გარე სამყაროდან, როგორ გადაამუშავებს, შეინახავს და გამოიყენებს მას. ამ კითხვებზე პასუხის გასაცემად კოგნიტური ფსიქოლოგია ამუშავებს აღქმის, ყურადღების, მეხსიერების, აზროვნების, და სხვა ფსიქიკური პროცესების კოგნიტურ მოდელებს.

ეს წიგნი არის ავტორის მიერ კოგნიტურ ფსიქოლოგიასა და აზროვნების ფსიქოლოგიაში წაყვანილი რამდენიმეწლიანი სალექციო და სასემინარო კურსების შედეგი. მასში გათვალისწინებულია კოგნიტური ფსიქოლოგიის სფეროში არსებული და ავტორისათვის ხელმისაწვდომი ნაშრომები. იგი მოწოდებულია ფსიქოლოგების, ფსიქოლოგიის მიმართულების სტუდენტებისა და კოგნიტური ფსიქოლოგიით დაინტერესებული ქართველი მკითხველისათვის.

მ. კაკიაშვილი

კოგნიტური ფსიქოლოგიის საბანო და ამოცანები

კოგნიტური ფსიქოლოგიის კვლევის საბანოა ათი ძირითადი სფერო: აღქმა, ხატების ინტერპრეტაცია, ყურადღება, მეხსიერება, წარმოსახვა, მეტყველება და ენა, განვითარება, აზროვნება, ადამიანის ინტელექტი, ხელოვნური ინტელექტი.

თანამედროვე კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში გამოიყოფა კოგნიტურ პროცესთა ორი დონე: სენსორულ-პერცეპტული და საკუთრივ კოგნიტური. სენსორულ-პერცეპტულ დონეში განიხილავენ შეგრძნებას, აღქმასა და ყურადღებას; კოგნიტურ დონეში – მეხსიერებას, აზროვნებას, მეტყველებას და ცნობიერებას. ამასთან ერთად ზემოთ ჩამოთვლილი კოგნიტური პროცესები განიხილება, როგორც ინფორმაციის მიღებისა და გადამუშავების ერთიანი პროცესის შეფარდებითად დამოუკიდებელი სტადიები. ინფორმაციის მიღებისა და გადამუშავების საბოლოო შედეგი არის ადამიანის ცოდნა გარე სინამდვილის მოვლენებისა და საკუთარი თავის შესახებ. კოგნიტური ფსიქოლოგია იკვლევს თუ როგორ ღებულობს ამ ცოდნას ადამიანი, როგორ შეინახავს მას და გამოიყენებს საჭიროების შემთხვევაში.

კოგნიტური ფსიქოლოგია იკვლევს თუ რა სახით არის წარმოდგენილი ცოდნა ადამიანის თავში. ეს არის ის, რასაც ფსიქოლოგები უწოდებენ ცოდნის რეპრეზენტაციას. კოგნიტურ ფსიქოლოგიას აინტერესებს რა წესების მიხედვით ფორმირდება შინაგანი რეპრეზენტაციები და რა დროს საჭიროებს მათი ფორმირება.

კოგნიტური ფსიქოლოგია იკვლევს როგორ ხდება ინფორმაციის გადამუშავება და ცოდნად გარდაქმნა; მას აინტერესებს აგრეთვე გაანია თუ არა ცოდნას რაიმე აგებულება, ორგანოზაცია, ანუ სტრუქტურა და რა პროცესები მონაწილეობენ სტრუქტურების ფორმირებაში.

კოგნიტური ფსიქოლოგია იკვლევს თუ როგორ ვითარდება ადამიანში კოგნიტური უნარები, როგორ ყალიბდებიან და იცვლებიან კოგნიტური სტრუქტურები და პროცესები ონგოგენეზში – დაბადებიდან ზრდასრულ ასაკამდე და სიცოცხლის მანძილზე.

კოგნიტური ფსიქოლოგიის ამოცანას შეადგენს დაკვირვებისა და ექსპერიმენტის საფუძველზე კოგნიტურ პროცესთა ფუნქციონირების კანონზომიერების დადგენა და შესაბამისი კოგნიტური თეორიების, კოგნიტური მოდელების და მეტაფორების შემუშავება. მიუხედავად იმისა, რომ კოგნიტური ფსიქოლოგია, გარკვეულწილად, ადამიანს განიხილავს მანქანის მსგავსად, ინფორმაციის მიმღებ, გადამამუშავებელ და შემნახველ სისტემად, იგი იკვლევს განსხვავებასა და მსგავსებას ამ სისტემებს შორის.

კოგნიტურ ფსიქოლოგიას განიხილავენ როგორც კონცეპტუალურ მეცნიერებას. კოგნიტურ ფსიქოლოგიასა და კონცეპტუალურ მეცნიერებებს შორის კავშირს ეხება სოლსო თავის წიგნში „კოგნიტური ფსიქოლოგია“.

კონცეპტუალური მეცნიერება, საბუნებისმეტყველოსაგან განსხვავებით, იკვლევს ცნებებსა და თეორიებს. კონცეპტუალური მეცნიერების ცნება უფრო ვიწროა, ვიდრე პუშმანიტარული მეცნიერების ცნება, ან მაგალითად: ფსიქოლოგია, ფილოსოფია, ისტორია და სოციოლოგია. კონცეპტუალური მეცნიერების ცნებას უფრო მეტად შეესაბამება ტერმინი „მეცნიერების მეთოდოლოგია“. კოგნიტური ფსიქოლოგია კონცეპტუალური მეცნიერებაა, რადგან იგი ამუშავებს კოგნიტურ მოდელებს, რომლებიც მეცნიერების განვითარების კონკრეტულ ეტაპზე შეესაბამებიან მეცნიერულ კონცეფციებს, სოლსო განიხილავს მიმართებას ორ ცნებას „კოგნიტურ მოდელსა“ და „კონცეპტუალურ მეცნიერებას“ შორის, იგი ეხება, აგრეთვე, კონცეპტუალურ მეტაფორას, რომელიც თავისი შინაარსით გულისხმობს ტეინში მიმდინარე პროცესების შედარებას ადამიანის გონებისათვის უფრო ადვილად მისახვედრ და ზოგჯერ რეალობაში არსებულ საგნებთან და მოვლენებთან. ქვემოთ შევხებით ამ საკითხებს უფრო დაწვრილებით.

კონცეპტუალური მეცნიერებანი და კოგნიტური ფსიქოლოგია

კოგნიტური ფსიქოლოგია გამოიყენებს ცნებებს – კოგნიტური მოდელისა და კონცეპტუალური მეცნიერების შესახებ. ისინი ერთმანეთთანაა დაკავშირებული, მაგრამ განსხვავდებიან იმ აზრით, რომ „კონცეპტუალური მეცნიერება“ ძალიან ზოგადი ცნებაა, მაშინ როდესაც ტერმინი „კოგნიტური მოდელი“ კონცეპტუალური

მეცნიერების ცალკე კლასს აღნიშნავს. მოვლენებსა და ობიექტებზე დაკვირვებისას, როგორც ბუნებრივ, ასევე ექსპერიმენტალურ პირობებში, მეცნიერები ამუშავენ სხვადასხვა ცნებებს რათა:

- მოახდინონ დაკვირვების ორგანიზაცია;
- მისცენ ასრი დაკვირვებებს;
- ერთმანეთთან დააკავშირონ დაკვირვებიდან გამომდინარე სხვადასხვა მომენტები;
- განავითარონ ჰიპოთეზები;
- იწინასწარმეტყველონ მოვლენები, რომლებიც ჯერ არ მომხდარა;

- კავშირი იქონიონ სხვა მეცნიერებთან.

კოგნიტური მოდელი არის მეცნიერული კონცეფციის განსაკუთრებული სახეობა. მათ მსგავსი ამოცანები გააჩნიათ. კოგნიტური მოდელი განისაზღვრება როგორც მეტაფორა, რომელიც ეფუძნება დაკვირვებებს და დასკვნებს. იგი აღწერს თუ როგორ ეპოულობთ (აღმოვაჩენთ) ინფორმაციას, როგორ შევინახავთ და გამოვიყენებთ მას (როგორ აღმოვაჩენთ, შევინახავთ და გამოვიყენებთ ინფორმაციას).

მეცნიერმა შეიძლება შეარჩიოს მოხერხებული მეტაფორა, თუმცა მეორე მკვლევარმა შეიძლება დაასაბუთოს, რომ მოცემული მოდელი არაა სწორი და მოითხოვოს მისი შეცვლა, ან საერთოდ უარყოფა. ზოგჯერ მოდელი იმდენად სასარგებლოა სამუშაო სქემის სახით, რომ არასრულყოფილების მიუხედავადაც კი პოულობს გამოყენებას. მაგალითად: თუმცა კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში გამოყოფენ მეხსიერების ორ სახეს – ხანმოკლეს და ხანგრძლივს – ზოგი რამ მოწმობს, რომ ასეთი დიხოტომია სწორი არ არის. მიუხედავად ამისა, ეს მეტაფორა ვარგისია კოგნიტურ პროცესთა ანალიზისათვის. როდესაც რომელიმე მოდელი კარგავს აქტუალობას, როგორც ანალიტიკური აღწერის ხერხი, მასზე უარს ამბობენ. შემდგომში ჩვენ უფრო საფუძვლიანად განვიხილავთ როგორც კონცეპტუალურ მეცნიერებას, ასევე კოგნიტურ მოდელებს.

ექსპერიმენტისა და დაკვირვების საფუძველზე ახალი ცნებების აღმოცენება მეცნიერების განვითარების მანიშნებელია. კოგნიტური მოდელები, ისევე როგორც კონცეპტუალური მეცნიერების სხვა მოდელები, დაკვირვების შედეგია. თუმცა, ამავე დროს, თვით ეს მოდელები განაპირობებენ დაკვირვებას და წარმოადგენენ დაკვირვების განსაზღვრულ ფაქტორებს. როგორც უკვე

დაერწმუნდით, ხშირია შემთხვევები, როდესაც შინაგანი რეპრესენტაცია ზუსტად არ შეესატყვისება რეალობას. პერცეპტთა შინაგანმა რეპრესენტაციებმა შეიძლება დაამახინჯოს რეალობა. „მეცნიერული მეთოდი“ ზუსტი ხელსაწყოები ის საშუალებებია, რომლებიც გვეხმარებიან გარე სინამდვილის უფრო ზუსტ განსაზღვრაში. ამ წიგნში ჩვენ განვიხილავთ მრავალ კონცეფციას დაწეებული მხედველობითი აღქმიდან – სემანტიკურ მეხსიერებაამდე.

კონცეპტუალური მეცნიერების ლოგიკის ილუსტრაცია, რ. სოლსოს მიხედვით, შესაძლებელია საბუნებისმეტყველო მეცნიერების მაგალითზე. საყოველთაოდ აღიარებულია, რომ მატერია შედგება ელემენტებისაგან, რომლებსაც ადამიანი ვერ აღიქვამს. მაგრამ ის, თუ როგორ კლასიფიცირდებიან ეს ელემენტები დიდ გავლენას ახდენს იმაზე, როგორ აღიქვამენ მეცნიერები ფიზიკურ სამყაროს. ერთ-ერთი კლასიფიკაციით სამყაროს „ელემენტები“ ასე იყოფა: მიწა, ჰაერი, ცეცხლი და წყალი. როდესაც ამ არქაულმა და აღქმითურმა კლასიფიკაციამ ადგილი დაუთმო უფრო კრიტიკულ თვალსაზრისს, „აღმოაჩინეს“ ისეთი ელემენტები, როგორიცაა ჟანგბადი, ნახშირბადი, წყალბადი, ნატრიუმი და ა.შ. ამის საფუძველზე შესაძლებელი გახდა ელემენტთა შეერთების თვისებების შესწავლა. აღმოჩენილი იქნა ასობით კანონი, რომლებიც ეხებოდნენ ელემენტთა შეერთებას. რადგან ელემენტები, როგორც ჩანს, მოწესრიგებულად შეერთდებიან ერთმანეთთან, გაჩნდა იდეა, რომ შესაძლებელია, მათი განლაგება გარკვეული სქემის მიხედვით. რუსმა მკვლევარმა დიმიტრი მენდელეეევმა, აიღო ბარათები და დაწერა მათზე იმ დროისათვის ცნობილი ყველა ელემენტის სახელი და ატომური წონა სათითაოდ. ამ ბარათების მრავალჯერადი, სხვადასხვაგვარი განლაგების შემდეგ, ბოლოს და ბოლოს, მან მიიღო აზრიანი სქემა, რომელიც ცნობილია მენდელეევის სისტემის სახელით. მენდელეევის პერიოდული სისტემა. არის იმის კარგი მაგალითი, თუ როგორ ხდება ადამიანის აზრის მეოხებით ბუნებრივი ინფორმაციის სტრუქტურირება, რათა იგი უფრო ზუსტი და გასაგები გახდეს. მენდელეევის სისტემა მრავალნაირად იქნა ინტერპრეტირებული. შესაძლებელია იგი არც იყო საუკეთესო და არ შეესაბამებოდა ელემენტთა ბუნებრივ განლაგებას, მაგრამ ეს ვარიანტი დაეხმარა მეცნიერებს ფიზიკური სამყაროს გარკვეული ნაწილის უკეთ შემეცნებაში, როგორც ჩანს, იგი იყო „თავსებადი რეალობასთან“.

„კონცეპტუალურ კოგნიტური ფსიქოლოგიას ბევრი რამ აქვს საერთო იმ ამოცანასთან, მენდელეევი რომ გადაჭრა. „ნედლ“ დაკვირვებას, თუ როგორ შეიძინება, შეინახება და გამოიყენება ცოდნა, აკლია ფორმალური სტრუქტურები, მას სჭირდება სქემები, რომლებიც ინტელექტუალურად თავსებადი და მეცნიერულად სანდოა“. (Solso P., Когнитивная психология, 2002)

კოგნიტური მოდელები:

როგორც აღვნიშნეთ, კონცეპტუალური მეცნიერებანი და მათ შორის კოგნიტური ფსიქოლოგიაც, მეტაფორული ხასიათისაა. ბუნების მოვლენათა მოდელები – ეს არის მუშა აბსტრაქტული იდეები, რომლებიც დაფუძნებულია დაკვირვებაზე. ელემენტთა წყობა შეიძლება წარმოადგინოთ პერიოდული ცხრილის სახით – როგორც წარმოადგინა მენდელეევი, მაგრამ არ უნდა დაგვაიწყდეს, რომ კლასიფიკაციის ეს სქემა მეტაფორაა. კონცეპტუალური მეცნიერება რომ მეტაფორულია, ეს სულაც არ ამცირებს მის ვარგისიანობას. მართლაც – მოდელის შექმნის ერთ-ერთი ამოცანაა უკეთესად გავიგოთ ის, რასაც დაეაკვირდით, ხოლო კონცეპტუალური მეცნიერება მკვლევარს სთავაზობს სქემას, რომლის ფარგლებში მან უნდა იკვლიოს კონკრეტული ჰიპოთეზები და რომელიც მას აძლევს საშუალებას იწინასწარმეტყველოს მოვლენები ამა თუ იმ მოდელის საფუძველზე. მენდელეევის პერიოდული ცხრილი ძალიან კარგად ასრულებს ორივე ამოცანა. ელემენტთა განლაგებიდან გამომდინარე პერიოდულმა ცხრილმა მეცნიერებს საშუალება მისცა ბევრი და მოუწესრიგებელი ექსპერიმენტების სანაცვლოდ, მრავალი ქიმიური რეაქციის ნატარების გარეშე, ზუსტად ეწინასწარმეტყველათ ქიმიურ ელემენტთა შეერთების და ურთიერთდაკავშირების კანონები. გარდა ამისა შესაძლებელი გახდა ახალი ელემენტების წინასწარმეტყველება.

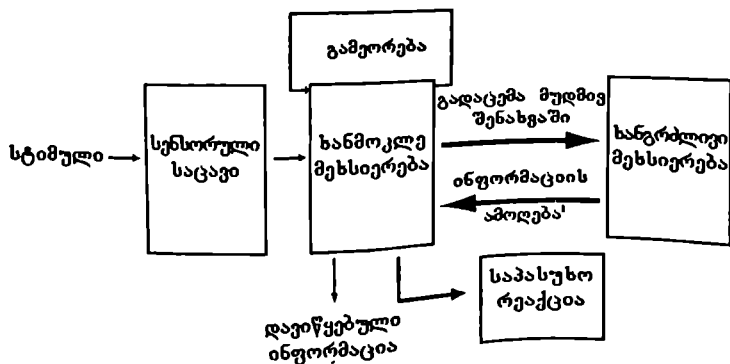
მოდელები ეფუძნება დაკვირვების შედეგად გაკეთებულ დასკვნებს. მათი ამოცანაა დაკვირვებული მოვლენის გასაგები რეპრეზენტაცია და წინასწარმეტყველება. განვიხილოთ რამდენიმე მოდელი:

დავიწყოთ იმ მოდელით, რომელიც მთელ კოგნიტურ პროცესებს ყოფს სამ ნაწილად: სტიმულის აღმოჩენა, გარდაქმნილ სტიმულთა შენახვა და საპასუხო რეაქციების შემუშავება.

ეს მოდელი $S \rightarrow R$ მოდელის მსგავსია და წარსულში ხშირად გამოიყენებოდა. მასში დეტალები არ არის წარმოდგენილი და ამიტომაც ღიდად არ ამდიდრებს ჩვენს ცოდნას კოგნიტური პროცესების შესახებ, ისევე, როგორც უძლურია წარმოშეას ახალი ჰიპოთეზები, ან იწინასწარმეტყველოს ქცევა. ეს პრიმიტიული მოდელი სამყაროს შესახებ ძველი წარმოდგენების ანალოგიურია, რომელთა მიხედვით სამყაროს შემადგენელი ელემენტებია: მიწა, წყალი, ცეცხლი და ჰაერი. ამგვარი სისტემა წარმოადგენს ერთ-ერთ შეხედულებას კოგნიტურ მოვლენებზე, მაგრამ არასწორად წარმოაჩენს მათ სირთულეს.

ერთ-ერთი პირველი და ხშირად გამოყენებადი მოდელი ეხება მეხსიერებას.

1890 წელს უ. ჯემსმა გააფართოვა მეხსიერების ცნება. მან იგი დაყო „პირველად“ და „მეორად“ მეხსიერებად. იგი ეარაუდობდა, რომ პირველადი მეხსიერება ეხება მიმდინარე მოვლენებს, ხოლო მეორადი — მოგონებებს, ჩვენი გამოცდილების „წარუშლელ“ კვალს. ეს მოდელი ასე გამოიყურება:



უფრო მოგვიანებით, 1965 წელს ვო და ნორმანმა შემოგვთავაზეს ამ მოდელის ახალი ვერსია, რომელიც სავსებით მისაღები აღმოჩნდა. იგი გასაგებია და შეიძლება გამოდგეს ჰიპოთეზების შემუშავებისა და წინასწარგანჭერეტიკისათვის, მაგრამ ისიც მეტისმეტად მარტივია. შეიძლება მისი მეშვეობით ადამიანის მექანიზმების ყველა პროცესის აღწერა? – ნაკლებ სავარაუდოდ. ამიტომ აუცილებელი გახდა ახალი მოდელის შემუშავება. ეს მოდელი, ნორმანის მოდელთან შედარებით, შეიცავს ინფორმაციის შენახვის ახალ, დამატებით სისტემას და ინფორმაციის მიღების ახალ გზებს. მაგრამ თვით ეს მოდელიც არასრულყოფილია და მოითხოვს გაფართოებას.

უკანასკნელი ათწლეულის მანძილზე კოგნიტური მოდელების შექმნა ფსიქოლოგთა საყვარელ საქმედ იქცა და ზოგიერთი მათი ქმნილება მართლაც წინეულია. მეტისმეტად მარტივი მოდელების პრობლემა კიდევ ერთი „ბლოკის“, კიდევ ერთი ინფორმაციული გზის, შენახვის კიდევ ერთი სისტემის დამატებით წყდება. ეს გზა სავსებით გამართლებულია იმ მონაცემების შუქზე, რაც ჩვენ ეიცით ადამიანის კოგნიტური სისტემის შესახებ – (Cowan P., 2002).

ჩვენი კონცეპტუალური მეტაფორებით, როგორი მარტივი მოდელების სახითაც არ უნდა წარმოვადგინოთ ისინი, კოგნიტური ფსიქოლოგიის რთულ სფეროს ამომწურავად მაინც ვერ ავხსნით. ამომწურავი ანალიზი, თუ როგორ აღმოვაჩინოთ ინფორმაციას, როგორ გარდავექმნით ცოდნად და შემდეგ ამ ცოდნას როგორ გამოვიყენებთ – 'შეუძლებელია.

კოგნიტური ფსიქოლოგიის ისტორია და ცოდნის რეპრეზენტაციის პრობლემა

ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე ანტიკურ პერიოდში, ბერძენი მოაზროვნეების პერაკლიტესა და პარმენიდეს შრომებში იყო გამოყოფილი შემეცნების საფეხურები და მოხსენებული კოგნიტური პროცესები.

პერაკლიტე მიუთითებდა, რომ ყველა ადამიანს ახასიათებს გრძნობადი და რაციონალური შემეცნება. გონება ადამიანს ბუნებით დაჰყვება, სიბრძნე კი გულისხმობს, რომ ყური მიეუგდოთ ბუნებას და ვიმოქმედოთ შესაბამისად.

პარმენიდეს მოსაზრებებში გრძნობად და რაციონალურ შემეცნებას შორის განსხვავება კიდევ უფრო ნათლად არის ასახული. გრძნობადი შემეცნება პარმენიდეს მიხედვით წარმოშობს აზრს, ხოლო ჭეშმარიტება არის რაციონალური შემეცნების შედეგი. პარმენიდემ პირველმა გამოიყენა ტერმინები: „შეგრძნება“, „გრძნობა“, „სულის სწრაფვები“ და „შემეცნება“.

შეგრძნებას, აღქმას და ჭკუას მნიშვნელოვანი ყურადღება მიაქცევს ემპედოკლემ და ანაქსაგორამ (500–428 ძვ.წ.). ანაქსაგორას მიხედვით, შემეცნებითი პროცესების საფუძველი არის შეგრძნება; შეგრძნებები მოდის თავის ტვინიდან, გონებიდან. გონება არის უმაღლესი საწყისი, რომელსაც აქვს შემეცნების უნარი. ჭეშმარიტების კრიტერიუმში არის გონება. იგი აქვს ყველა არსებას, მაგრამ ადამიანი ყველაზე გონიერია.

დემოკრიტეს აზრით (460–370 ძვ.წ.) არსებობს შემეცნების ორი სახე: ერთი ეფუძნება მხედველობას, სმენას, ყნოსვას და შეხებას, ხოლო მეორე კი გონებას, რომელსაც, გრძნობისაგან განსხვავებით, უფრო ფაქიზი შემეცნებითი ორგანო გააჩნია. საგნის თვისებები აღმოცენდება ობიექტის სუბიექტზე ზემოქმედების შედეგად. გარე სინამდვილესთან კავშირი ხორციელდება იდოლების, ანუ ხატების მეშვეობით. სულის გონიერი ნაწილი მოთავსებულია გულში, ხოლო უმაღლესი სულიერი ფუნქციები და უნარები – ტვინში.

პლატონის შემეცნების თეორიაში (427–347 ძვ.წ.) ასევე ხაზგასმულია ორი სახის ცოდნის არსებობა: პირველი არის ჭეშმარიტი ცოდნა, რომელშიც არ არის შეცდომა და ტყუილი; ამ ცოდნას მან უწოდა იდეა. იდეას ადამიანი დებულობს ვიდრე სული ჩასახლდება სხეულში, ან შეიძენს მას მოგონების გზით. მეორე სახის ცოდნა არის ჭეშმარიტების და მცდარობის წარევი. ეს არის ემპირიული, ანუ „ფიზიკური“ ცოდნა, რომელიც ეფუძნება გრძნობად აღქმას.

შემეცნების დღევანდელ, თანამედროვე გაგებასთან შედარებით ახლოს დგას არისტოტელეს თეალსაზრისი (384–322 ძვ.წ.). მისი აზრით შემეცნება მიემართება საგნის აღქმიდან ცოდნისაკენ. შემეცნების პირველი საფეხური გრძნობადი შემეცნებაა, რომელიც შეგრძნებას ეფუძნება. არისტოტელე იყო ერთ-ერთი პირველთაგანი, რომელმაც შეგრძნება განასხვავა აღქმისაგან; მისი აზრით, შეგრძნება არის მატერიის გრძნობადი ფორმის აღქმა; იგი აღბეჭდავს საგნებს, რომლებსაც აქვთ სუნი, ფერი, გემო, და ა.შ. მაგრამ

აღბეჭდავის არა როგორც ცალკე არსებულს ნივთს, საგანს, არამედ როგორც რაღაცას, რასაც ზემოთ ჩამოთვლილი თვისებები გააჩნია. ამით არისტოტელემ ხაზი გაუსვა, რომ შეგრძნებაში, აღქმისაგან განსხვავებით, არ არის მოცემული საგანი, მას არ ახასიათებს საგნობრიობა. შეგრძნება, მისი აზრით, არის შემეცნების წინაპირობა. იგი ცოდნისაგან იმით განსხვავდება, რომ გარედან მომდინარეობს და არ აქვს ზოგადი და საყოველთაო ხასიათი, რომელიც ცოდნას გააჩნია. გარდა ამისა, ცოდნა რაღაცნაირად თვით სულში არსებობს; ამის გამო, აზროვნება ყველა ადამიანს შეუძლია, როცა ეს მას მოესურვება, შეგრძნება კი ჩვენს სურვილზე არ არის დამოკიდებული: მისი აღმოცენებისათვის აუცილებელია ამ შეგრძნების გამომწვევი საგნის არსებობა. რაც შეეხება მეცნიერულ ცოდნას, არისტოტელეს აზრით, იგი არსებობს განსაზღვრებებისა და მტკიცებულებების სახით. არისტოტელე აღიარებს გრძნობადი და გონიერი შემეცნების ერთიანობას. მისი აზრით შეგრძნება და შემეცნება არის სულის უნარი. მან ერთ-ერთმა პირველთაგანმა მოგვცა კოგნიტურ პროცესთა კლასიფიკაციის პირველი ცდა. სულის თვისებების განსაზღვრის საფუძველზე მან გამოყო სულის სამი სახეობა: მცენარეული სული, ცხოველური სული და გონიერი სული. მცენარეულ სულს ახასიათებს კვება, ზრდა და გამრავლება. ცხოველურ სულთან ამ თვისებებს ემატება მოძრაობა და შეგრძნება, ხოლო გონიერი სული, ზემოთ ჩამოთვლილის გარდა, ფლობს აზროვნებას, ნებისყოფას, წარმოსახვას, მეხსიერებას და სწრაფვებს. არისტოტელეს მოძღვრებამ დიდი გავლენა მოახდინა კოგნიტური პროცესების ფსიქოლოგიის განვითარებაზე.

ქსენოკრატე (395-314 ძვ.წ.) მიუთითებდა შემეცნების სამ ძირითად ფორმაზე, ესენია: აზროვნება, აღქმა და წარმოდგენა. შემეცნების მთავარ ამოცანად კი მას მიაჩნდა სულის განთავისუფლება მგრძნობელობისაგან.

ციცერონი (106-43 ძვ. წ.), რომელი ფილოსოფოსი და ორატორი, განასხვავებდა ცხოველურ და ადამიანურ სულს. ამ უკანასკნელს, მისი აზრით, ახასიათებს ინტელექტუალური, გონიერი მოქმედება. ადამიანური სულის თვისებად მას მიაჩნდა აგრეთვე ნებისყოფა.

შუა საუკუნეების ეპოქაში ფსიქოლოგიური საკითხები განიხილებოდა ძირითადად ფილოსოფიისა და მედიცინის სფეროში. არისტოტელეს მიმდევარი ავიცენა (980-1037), გამოყოფდა აბსტრაგირების შემდეგ ეტაპებს: შეგრძნება (ხატის შექმნა), წარმოდგენა

(ხატისა და მატერიალურის განსხვავება), წარმოსახვა (იდეისა და ცნების აღმოცენება), საყოველთაო ცნებები და კატეგორიები (აბსტრაქციის უმაღლესი ფორმა).

თომას აკვინელმა (1225-1274) შექმნა „ნაკეტილი ცნობიერების“ მოდელი, რომელშიც ფსიქიკური ცხოვრება გაიგება როგორც სულის პროდუქტი: სული ჯერ შეიმეცნებს, შემდეგ აცნობიერებს რომ მან შემეცნების აქტი აწარმოა (რომ შეიმეცნა), ამის შემდეგ იგი უბრუნებდება თავის თავს და შეიმეცნებს მას. ამ ნაკეტილი წრიდან გამოსავალი არ არსებობს არც ორგანიზმისკენ და არც გარე სამყაროსკენ. მისი აზრით, შემეცნება არის ყოველი ცოცხალის აუცილებელი ატრიბუტი. არ არსებობს თანდაყოლილი ცოდნა, იგი ან ბუნებრივია, ან ზებუნებრივი; ბუნებრივი შემეცნების თვალსაზრისით, სული, რომლის მეშვეობითაც ხორციელდება შემეცნება, არის მატერიის ფორმა, რომელსაც შემეცნების ორი საშუალება გააჩნია: ერთი ეს არის შემეცნება როგორც სხეულებრივი ორგანოს აქტი (შეგრძნებები) და მეორე – როგორც ინტელექტის აქტიუობის შედეგი, მაგრამ ადამიანის გადაწყვეტილებითა და მოქმედების წყარო, თომას აკვინელის აზრით, არის უფალი.

ბუნებისმეტყველი და ფილოსოფოსი, ინგლისელი როჯერ ბეკონი (1241-1292) მიიწინედა, რომ არსებობს შემეცნების ორი გზა: გამოცდილება და მტკიცებულება. გამოცდილების მეშვეობით ჩვენ შევიმეცნებთ სხეულს, მაგრამ გამოცდილება (შეგრძნება) უძლურია სულის შემეცნებისათვის.

ადორძინების ეპოქის ფსიქოლოგიურ აზრს ქმნიდნენ ინგლისური ემპირიზმის ფუძემდებელი ფრენსის ბეკონი (1561-1626), ნიკოლოზ კუზანსკი (1401-1464), რენე დეკარტი (1596-1650), თომას პოპსი (1588-1679), ბენედიქტ სპინოზა (1632-1677), ემპირიული ფსიქოლოგიის ფუძემდებელი ჯონ ლოკი (1632-1704), გერმანელი ფილოსოფოსი ვილჰელმ ლაიბნიცი (1646-1716). ამ ეპოქაში შეიქმნა შემეცნების ახალი თეორიები, გამოიყო შემეცნების პროცესები და ეტაპები. მოხმარებული იქნა ისეთი ტერმინები, როგორიცაა: შეგრძნება, ცნობიერება, ინტელექტი, აზროვნება, მეხსიერება, ხატები, შემეცნება და ა. შ.

კუზანსკის მიხედვით, არსებობს შემეცნების რამდენიმე ეტაპი: გრძნობადი შემეცნება, განსჯა, ინტელექტის სინთეტური შემეცნება და ინტუიტიური (მისტიკური) შემეცნება. შემეცნების პროცესს იგი განიხილავდა როგორც ადამიანის მიერ ცოდნის შეძენის უსასრულო პროცესს.

ფრენსის ბეკონმა დაუშვა ორი სახის სულის არსებობა: გრძნობადი და მოაზროვნე სული. ცოდნის კრიტერიუმში მისი აზრით არის: „ჩვენ იმდენი შეგვიძლია, რამდენიც ვიცით“. ჭეშმარიტი ცოდნა არის მიზეზის ცოდნა. სულის უნარებს, ანუ ფუნქციებს, მისი აზრით, განეკუთვნება: შეგრძნების უნარი, გონი, ანუ ინტელექტი, განსჯა, წარმოსახვა, მეხსიერება, ნებისყოფა და სწრაფეები. მოვლენათა ხატები, რომლებიც, ბეკონის აზრით, გრძნობათა მეშვეობით შემოდის ცნობიერებაში, უკვალოდ კი არ ქრებიან, არამედ სული მათ თავს უყრის, აგროვებს მეხსიერებაში, წაბადებს მათ წარმოსახვაში ან, განსჯის მეშვეობით, ცნებებად გადაამუშავებს.

აზროვნების და ცნობიერების ცნებებს სპეციფიკური შინაარსობრივი დატვირთვა აქვს რენე დეკარტის ფსიქოლოგიურ თვალსაზრისებში. სიტყვა „აზროვნების“ ქვეშ მას ესმის ყველაფერი რაც ადამიანში ხდება და რასაც ადამიანი აღიქვამს უშუალოდ. ამიტომ, მისი აზრით, არა მარტო რაიმის გაგება, სურვილი და წარმოდგენა, არამედ გრძნობაც კი იგივეა, რაც აზროვნება. ამრიგად, დეკარტემ ფსიქოლოგიის საგნად ჩათვალა ცნობიერება. თომას ჰობსის აზრით კი – ფსიქიკა არის ბუნების კანონების მიხედვით მომქმედი რეალური მატერიალური პროცესების აირდილი, ფსიქიკა წარმოდგენები და ხატებია, რომლებსაც დასაბამს აძლევს შეგანება.

ირლანდიელი ფილოსოფოსი, მატერიალისტი ბენედიქტ სპინოზა, მიიწინედა, რომ ადამიანი არის მთლიანი, სულიერ-სხეულებრივი არსება, რომელსაც ახასიათებს სენსორული აღქმის, ემოციების და აზროვნების უწყვეტობა.

ფილოსოფოსი, განმანათლებელი, პოლიტიკოსი და ემპირიული ფსიქოლოგიის ფუძემდებელი ჯონ ლოკი აღიარებდა გარე და შინაგანი გამოცდილების არსებობას, რომლებიც, შესაბამისად, საფუძვლად უდევს გრძნობად შემეცნებს და რეფლექსიურ ცოდნას – აზროვნებას. რეფლექსიის პროდუქტია მარტივი, ან რთული იდეები, შინაგანი გამოცდილების ელემენტები. მარტივი იდეები წარმოიშობიან შეგრძნებისა და რეფლექსიის მეშვეობით და შეიცავენ მხოლოდ წარმოდგენებს და აღქმებს. რთული იდეები კი – გონების მიერ წარმოიქმნებიან, მარტივი იდეებისაგან, ისეთი ხერხების გამოყენებით, როგორიცაა: შეერთება, შეჯამება, შედარება, განსოგადება, განცალკევება, აბსტრაქცია. ცნობიერება, ჯ. ლოკის აზრით, არის ადამიანის მიერ იმისი აღქმა, თუ რა ხდება საკუთარ

თავში. ინტროსპექციულ ფსიქოლოგიას სწორედ ეს თვალსაზრისი დაედო საფუძვლად.

სრულიად განსხვავებული, ჯ. ლოკის სენსუალიზმისა და ემპირიზმის საპირისპირო თვალსაზრისი განავითარა გერმანელმა ფილოსოფოსმა ვილჰელმ ლაიბნიცმა. ლაიბნიცის შემეცნების თეორიაში გრძნობადი გამოცდილება არ არის ცოდნისთვის საყოველთაო და აუცილებელი. მისი აზრით, სული იმთავითვე შეიცავს სხვადასხვა ცნებებსა და დებულებებს, რომლებიც გაიღვიძებენ გარე ობიექტების ზემოქმედების შედეგად. შემეცნებითი პროცესების თვალსაზრისით საინტერესოა მის მიერ შემოტანილი ცნებები: პერცეფცია და აპერცეფცია. მცირე პერცეფციები არის გაუცნობიერებელი აღქმები, ანუ აპერცეფცია. ეს ცნებები დღემდე დარჩა ფსიქოლოგიაში.

ასოციაციონიზმი არის ფსიქოლოგიის ერთ-ერთი მიმდინარეობა, რომელმაც შექმნა შემეცნების ასოციაციონისტური თეორია და სრულიად განსხვავებულად აგვიხსნა ფსიქიკურ პროცესთა დინამიკა. ეს მიმდინარეობა აღმოცენდა XVIII საუკუნეში. მისი თვალსაჩინო წარმომადგენლები არიან დ. ჰარტლი, დ. პრისტლი, ჯ. ბერკლი, დ. იუმი, ჯ. მილი. ამ თეორიის მიხედვით, ასოციაცია, ანუ ფსიქიკურ მოვლენათა ჯაჭვური ურთიერთკავშირი, განაპირობებს ფსიქიკურ პროცესთა დინამიკას. ფენომენთა დაკავშირება ხდება ცნობიერების შიგნით. ასოციაცია არის ფსიქიკური აქტივობის საყოველთაო კანონი.

შემეცნების ბუნების და შემეცნებითი პროცესების გაგების კუთხით ძალზე საინტერესოა გერმანელი ფილოსოფოსის ემანუელ კანტის (1724-1804) ფსიქოგოგიური შეხედულებები. კანტის თანახმად, შემეცნება, ცოდნა იწყება გარე ობიექტების ჩვენი აღქმის ორგანოებზე ზემოქმედებით. თვით ეს ობიექტები წარმოადგენენ „ნივთებს თავისთავად“. ისინი საბოლოო ჯამში არიან შეუცნობადი. ადამიანური შემეცნება იწყება საგნების ჩვენზე ზემოქმედებით და ატარებს ემპირიულ ხასიათს. თანამედროვე კოგნიტური ფსიქოლოგიის თვალსაზრისით, საინტერესოა კანტის მოძღვრება ტრანსცენდენტალური სქემების შესახებ. სქემები, როგორც ცნობიერების ახალი ელემენტები, აერთიანებენ სხვადასხვაგვარ შემეცნებით უნარებს. ისინი საშუალებას იძლევიან ემპირიული სინამდვილის მიმართ გამოვიყენოთ კატეგორიები. თანამედროვე ფსიქოლოგიამ დაადასტურა ასეთი სქემების არსებობა.

აქამდე ჩვენ მიმოვიხილეთ სხვადასხვა მოაზროვნეთა თვალსაზრისები, დაწეებული ანტიკური ხანიდან XIX საუკუნემდე, იმის თაობაზე, თუ როგორ შეიძინება ცოდნა, როგორია ადამიანის შემეცნება, რა პროცესები მონაწილეობენ ცოდნის შეძენასა და გარე სინამდვილის შემეცნებებში. მაგრამ კოგნიტურ ფსიქოლოგიას, გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხებისა, აინტერესებს, თუ სად ინახება შეძენილი ცოდნა და რა ფორმით ინახება იგი. ეს არის ცოდნის რეპრეზენტაციის პრობლემა კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში, რომელიც თავის საწყისს იღებს ასევე ანტიკური პერიოდიდან.

ცოდნა არის სინამდვილის ადექვატური ასახვა ადამიანის ცნობიერებაში წარმოდგენების, ცნებების, მსჯელობისა და თეორიების სახით. ცოდნის სისტემას ქმნიან ცნებები. ცოდნის განვითარება გამოიხატება ცნებების გაღრმავებით, ერთი ცნებიდან მეორეზე გადასვლით. ცნებები საგანთა უფრო ღრმა არსებას აფიქსირებენ და წარმოადგენენ ამ საგნების ადექვატურ ასახვას.

ცოდნასთან დაკავშირებულ კითხვებს ჯერ კიდევ ძველ ხელნაწერებში ვხვდებით. ძველი მოაზროვნეები ცდილობდნენ გაერკვიათ სად თავსდება მეხსიერება და აზრი. ძველი ეგვიპტის იეროგლიფური ჩანაწერები მოწმობენ, რომ მათი ავტორების აზრით ცოდნა არის გულში. ამ თვალსაზრისს იზიარებდა ბერძენი ფილოსოფოსი არისტოტელიც. პლატონი კი თვლიდა, რომ აზრის სამყოფელი არის ტვინი. ქართულ ენაში არსებული გამოთქმები „გულმაღვიწი“ „გულიდან გადავარდა“ მიგვანიშნებს, რომ ქართულ აზროვნებაში მეხსიერება გულს უკავშირდება.

ბერძენი ფილოსოფოსების მიერ განისჯებოდა აზრობრივი რეპრეზენტაციის საკითხიც იმ კონტექსტში, რომელსაც ახლა უწოდებენ სტრუქტურას და პროცესს. სტრუქტურისა და პროცესის შესახებ კამათი ძირითადად XVIII-მდე მიმდინარეობდა. დღეისთვის ფსიქოლოგები უმეტესად აცნობიერებენ, რომ აზრის ფსიქოლოგია მოიცავს როგორც ერთს, ასევე მეორეს. მათი განსხვავება და ურთიერთქმედება რომ უკეთ გავიგოთ, შეიძლება წარმოვიდგინოთ, რომ: „სტრუქტურები არის რაღაც, ფუტკრის ფიჭის მსგავსი, ხოლო პროცესები – ის, რაც ხდება ფიჭის შიგნით. ფიჭის აგებულებას, ანუ არქიტექტურას, ქმნის ფუტკარი და როგორც წესი, იგი ფიქსირებულია (მაგალითად მისი სომები, ფორმა, მდებარეობა, ტევალობა – შეფარდებითად უცვლელია), მაშინ როცა მოქმედება, ანუ პროცესები – ისეთი, როგორიცაა, თაფლის შეგროვება, გადაზიდვა და შენახვა – მუდმივად ცვალებადია, თუმცა სტრუქ-

ტურასთან გადაჯაჭვულიც. კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში მნიშვნელოვანია სტრუქტურების და პროცესების აღმოჩენა, ასევე იმისი გაცნობიერება, რომ სტრუქტურებს და პროცესებს თავიანთი წყლილი შეაქვთ ადამიანის გონების შემეცნებითი ბუნების გაგების საკითხში“ (სოლსო). სტრუქტურის ცნება გამოიყენება კოგნიტური სისტემების აგებულების ანუ ორგანიზაციის მიმართ. ეს ტერმინი მნიშვნელოვანწილად მეტაფორულია, ანუ პირობითი წარმოდგენაა იმისა, თუ როგორაა ორგანიზებული აზრობრივი ელემენტები. იგი არ არის მათი ზუსტი, პირდაპირი და სრული აღწერა. მაგალითად: თეორიული კონცეფცია, რომელიც თვლის, რომ მექსიერება იყოფა ორ ფორმად – ხანმოკლე და ხანგრძლივი – წარმოდგენილია ინფორმაციის „ორსაცავიანი“ მეტაფორის სახით. ჩვენ სხვა მეტაფორებსაც შევხებით, რომლებიც აღწერენ: „ტენის განყოფილებებს“, „ხეებს“, „ბიბლიოთეკებს“, „გადამუშავების დონეებს“ „პროპოზიციებს“ და „სქემებს“.

ტერმინი „პროცესი“ აღნიშნავს ოპერაციათა და ფუნქციათა კრებულს, რომელიც აანალიზებს, ცვლის და გარდაქმნის აზრობრივ მოვლენებს. „პროცესი“ არის აქტიური. ჩვენ შევხებით პროცესებს როდესაც განვიხილავთ აზროვნებას, დავიწყებას, ინფორმაციის კოდირებას მექსიერებაში, ცნების ფორმირებას და ა.შ.

ინფორმაციის გადამუშავებაზე სტრუქტურა და პროცესი ერთად მუშაობენ და ყოველი მათგანი ნაწილობრივ მეორის შედგენია: სტრუქტურები იქმნება პროცესების საფუძველზე, ხოლო პროცესები იმართება სტრუქტურებისაგან.

პლატონი თვლიდა, რომ ადამიანის აზროვნება იმ შეგრძნებებს ეფუძნება, რომლებიც გრძნობის ორგანოთა სტიმულაციით გეძლევა. თითოეული გრძნობა ასრულებს განსაკუთრებულ ფუნქციას – აღმოაჩენს სინათლის ენერგიას, ბგერის ენერგიას და ა. შ. პლატონის აზრით, ადამიანის აღქმას და მის წარმოდგენებს გარემოს შესახებ, ფიზიკურ გარემოში თავისი ანტიპოდი¹ გააჩნია. მას არ ეთანხმებოდა არისტოტელე, რომლის მიხედვით, ადამიანის გონება გაელენას ახდენს ობიექტების აღქმაზე. ასე რომ, რაიმე ობიექტის, მაგალითად მაგიდის გაცნობიერება ემყარება მრავალი ცალკეული მაგიდის წარმოდგენისაგან ცნება „მაგიდის“ გამოყოფის და აქტიური აბსტრაქციის უნარს. არისტოტელემ ასევე

1. ანტიპოდი – საპირისპირო, საწინააღმდეგო. პირდაპირი გაგებით – ერთმანეთისკენ ფეხებით მიქცეული.

განავითარა ორი იდეა, რომლებმაც დიდი გავლენა მოახდინეს ტრადიციულ ფსიქოლოგიაზე: 1. ასოციაციონიზმის პრინციპი, რომლის მიხედვით იდეები ერთმანეთს უკავშირდება მოსაზღვრეობის (მეზობლობის), მსგავსებისა და კონტრასტის პრინციპით და 2. ლოგიკის კანონები, რომელთა მიხედვით ჭეშმარიტება დგინდება ინდუქციური და დედუქციური მსჯელობის საფუძველზე. არისტოტელეს იდეები გეაგონებს „პროცესის“ (ცნებას, ხოლო პლატონისა ახლოს დგას „სტრუქტურასთან“.

ცოდნის რეპრეზენტაციის¹ პრობლემა შუა საუკუნეებში:

შუა საუკუნეების ეპოქის ფილოსოფოსები და თეოლოგები თვლიდნენ, რომ ცოდნა არის თავის ტვინში. ზოგიერთმა მათგანმა ცოდნის აგებულების და განლაგების სქემაც კი შემოგვთავაზა. ცოდნა შეიძინება გრძნობის ორგანოების მეშვეობით და ასევე ლეთიური წყაროებითაც. მე-18 საუკუნეში, როდესაც ფილოსოფიურმა ფსიქოლოგიამ ის ადგილი დაიჭირა, რომელიც მეცნიერულ ფსიქოლოგიას უნდა სჭეროდა, ბრიტანელი ემპირიკოსები: ბერკლი, იუმი, ჯემს მილი და მისი შვილი ჯონ მილი თვლიდნენ, რომ არსებობს შინაგანი რეპრეზენტაციის სამი ფორმა: 1. უშუალო სენსორული მოვლენები – აღქმა 2. პერცეპტთა მქრალი კოპიო – ის რაც ინახება მეხსიერებაში და 3. ამ კოპიოთა გარდაქმნები, ანუ ასოციაციური აზროვნება. 1748 წელს იუმი წერდა შინაგან რეპრეზენტაციათა შესაძლებლობებზე: „შეუთავსებად ფორმათა შეთავსება და მონსტრების შექმნა წარმოსახვისათვის სულაც არ არის უფრო ძნელი, ვიდრე უბრალო და ნაცნობი ობიექტების (ნივთების) ჩაწედომა (მიხედვრა, გაგება). შინაგანი რეპრეზენტაციების შესახებ ამგვარი შეხედულებების არსებობა არ ნიშნავს, რომ ამ პერიოდისათვის მათ იცოდნენ, რომ შინაგანი რეპრეზენტაციები ფორმირდებიან გარკვეული წესების მიხედვით და ეს მოითხოვს გარკვეულ დროსა და ძალისხმევას – რაც თანამედროვე კოგნიტური ფსიქოლოგიის საფუძველია. (კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში რეაქციის დრო ითვლება იმ დროისა და ძალისხმევის

1. რეპრეზენტაცია: წარმომადგენლობა, რეპრეზენტანტი – წარმომადგენელი.

საზოგადოებრივი, რომელიც საჭიროა შინაგანი რეპრეზენტაციის და გარდაქმნებისათვის).

XIX საუკუნეში ფსიქოლოგია თანდათან გაემიჯნა ფილოსოფიას და ჩამოყალიბდა დამოუკიდებელ დისციპლინად, რომელიც ემპირიულ მონაცემებს ეყრდნობოდა და არა სპექულაციურ განსჯას. ამ საქმეში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულეს პირველმა ფსიქოლოგებმა: ფეხნერმა, ბრენტანომ, პელმოლცმა, მიულერმა, კიულპემ, ებინგჰაუსმა, გალტონმა, ტიტჩენერმა, ჯემსმა.

XIX საუკუნის მეორე ნახევარში თეორიები, რომლებიც ხსნიდნენ ცოდნის რეპრეზენტაციას (ანუ ხსნიდნენ, თუ როგორ არის წარმოდგენილი ცოდნა ადამიანის გონებაში) ორ ჯგუფად გაიყო. პირველი ჯგუფის წარმომადგენლები, რომელთა შორის იყვნენ ეილჰელმ ეუნდტი გერმანიაში და ედუარდ ტიტჩენერი ამერიკაში, დაბეჯითებით უსვავდნენ ხაზს აზრობრივი რეპრეზენტაციის სტრუქტურის მნიშვნელობას, ხოლო მეორე ჯგუფის წარმომადგენლები, ფრანც ბრენტანოს მეთაურობით – პროცესების და მოქმედების მნიშვნელობას. ბრენტანო შინაგან რეპრეზენტაციას განიხილავდა როგორც სტატიკურ ელემენტს, რომელსაც ფსიქოლოგიისათვის არ აქვს დიდი მნიშვნელობა. იგი თვლიდა, რომ ფსიქოლოგიის საგანია კოგნიტური მოქმედებები და პროცესები: შედარება, მსჯელობა, გრძნობადობა (შეგრძნებები). მოკლემათე მხარეები იგივე საკითხებით იყვნენ დაკავებული, რომლებიც ამ დრომდე, 2000 წლის წინ, პლატონისა და არისტოტელეს მიერ განიხილებოდა; თუმცა, სუფთა ფილოსოფიური განსჯის ნაცვლად, ორივე თეორია ექსპერიმენტულ გამოცდას, შემოწმებას ექვემდებარებოდა.

დაახლოებით ამავე პერიოდში, ამერიკაში, უილიამ ჯემსმა გააკრიტიკა გერმანიაში განვითარებული ახალი ფსიქოლოგია. მან ჩამოაყალიბა პირველი ფსიქოლოგიური ლაბორატორია ამერიკაში 1889 წელს და დაწერა გამორჩეული ნაშრომი ფსიქოლოგიაში „ფსიქოლოგიის პრინციპები“. მანვე დაამუშავა ადამიანის გონების საკმაოდ დასაბუთებული მოდელი: ჯემსი თვლიდა, რომ ფსიქოლოგიის შესწავლის საგანი უნდა იყოს ჩვენი წარმოდგენები გარე სინამდვილეზე. მისი აზრით მნიშვნელოვან როლს თამაშობს როგორც სტრუქტურა, ასევე პროცესი. ჯემსის თანამედროვეები, დონდერსი და კეტელი, ექსპერიმენტებს ატარებდნენ ხანმოკლე მიწოდებული გამოსახულებების აღქმის პროცესებზე, რათა გაერკვიათ და განესაზღვრათ აზრობრივი

ოპერაციებისათვის საჭირო დროის სიდიდე. მათ სტატიებში ხშირად იყო აღწერილი ისეთი ექსპერიმენტები, რომლებსაც ჩვენ დღეს კოგნიტური ფსიქოლოგიის სფეროს მივაკუთვნებთ. მათ მიერ გამოყენებულმა მეთოდებმა, კვლევის საგანმა, კვლევის პროცედურებმა და შედეგების ინტერპრეტაციამაც კი, ნახევარი საუკუნით ადრე გვამცნეს ამ დისციპლინის (კოგნიტური ფსიქოლოგიის) გამოჩენის შესახებ.

ცოდნის რეპრეზენტაცია XX საუკუნის დასაწყისისათვის

XX საუკუნეში ბოქევიორიზმის და გეშტალტფსიქოლოგიის გაღლენით ცოდნის რეპრეზენტაციის შესახებ წარმოდგენა (იმ გაგებით როგორც ჩვენ ეხმარობთ ამ ტერმინს) რადიკალურად შეიცვალა. ბოქევიორიზმის შეხედულებამ შინაგანი რეპრეზენტაციის შესახებ S - R ფორმულის სახე მიიღო; ხოლო გეშტალტფსიქოლოგებმა შინაგანი რეპრეზენტაცია იზომორფიზმის კონტექსტში განიხილეს, რაც ნიშნავს რეპრეზენტაციის და რეალობის ერთმნიშვნელოვან ურთიერთშესატყვისობას¹.

XX საუკუნის პირველ ნახევარში ამერიკულ ფსიქოლოგიაში ბატონობდა ბოქევიორიზმი. მიუხედავად იმისა, რომ ამ პერიოდში გაკეთდა მნიშვნელოვანი აღმოჩენები და დამუშავდა ახალი მეთოდები, ბევრმა მათგანმა ძალზე უმნიშვნელო გავლენა მოახდინა კოგნიტურ ფსიქოლოგიაზე. კოგნიტური ფსიქოლოგია ამ პერიოდში „აღარ იყო მოდაში“, იგი შეცვალა ბოქევიორიზმმა. შინაგანი აზრობრივი ოპერაციები და სტრუქტურები, როგორიცაა: ყურადღება, მეხსიერება, აზროვნება – დაახლოებით ნახევარი საუკუნით იქნა მივიწყებული. ბოქევიორისტებმა მთელი შინაგანი მდგომარეობანი მიაკუთვნეს „შუალედურ ცვლადებს“, რომლებსაც განიხილავდნენ როგორც პიპოთეზურ ცვლადებს, რომლებიც სავარაუდოდ იმ პროცესებს ასახავდნენ, რაც სტიმულის რეაქციაზე ზეგავლენას გააშუალებს (განსაზღვრავს) ასეთი პოზიცია ეჭირათ ეუდვორტს, პალს, ტოლმენს. ისინი საუკუნის პირველ ნახევარში დიდი პოპულარობით სარგებლობდნენ.

1. როგორიცაა რეალობა იგივეა მისი შინაგანი რეპრეზენტაცია და პირიქით.

ბევრად ადრე, ვიდრე ფსიქოლოგიაში კოგნიტური რეგულაციის ტალღა აგორდებოდა, ედვარდ ტოლმენმა (1932), რომელიც იკელგედა დასწავლას, თქვა, რომ ის, რასაც ვირთხები ლაბირინთში დაისწავლიან, არის ორიენტირება და არა უბრალოდ S-R კავშირი. საინტერესო ექსპერიმენტების სერიაში, რომელშიც ვირთხებს ასწავლიდნენ ლაბირინთში გზის გაკვლევას და შემოვლითი გზით საკვებამდე მისვლას, ტოლმენმა აღმოაჩინა, რომ როდესაც ვირთხებს აძლევდნენ პირდაპირი გზით საკვებამდე მისვლის საშუალებას, ისინი ასეც იქცეოდნენ და აღარ იმეორებდნენ თავდაპირველ შემოვლით გზას. ტოლმენის აზრით, ცხოველები თანდათან გამოიშუშებდნენ გარემოს „სურათს“ და შემდგომში მას მიზნის მისაღწევად იყენებდნენ. ამ „სურათს“, მოგვიანებით „კოგნიტური რუკა“ უწოდეს. ტოლმენის ექსპერიმენტებში, ვირთხებთან კოგნიტური რუკის არსებობა იმით ელინდებოდა, რომ ვირთხა საკვებს პოულობდა სრულიად განსხვავებული საწყისი წერტილებიდან. ფაქტიურად, ეს შინაგანი რუკა იყო გარე სინამდვილის შესახებ ინფორმაციის შინაგანი რეპრეზენტაცია.

მართალია ვერ ვიტყვით, რომ ტოლმენის გამოკვლევებმა უშუალო გავლენა მოახდინეს კოგნიტურ ფსიქოლოგიაზე, მაგრამ მისმა თეალსაზრისმა კოგნიტური რუკების თაობაზე წინასწარ განკვერიტა თუ როგორაა წარმოდგენილი ცოდნა კოგნიტურ სტრუქტურებში.

კოგნიტური ფსიქოლოგია თანამედროვე ეტაპზე

ორმოცდაათიანი წლებიდან მეცნიერთა ინტერესები ისევ წარიმართა ყურადღებაზე, მეხსიერებაზე, ჩატებზე, გამოსახულების ამოცნობაზე, სემანტიკურ ორგანიზაციაზე, ენობრივ პროცესებზე, აზროვნებაზე და სხვა „კოგნიტურ“ თემებზე, რომლებიც, აქამდე, ბიჰევიორიზმის ზეწოლის შედეგად, ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიისათვის არასაინტერესოდ იყვნენ მიჩნეული. ყალიბდებოდა ახალი მეცნიერული ჯგუფები და გამოიცემოდა ახალი ჟურნალები, კოგნიტური ფსიქოლოგია თანდათან იმყარებდა თავის პოზიციებს, ნათელი ხდებოდა, რომ ეს სფერო ძალზე განსხვავებული იყო იმისაგან, რაც 40-50-იან წლებში იყო მოდაში. იმ მნიშვნელოვან ფაქტორთა შორის, რომლებმაც განაპირობეს ნეოკოგნიტური რეგულ-

ლუცია, უნდა განვიხილოთ ბიჰევიონიზმის „წარუმატებლობაც“. ბიჰევიორიზმმა, რომელიც შეისწავლიდა გარეგან რეაქციებს სტიმულებზე, ვერ ახსნა ადამიანის ქცევების მრავალფეროვნება. ნათელი შეიქმნა, რომ შინაგანი ასრობრივი პროცესები, რომლებიც ირიბად უკავშირდებიან სტიმულებს, გაელენას ახდენენ ქცევაზე. სოგიერთი მკვლევარი თვლიდა, რომ ეს შინაგანი პროცესები შეიძლება განისაზღვროს და ჩაერთოს კოგნიტური ფსიქოლოგიის სოგად თეორიაში.

კოგნიტური ფსიქოლოგიის განვითარებას ხელი შეუწყო ახალი თეორიების წარმოშობამ:

კავშირის თეორია: კავშირის თეორიამ მოახდინა სიგნალების აღმოჩენასა და ყურადღებაზე ექსპერიმენტების პროვოცირება ასევე კიბერნეტიკის და ინფორმაციის თეორიის განვითარება. ეს ის სფეროებია, რომლებიც არსებითია კოგნიტური ფსიქოლოგიისათვის.

ლინგვისტიკა: საკითხთა მთელ რიგს, რომლებიც შემეცნებას უკავშირდება, შეემატა ახალი მიდგომები ენისა და გრამატიკული სტრუქტურებისადმი.

მეხსიერების შესწავლა: ვერბალური დასწავლისა და სემანტიკური ორგანიზაციის კვლევებმა კარგი საფუძველი შექმნეს მეხსიერების თეორიებისათვის, რამაც განავითარა მეხსიერების მოდელები და ასევე სხვა კოგნიტური პროცესების მოდელები.

კომპიუტერული მეცნიერება და სხვა ტექნოლოგიური მიღწევები: კომპიუტერულმა მეცნიერებამ და განსაკუთრებით მისმა ერთ-ერთმა განყოფილებამ, ხელოვნურმა ინტელექტმა, მეცნიერები აიძულა გადაეხადათ ინფორმაციის გადამუშავების და შენახვის ძირითადი პოსტულატები¹, ასევე ენის ათვისების, დასწავლის კანონზომიერებანი. მკვლევართა შესაძლებლობები ძალზე გააფართოვა ახალმა მოწყობილობებმა ექსპერიმენტებისათვის.

ცოდნის რეპრეზენტაციის ძველი კონცეფციების მიხედვით ითვლებოდა, რომ ცოდნა ფეჟუნება შემავალ სენსორულ სიგნალებს. ეს თემა მომდინარეობდა ჯერ კიდევ ბერძენი ფილოსოფოსებიდან და რენესანსის ეპოქიდან. მაგრამ იდენტურია თუ არა სამყაროს შინაგანი რეპრეზენტაციები მისი ფიზიკური თვისებებისა? სულ უფრო მეტი მტკიცებულება გამოჩნდა, რომ რეალობის შინაგანი რეპრეზენტაცია – ეს იგივე არაა, რაც თვით რეალობა

1. პოსტულატი: მტკიცება, რომელიც დასაბუთების გარეშე აღიარებულია რაიმე თეორიის ამოსავალ დებულებად.

ანუ ისინი არ არიან იზომორფული². ტოლმენის მიერ ლაბორატორიაში ცხოველებზე ჩატარებული კვლევები მოწმობს, რომ გრძნობის ორგანოებისგან მიღებული ინფორმაცია აბსტრაქტული რეპრეზენტაციების სახით შეინახება.

კოგნიტური რუქებისა და შინაგანი რეპრეზენტაციების მიმართ უფრო ანალიტიკური მიდგომა პქონდათ ნორმანს და რუმელჰარტს (1975) ერთ-ერთ კვლევაში ისინი სთხოვედნენ კოლეჯის საერთო საცხოვრებლის მცხოვრებლებს თავიანთი საცხოვრებელი ზედაპირი დაეხატათ. როგორც მოსალოდნელი იყო, სტუდენტებმა შეძლეს არქიტექტორული დეტალების რელიეფურ ნიშანთა იდენტიფიცირება – ოთახების განლაგება, ძირითადი და დამხმარე სათავსოები. თუმცა, ზოგი რამ გამორჩა და შეცდომებიც იქნა დაშვებული. მკვლევარებმა დაასკვნეს, რომ: „მეხსიერებაში ინფორმაციის რეპრეზენტაცია არ არის რეალობის ზუსტი აღდგენა, არამედ ეს არის ნაგებობების და საერთოდ სამყაროს შესახებ ცოდნის საფუძველზე – ინფორმაციის, დასკვნებისა და რეკონსტრუქციის შერწყმა. როდესაც სტუდენტებს შეცდომებზე მიუთითებდნენ, მათ ძალიან უკვირდათ ის, რაც თვითონვე დახატეს.

როგორც ვხედავთ, ჩვენი წარმოდგენები სამყაროს შესახებ არ არის მისი ნამდვილი არსის იდენტური. ცხადია, რეპრეზენტაცია დამოკიდებულია იმ სტიმულებზე, რომლებსაც ჩვენი სენსორული აპარატი გვაწვდის, მაგრამ იგი მნიშვნელოვან ცვლილებებს განიცდის. ეს ცვლილებები, ანუ მოდიფიკაციები, როგორც ჩანს, ჩვენი წარსულ გამოცდილებას უკავშირდება. ამ გამოცდილების შემდეგია ჩვენი ცოდნა. ამრიგად, მიღებული ინფორმაცია აბსტრაგირდება. ნაწილობრივ მახინჯდება და შემდეგ ინახება ადამიანის მეხსიერებაში. ეს თვალსაზრისი არ უარყოფს, რომ ზოგიერთი სენსორული მოვლენები თავიანთი შინაგანი რეპრეზენტაციების ანალოგიურობა. მაგრამ ვარაუდობს, რომ შენახვისას სენსორული სტიმულები განიცდიან აბსტრაგირებას და მოდიფიკაციას ძველი ცოდნისა და გამოცდილების საფუძველზე. სინამდვილის შინაგანი რეპრეზენტაცია გავს გარე რეალობას რაღაცით, მაგრამ არა მოტივანად, რადგან ჩვენ ინფორმაციას გადავამუშავებთ წარსული გამოცდილების მიხედვით.

თანამედროვე კოგნიტურ ფსიქოლოგიას აინტერესებს ინფორმაციის მიღების რა არტენი გააჩნია ადამიანს – როგორც ინფორ-

2. ი. სომორფული: ერთნაირი ატომურებას, ერთნაირი

მაციის მიმღებ, გადამმუშავებელ და შემნახველ სისტემას. როგორია მისი რეპრეზენტაციული სისტემები. იგი იკვლევს, აგრეთვე, როგორ ყალიბდებიან და ვითარდებიან ეს სისტემები, რა ცვლილებას განიცდიან ისინი დაბადებიდან სიცოცხლის ბოლომდე; როგორ არიან ერთმანეთთან დაკავშირებული და რა გავლენას ახდენენ ერთმანეთზე. კოგნიტური ფსიქოლოგია ამუშავებს კოგნიტურ მოდელებს დაკვირვებასა და ექსპერიმენტებზე დაყრდნობით. კოგნიტურ ფსიქოლოგიას აინტერესებს რა ეტაპებს შეიცავს შემეცნების კოგნიტური მოდელი. კოგნიტივისტები დღეისათვის თანხმდებიან იმაზე, რომ ეს მოდელი რამდენიმე საფეხურის შემცველია: პირველ საფეხურს სიგნალების შემჩნევა და აღქმა შეადგენს, ამას მოყვება დისკურსიული აქტივობა, ანუ აღქმულის ინტერპრეტაცია, რომლის შედეგია აღქმულის შესახებ სიტყვიერი განსჯა. ამის შემდეგ შემეცნების პროცესში ჩაერთვებიან რეპრეზენტაციული კოგნიტური სტრუქტურები და ბოლოს, მათ საფუძველზე გამომუშავდება საპასუხო რეაქცია.

თანამედროვე კოგნიტური ფსიქოლოგია ინტერესდება თითოეული ამ საფეხურის თავისებურებით და იმ როლით, რასაც ისინი ასრულებენ შემეცნების პროცესში. მიუხედავად იმისა, რომ კოგნიტურმა ფსიქოლოგიამ მათთან დაკავშირებით ბევრი საინტერესო კითხვას გასცა პასუხი – ვერ ვიტყვით, რომ მათი კანონზომიერებანი არავითარ საიდუმლოს აღარ შეიცავენ და ერთხელ და სამუდამოდ დადგენილია.

კოგნიტივისტთა გარკვეულ ნაწილს დღეს აინტერესებს როგორაა შესაძლებელი რეპრეზენტაციულ სისტემათა ტიპოლოგია. არსებობს ტიპოლოგიის მცდელობა ორი პრინციპის მიხედვით: ერთი არის ტიპოლოგია ინფორმაციის მიმღები წამყვანი არხის, ანუ მოდალობის შესაბამისად, ხოლო მეორე – მათი თანაფარდობის მიხედვით. პირველი ტიპოლოგიის თანახმად, არსებობს ვიზუალური, აუდიალური, კინესთეტიკური, ყნოსვის და გემოს რეპრეზენტაციული სისტემები, ყველა ეს სისტემა ადამიანისთვის თანაბრად მნიშვნელოვანია თუ არა? გარკვეულ ვითარებებში ხდება თუ არა რომელიმე მათგანი უფრო მნიშვნელოვანი და წამყვანი? კორელირებს თუ არა მათი ფუნქციონირება სქესთან და ასაკთან? – აი ის კითხვები, რომლებზე პასუხმაც გაამდიდრა თანამედროვე კოგნიტური ფსიქოლოგია ადამიანის მიერ სინამდვილის შემეცნების გზებისა და თავისებურებების შესახებ ცოდნით.

ამ მიმართულებით ნატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ სხვადასხვა პროფესიის ადამიანები უპირატესობას ანიჭებენ სხვადასხვა რეპრეზენტაციულ სისტემებს: მხატვრები – მხედველობით ხატებს, მუსიკოსები – ბგერის შეგრძნებებს, სპორტული მიღწევები უშუალოდაა დაკავშირებული კინესთეტიკურ შეგრძნებებთან, პარფიუმერთა მიერ სამყაროს აღქმაში სუნია წამყვანი, ხოლო დეგუსტატორები გემოს შეგრძნებებსა და რეპრეზენტაციულობას ანიჭებენ უპირატესობას.

რეპრეზენტაციული სისტემა ვიზუალურია, თუ დომინირებს ვიზუალური არხი და მხედველობითი ხატები, აუდიალურია – როცა მთავარი მნიშვნელობა ენიჭება სმენის შეგრძნების საფუძველზე შექმნილ შთაბეჭდილებებს და ა.შ. გამოყოფენ აგრეთვე ისეთ რეპრეზენტაციულ სისტემასაც, რომელიც ეფუძნება ანალიტიკურ აღქმას და ახასიათებს უშუალოდ ინფორმაციის აღქმის პროცესში ლოგიკურად მოაზროვნე ადამიანებს.

კოგნიტურ ფსიქოლოგიას აინტერესებს რა კავშირშია ერთმანეთთან ეს რეპრეზენტაციული სისტემები. რომელიმე მათგანის უპირატესობა, ცხადია, არ გამორიცხავს სინამდვილის შესახებ ინფორმაციის მიღებაში დანარჩენი სისტემების მონაწილეობას, თუმცა წამყვანად ითვლება ინფორმაციის მიმღები სამი არხი და შესაბამისად, რეპრეზენტაციული სისტემები შეიძლება იყოს ვიზუალურ-აუდიალურ-კინესთეტიკური, კინესთეტიკურ-ვიზუალურ-აუდიალური, ან აუდიალურ-კინესთეტიკურ-ვიზუალური. სხვა საკითხია რამდენად შეიძლება დავეთანხმოთ ამ კლასიფიკაციას, რადგან იგი წინააღმდეგობაშია იმ ფაქტთან, რომ ადამიანი გარემოდან ინფორმაციის უმეტეს ნაწილს მხედველობითი აღქმების მეშვეობით ღებულობს. თუმცა, თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთია ინფორმაციის მიღება, ხოლო მეორე – მიღებული ინფორმაციიდან რომელიმესადმი უპირატესობის მინიჭება, მაშინ ალბათ ეს წინააღმდეგობაც მოიხსნება.

თანამედროვე კოგნიტური ფსიქოლოგია გვთავაზობს შემეცნებითი პროცესების თავისებურ და ახლებურ გაგებას; იგი ამუშავებს შეგრძნების, აღქმის, მეხსიერების, ყურადღების და აზროვნების ახალ თეორიებს, კოგნიტურ მოდელებს და კოგნიტურ მეტაფორებს, რათა ცხადი გახადოს ადამიანის მიერ ინფორმაციის მიღების, გადამუშავების და შენახვის პროცესი.

ნაწილი

I

შემეცნების სენსორულ-
პერცეპტული დონე

შეგრძნება

აღქმა

გურადღება

წარმოდგენა

თავი I

შეგრძნება

§ 1. რა არის შეგრძნება

ფსიქიკურ სინამდვილეში გამოყოფენ ფსიქიკურ პროცესებს, თვისებებს, ფსიქიკურ მდგომარეობებს და ქცევებს. შეგრძნება არის ფსიქიკური პროცესი. ტერმინი „შეგრძნება“ წარმოდგება ლათინური სიტყვიდან: „Sensus“. ეს ტერმინი პირველად გამოიყენეს, ჯერ კიდევ ანტიკურ ეპოქაში, ანაქსაგორამ და პარმენიდემ, დამოუკიდებელ ფსიქიკურ პროცესად კი პირველად არისტოტელემ მიიჩნია. ბევრად მოგვიანებით, 1785 წელს იგი აღქმისაგან გამოყოფილ თომას რიდმა.

შეგრძნება არის ფსიქიკური პროცესი, რომლის მეშვეობით ცოცხალი ორგანიზმი ღებულობს ინფორმაციას გარე სინამდვილისა და საკუთარი სხეულის მდგომარეობის შესახებ.

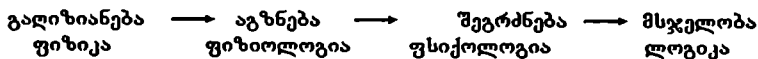
ადამიანის გარე სამყაროსთან ურთიერთობის პირველ სტადიას უსრუნველყოფს სენსორიკა. ფსიქიკურ პროცესთა შორის შეგრძნება არის პირველადი პროცესი, რომელსაც ეფუძნება სხვა, უფრო მაღალი რანგის ფსიქიკური სინამდვილე. შეგრძნება წარმოადგენს საგნების, მოვლენების და ორგანიზმის შინაგანი მდგომარეობის სუბიექტურ ასახვას. შეგრძნების უნარი გააჩნია ყველა ცოცხალ ორგანიზმს, მაგრამ შეგრძნების მეშვეობით მიღებულ ინფორმაციას აცნობიერებენ მხოლოდ ის არსებები, რომლებსაც გააჩნიათ თავის ტვინი და ცენტრალური ნერვული სისტემა. თავის ტვინის ქერქის მუშაობის დროებითი შეფერხებისას ადამიანი ან მთლად კარგავს შეგრძნების უნარს, ან კარგავს გაცნობიერების უნარს. ამის მაგალითებს წარმოადგენს სიზმარი, ნარკოზი და მედიტაცია. ✓

ჩვენ შევიგრძნებთ მხოლოდ უმნიშვნელო ნაწილს ფსიქიკური სამყაროდან მომდინარე ენერგიიდან, რომელიც გარს გვაკრავს. ჩვენს შეგრძნებებსა და აღქმას გააჩნია დროით-სიერციითი პარამეტრები, ეს ის პროცესებია, რომელსაც ეწოდება ინფორმაციული ძიება. გამღიზიანებელთა ოკიანეში ჩვენ ვეძებთ და აღმოვაჩენთ სიგნალებს, რომლებსაც აქვთ გარემოსთან შეგუებისათვის არსებითი მნიშვნელობა. როგორ ვახერხებთ ამას? როგორ აღმოცენ-

დება შეგრძნება? შეგრძნების აღმოცენებისათვის ადამიანს გააჩნია გრძნობის ორგანოები, რომლებიც გარე ზემოქმედებას გარდაქმნიან ინფორმაციის მატარებელ სიგნალებად და მიაწოდებენ ტვინს. მაგრამ როგორ გარდაიქმნებიან გრძნობის ორგანოებზე მოქმედი გამღიზიანებლები ტვინისთვის გასაგებ სიგნალებად? როგორ სწდება ტვინში წარმოდგენები გარე სამყაროს საგნების და მოვლენების შესახებ? – აი კითხვები რომელზე პასუხის გაცემას ცდილობს შეგრძნების კოგნიტური ფსიქოლოგია.

შეგრძნების აღმოცენების ეტაპები:

არაფსიქიკური სინამდვილე ფსიქიკურად გადაიქცევა შეგრძნების მეშვეობით; შეგრძნებაში გამოიყოფა რამდენიმე ეტაპი, რომლებიც აუცილებელია ასეთი გარდაქმნისათვის. ამ ეტაპების შესახებ ჯერ კიდევ 1860 წელს მიუთითებდა ფსიქოფიზიკის ფუძემდებელი, გერმანელი ფიზიკოსი, მათემატიკოსი, ფილოსოფოსი და ფსიქოლოგი გუსტავ ფეხნერი. მან პირველმა მოგვცა ფსიქიკური ხატის წარმოშობის მოდელი:



ამ მოდელში წარმოდგენილია შეგრძნების აღმოცენების თანმიმდევრული ეტაპები.

ამრიგად, ფსიქიკურ და არაფსიქიკურ სინამდვილეს შორის საზღვარი გადის შეგრძნებაზე.

შეგრძნება როგორც ფიზიკური პროცესი: შეგრძნება აღმოცენდება ორგანიზმის გარეთ არსებული ფიზიკური ობიექტიდან მომდინარე ენერგიის გრძნობის ორგანოებზე ზემოქმედების შედეგად. ობიექტიდან მომდინარე ფიზიკურ ენერგიას უწოდებენ გამღიზიანებელს. როგორც კი გამღიზიანებელი შეეხება რომელიმე გრძნობის ორგანოს ნერვულ დაბოლოებებს, რეცეპტორებს, იგი გადაიქცევა სტიმულად და გამოიწვევს რევეპტორის აგზნებას. ობიექტიდან მომდინარე ენერგიას გააჩნია ისეთი მახასიათებელი როგორიცაა სიძლიერე, ანუ ინტენსივობა და ასევე დროით-სივრცითი პარამეტრები, რომლებიც შეიძლება გაიზომოს. ამრიგად, რეცეპტორზე გამღიზიანებლის ზემოქმედება და მისი გაღიზიანება არის შეგრძნება როგორც ფიზიკური პროცესი.

შეგრძნება როგორც ფიზიოლოგიური პროცესი: რეცეპტორის გაღიზიანება წარმოშობს ნერვულ იმპულსს, რომელიც აფერენტული ნერვული სისტემის მეშვეობით გადაეცემა ტვინის სათანადო

ცენტროს, რომელიც ტვინის დიდ ნახევარსფეროში მდებარეობს. რეცეპტორი და მისი შესაბამისი ცენტრი წარმოადგენენ ერთიან სისტემას, რომელსაც პავლოვმა უწოდა ანალიზატორი, რადგან სწორედ ანალიზატორი ღებულობს პირველად ინფორმაციას გამღიზიანებლის შესახებ და ახდენს მის ანალიზს. ამრიგად, ფიზიკური სიგნალი გადაიქცევა სტიმულად და ზემოქმედებს სათანადო ანალიზატორზე, ამის შედეგად წარმოიშობა შეგრძნება. მაგალითად, ელექტრომაგნიტური ტალღები იწვევენ მხედველობით შეგრძნებას ადამიანის ტვინში. ეს არის საგნის თვალსაჩინო ხატი, რომელიც კი არ ცნობიერდება, არამედ ინტერპრეტირდება როგორც რაღაც ობიექტის თვისებები. (ფსიქიკური ხატი დამოკიდებულია ფიზიკური სამყაროს ისეთ მახასიათებლებზე, როგორიცაა ენერგია, სივრცე, დრო და ინფორმაცია. ენერგია განაპირობებს ფიზიკური სიგნალის ინტენსივობას, რომელიც თავის მხრივ შეესაბამება შეგრძნების ინტენსივობას. ანალიზატორს უკავშირდება შეგრძნება, როგორც ფიზიოლოგიური პროცესი.

შეგრძნება როგორც ფსიქიკური პროცესი: აგზნება, რომელიც გამტარი ნერვებით ტვინს გადაეცა, თავის ტვინის დიდი ნახევარსფეროების ქერქში წარმოშობს ფსიქიკურ ხატს, ანუ შეგრძნებას, როგორც ფსიქიკურ პროცესს. საგნის ხატი ჩნდება ჩვენს თავში, სათანადო ნახევარსფეროს სათანადო ცენტრში. მასში ასახულია ჩვენს გარეთ არსებული საგნის თვისებები, მისი დროით-სივრცითი პარამეტრები, მაგრამ არა თვით საგანი, როგორც ჩვენს გარეთ და დამოუკიდებლად არსებული.

§ 2. შეგრძნების ფსიქოფიზიკა

პირველად გუსტავე ფეხნერი შეეცადა დაემუშაებინა შეგრძნების გაზომვის მეთოდი. გაზომვა გულისხმობს რაიმის ზუსტ რაოდენობრივ გამოსახებას, მაგრამ როგორ გამოვსახოთ რაოდენობრივად შეგრძნება როგორც ფიზიკური, ფიზიოლოგიური, ან როგორც ფსიქოლოგიური პროცესი? დიდი ხნიდან იყო ცნობილი, რომ ძლიერი გამღიზიანებლები იწვევდნენ ძლიერ შეგრძნებებს, სუსტი კი – სუსტ შეგრძნებებს. გამღიზიანებელი არის უმეტესად ფიზიკური სიდიდე და იგი შეიძლება გაიზომოს, მაგრამ როგორ გაეზომოთ შეგრძნების სიდიდე?

ჯერ კიდევ წევნს წელთაღრიცხვამდე, ბერძენმა ასტრონომმა, პიპარსმა, დაამუშავა ვარსკელავთა სიდიდის სკალა; ამ აკალის თანახმად, შეუიარაღებელი თვალით დანახული ვარსკელავები მან დაყო 6 გჯუფად: ყველაზე სუსტი – მეექვსე სიდიდის და ყველაზე კაშკაშა – პირველი სიდიდის.

გებერმა ხელის გულზე დადებული ტეირთების წოლის ძალის განსხვავების საკელევი ექსპერიმენტებით დაადგინა, რომ ადამიანი შეიგრძნებს არა მარტო თანმიმდევრობით მიწოდებულ გამღიზიანებელთა წონაში განსხვავებას, არამედ აგრეთვე ამ განსხვავების მიმართებას თავდაპირველ გამღიზიანებელთან. მეცხრამეტე საუკუნეში მსგავსი კანონზომიერება დადგენილი ჰქონდა ფრანგ ფიზიკოსს, პიერ ბუგერს, მხედველობით შეგრძნებებთან დაკავშირებით. გ. ფეხნერმა ამ კანონზომიერებას მისცა მათემატიკური ფორმა:

$$\frac{\Delta R}{R} = K$$

სადაც ΔR არის გამღიზიანებლის ის ცვლილება, რომელსაც ადამიანი შეიგრძნებს. R არის გამღიზიანებლის ინტენსივობა, K არის კონსტანტა, რომლის მნიშვნელობა დამოკიდებულია შეგრძნების მოდალობაზე. შემდეგში აღმოჩნდა, რომ K არ წარმოადგენს მუდმივ სიდიდეს გამღიზიანებლის ინტენსივობის მთელ დიაპაზონში: იგი იზრდება გამღიზიანებლის ძალიან დაბალი და ძალიან მაღალი ინტენსივობის შემთხვევაში.

მას შემდეგ, რაც შეგრძნების ინტენსივობის გაზომვა ფეხნერის კელეეების საგნად გადაიქცა, ამ ფორმულამ გარკვეული ცვლილება განიცადა:

$$R = c \lg \frac{I}{I_0}$$

სადაც R არის შეგრძნების სიდიდე; C – კონსტანტა, I – გამღიზიანებლის ინტენსივობა I_0 – ინტენსივობის აბსოლუტური ზღურბლის სიდიდე. ამ განტოლებამ მიიღო პირითადი ფსიქოფიზიკური კანონის, ანუ ვებერ-ფეხნერის კანონის სახელი. შემდგომში ამერიკელმა ფსიქოფიზიკოსმა ს. სტივენსმა შეგრძნების ძალასა და გამღიზიანებლის ინტენსივობას შორის დამოკიდებულების არა ლოგარითმული, არამედ ხარისხობრივი ხასიათი გამოავლინა და ფორმულამ შესაბამისი ცვლილება განიცადა:

$$R = c (I - I_0)^n$$

R არის შეგრძნების ძალა, C - კონსტანტა, I - გამლიზიანებლის ინტენსივობა, I_0 - შეგრძნების აბსოლუტური ზღურბლის სიდიდე, n - ხარისხის მანევრებელი, რომელიც დამოკიდებულია შეგრძნების მოდალობაზე და მისი მნიშვნელობა იცვლება ცნობარში.

გარკვეული პერიოდის შემდეგ, ფორმულამ კიდევ ერთხელ განიცადა ცვლილება. რუსმა მეცნიერმა ი. ზაბროდინმა გაითვალისწინა ის ფაქტი, რომ ზემოქმედ გამლიზიანებელსა და შეგრძნებას შორის დამოკიდებულება განპირობებულია ადამიანის ცოდნით მოსალოდნელი შეგრძნების და მისი ობიექტის შესახებ. აქედან გამომდინარე, მან ს. სტივენსის ფორმულაში შემოიტანა მანევრებელი z , რომელიც გამოხატავს უწყების ხარისხს:

$$\frac{\Delta R}{R} = K \frac{\Delta I}{I}$$

ამ ფორმულიდან ჩანს, რომ როდესაც $z=0$, იგი ღებულობს ვებერფეხნერის კანონის სახეს, ხოლო როცა $z=1$ - სტივენსის კანონს უახლოვდება. მკვლევარები მიიჩნევენ, რომ არც ეს ფორმულა გამოხატავს სრულყოფილად და უნაკლოდ ძირითად ფსიქოფიზიკურ კანონს.

შეგრძნების გაზომვა ნიშნავს დაედგინოთ რაოდენობრივი თანაფარდობა გამლიზიანებლის ინტენსივობას და შეგრძნებას შორის; გარემოში მრავალი გამლიზიანებელია, მაგრამ ყველა მათგანი როდი იწვევს შეგრძნებას. სენსორულ პროცესთა ფსიქოლოგიაში სწორედ ამიტომ ექცევა განსაკუთრებული ყურადღება შეგრძნების ზღურბლის ცნებას. თუ სტიმული ძალიან სუსტია და არ იწვევს საპასუხო რეაქციას, ასეთ ზემოქმედებას უწოდებენ ზღურბლქვედა ზემოქმედებას და შესაბამისად, სტიმულს და მის ინტენსივობას ეწოდება ზღურბლქვედა. სტიმულს, რომლის ინტენსივობა აღემატება ზღურბლს, ეწოდება ზღურბლსზედა სტიმული. გამოიყოფა შეგრძნების შემდეგი ზღურბლები: ქვედა ზღურბლი, ზედა ზღურბლი და სხეობის, ანუ დიფერენციალური ზღურბლი.

ქვედა (მინიმალური) ზღურბლი არის გამლიზიანებლის ის მინიმალური ინტენსივობა, რომელიც იწვევს უსუსტეს

შეგრძნებას. მისი სიდიდე სპეციფიკურია შეგრძნების თითოეული მოდალობისათვის. მაგალითად, სანთლის ალის სინათლის შეგრძნება ადამიანს უნდება სიბნელეში დაახლოებით 48 მ-ის მანძილზე, მექანიკური საათის ისრის წიკწიკი, მუდრო გარემოში, ადამიანს ესმის 6 მეტრიდან. ცხადია მანძილის სიდიდე უშუალოდ ეერ ზომავს გამღიზიანებლის ინტენსივობას – სინათლის ნათების ძალას და საათის ისრის მოძრაობით გამოწვეული ჰაერის ტალღების რხევის სიხშირეს.

ზედა (მაქსიმალური) ზღურბლი არის გამღიზიანებლის ის მაქსიმალური ინტენსივობა, რომლის შემდეგი ზრდა აღარ იწვევს შეგრძნების ინტენსივობის მატებას. ასეთ შემთხვევებში ან არაადექვატური შეგრძნება აღმოცენდება, მაგალითად ძლიერი დარტყმა თავში გამოიწვევს თვალებში სინათლის შეგრძნებას, თვალებიდან „ჩაპერწკლების გადმოყრას“, ან აღმოცენდება ტკივილის შეგრძნება. მაგალითად: თვითმფრინავის ძრავის ხმაური, მათი მთელი სიმძლავრით მუშაობისას, 100 მეტრი მანძილიდან, იწვევს ყურებში ტკივილის შეგრძნებას.

სხვაობის ანუ დიფერენციალური ზღურბლი არის მინიმალური სხვაობა გამღიზიანებლის ორ ინტენსივობას შორის, რომელსაც ადამიანი შეიგრძნებს. სხვაობის ინტენსივობა იწვევს შესაძენე მატებას შეგრძნების ინტენსივობაში. იგი გვიჩვენებს, რამდენი უნდა დაემატოს უკვე არსებული გამღიზიანებლის ინტენსივობას, რათა მოიმატოს შეგრძნების ინტენსივობამ. ეს ზღურბლი სხვადასხვა მოდალობის შეგრძნებისათვის სხვადასხვაა:

მხედველობითი შეგრძნებისათვის – 0,01 ანუ, სინათლის მატება რომ შევიგრძნოთ, უკვე არსებულ გამღიზიანებლის ინტენსივობას უნდა დაემატოს მისი 0,01. მაგალითად, 100 ნათურას უნდა დაემატოს კიდევ ერთი ნათურა.

სმენის შეგრძნებისათვის – 0,1 ანუ, რომ ვიგრძნოთ ბგერის გაძლიერება გამღიზიანებლის ინტენსივობა უნდა გაეზარდოს 0,1-ით. მაგალითად: 100 კაციან მომღერალთა გუნდს უნდა დაემატოს მინიმუმ 10 მომღერალი, რათა ვიგრძნოთ ცვლილება.

გემოს შეგრძნებისათვის – 0,2, ანუ არსებულის 20 %. მაგალითად, რომ ვიგრძნოთ სიტკბოს მატება, 100 გრამ შაქარს, იგივე მოცულობის წყალში, უნდა დაემატოს 25 გრამი.

წონის შეგრძნებისათვის 1/30, ანუ, არსებულ სიმძიმეს უნდა დაემატოს მის ერთი ოცდამეათედი, რათა ვიგრძნოთ, რომ ტვირთი დაძიმდა.

როდესაც შეგრძნების ინტენსივობის გაზომვა განისრახა, გ. ფეხნერი თვლიდა, რომ უშუალოდ მისი გაზომვა შეუძლებელია, ამიტომ მან შემოიტანა ირიბი გაზომვის მეთოდი – სტიმულის ფიზიკური სიდიდის ერთეული. მანვე შემოიტანა 'შეგრძნების ზღურბლის ცნება, რომელიც იზომება სტიმულის ინტენსივობით. იგი განასხვავებდა აგრეთვე აბსოლუტურ და სხვაობის, ანუ დიფერენციალურ ზღურბლებს. აბსოლუტური ზღურბლის ცნება შეესაბამება ქვედა და ზედა ზღურბლების ცნებას, ხოლო დიფერენციალური ზღურბლი არის ის, რასაც დღეს ფსიქოლოგიაში ეწოდება სხვაობის ზღურბლი.

სქემატურად აბსოლუტურ ზღურბლებს ა. ლობანოვი ასე გამოხატავს:

ზღურბლქვედა ინტენსივობა	შეგრძნება ადეკვატური	ზღურბლზედა ინტენსივობა
-------------------------	-------------------------	---------------------------

აბსოლუტური ზღურბლის კვლევასთან დაკავშირებულმა ახალმა ექსპერიმენტებმა დაადასტურა, რომ სქემაში წარმოდგენილი წერტილის პოზიციები შეიძლება შეიცვალოს. აბსოლუტურ ზღურბლის ცნება განსაკუთრებით საინტერესო აღმოჩნდა კოგნიტური ფსიქოლოგიისათვის. შეიქმნა ახალი შეხედულებები შეგრძნების ზღურბლებთან დაკავშირებით, რომლებიც გაერთიანდნენ სიგნალების შემჩნევის თეორიის სახით.

§ 3. შეგრძნებათა კლასიფიკაცია

შეგრძნების სახეებს, ანუ მოდალობას, განსაზღვრავს ადამიანის გრძნობის ორგანოთა ნაირგვარობა¹ გრძნობის ორგანოები ის არსებია, რომელთა მეშვეობით ადამიანი ღებულობს ინფორმაციას სინამდვილის შესახებ. ჯდამიანს გააჩნია ხუთი გრძნობის ორგანო: მხედველობის, სმენის, ყნოსვის, გემოს და შეხების შეგრძნება. თუმცა შეგრძნებათა რიცხვი ამით არ ამოიწურება და ძირითადი შეგრძნებების გარდა ადამიანში აღმოცენდება ისეთი შეგრძნებები, როგორიცაა: შიმშილის, წყურვილის, ტკივილის, ვიბრაციის, წონასწორობის, ტემპერატურის და სხვა² რადგან მათი აღმტკენებისთვის არ არსებობს სპეციფიკური გრძნობის ორგანო

ინსინი ძირითად შეგრძნებებში არ განიხილებიან.

შეგრძნების კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს ორი პრინციპი სისტემატიკური და გენეტიკური.]

სისტემატიკური კლასიფიკაცია შემოგეთავაზა ჩ. შერინგტონმა (1857-1962) კლასიფიკაცია ეფუძნება გრძნობის ორგანოთა რეცეპტორების მდებარეობას. ამის მიხედვით გამოიყოფა სამი სახის შეგრძნება: ექსტეროცეპტული, პროპრიოცეპტული და ინტეროცეპტული. ექსტეროცეპტული შეგრძნებები, თავის მხრივ, იყოფა კონტაქტურ და დისტანტურ შეგრძნებებად.

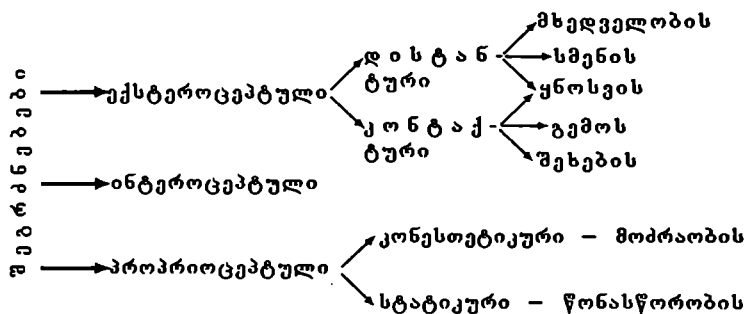
ექსტეროცეპტული შეგრძნებები შედარებით დიდ ჯგუფს შეადგენს და მოიცავს ძირითად შეგრძნებათა ხუთეულს. რეცეპტორები, რომელთა გაღიზიანების მეშვეობით შეგრძნება აღმოცენდება, განლაგებულია კანის ზედაპირზე; ექსტეროცეპტულ შეგრძნებებში გამოყოფენ კონტაქტურ და დისტანტურ შეგრძნებებს. კონტაქტური შეგრძნება აღმოცენდება ობიექტის რეცეპტორზე უშუალო შეხების შედეგად. მაგალითად: საჭმლის გემო რომ გავიგოთ, ის უნდა გავსინჯოთ. ზედაპირის ხორკლიანობა ან სიგლუვე რომ შევიგრძნოთ, მას ხელით უნდა შევეხოთ. დისტანტური შეგრძნებისათვის ობიექტთან უშუალო კონტაქტი არაა საჭირო, რადგან რეცეპტორები რეაგირებენ გაღიზიანებელზე, რომელიც მოდის გარკვეული მანძილით დაშორებული ობიექტიდან. ასეთია მაგალითად მხედველობის და სმენის შეგრძნებები. ზოგიერთი შეგრძნება შეიძლება კონტაქტურიც იყოს და დისტანტურიც, მაგალითად, სუნის შეგრძნება, რომელიც ობიექტის უშუალო შეხებას არ საჭიროებს, დისტანტურია. მაგრამ, რადგან მისი აღმოცენებისათვის საჭიროა, რომ საგნიდან, ობიექტიდან აფრენილმა უმცირესმა ნაწილაკებმა ცხვირის ღრუში შეაღწიონ და რეცეპტორებს შეეხოთ — იგი, კონტაქტურ შეგრძნებად განიხილება.

ინტეროცეპტული შეგრძნებები: ეს ძირითადად ორგანული შეგრძნებებია: ტკივილის, შიმშილის, წყურვილის, ორგანიზმის შინაგანი მდგომარეობის და ტემპერატურის შეგრძნებები/ისინი წარმოადგენენ შეგრძნებათა შედარებით ძველ და ელემენტარულ ჯგუფს. ინტეროცეპტული შეგრძნებებით ადამიანი ღებულობს ინფორმაციას თუ რა მდგომარეობაშია ორგანიზმი, ხომ არ აკლია სითხე, ან საკვები, ხომ არ ემოქრება გაციება და გადახურება, როგორ ფუნქციონირებს რომელიმე შინაგანი ორგანო და ა. შ. მათ არ გააჩნიათ სპეციფიკური გრძნობის ორგანო და ისინი ნაკლებად შესწავლილია, ვიდრე ექსტეროცეპტული შეგრძნებები, ამიტომ ზოგჯერ მათ „ადამიანის ბნელ გრძნობათა“ სფეროსაც

მიაკუთვნებენ. ისინი დიდ როლს თამაშობენ სამედიცინო დიაგნოზის დახმოსას და ასევე სიზმრების ფსიქოლოგიური ანალიზისას.

პროპრიოცეპტული შეგრძნებები: ეს შეგრძნებები ასახავენ ადამიანის მოძრაობას, მდებარეობას და წონასწორობას სივრცეში. მისი გამომწვევი რეცეპტორები მოთავსებულია კუნთებში, მყესებსა და ყურის ვესტიბულარულ აპარატში. პროპრიოცეფციის როლი გადამწყვეტია ადამიანის მიერ ნებისმიერი მოძრაობის შესრულებასა და წონასწორობის შენარჩუნებაში. ისინი გვაწვდიან აგრეთვე ინფორმაციას სხეულის დაჯიმულობის შესახებ. პროპრიოცეპტული შეგრძნებები თავის მხრივ იყოფა კინესთეტიკურ (მოძრაობის) და სტატიკურ (სხეულის მდგომარეობის) შეგრძნებებად.

შეგრძნებათა აღწერილი კლასიფიკაცია სქემატურად შეიძლება ასე წარმოდგეს:



ფრანგი ფილოსოფოსი დიდრო წერდა: „ჩვენი გრძნობები – კლავიშებია, რომლებზეც უკრავს გარემომცველი ბუნება“. გრძნობის ორგანოთა მიხედვით კლასიფიკაციისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ აგრეთვე ტვინის ქერქის სათანადო ცენტრები, სადაც მიემართება სიგნალის შემოქმედებით გამოწვეული აგზნება აფერებული ნერვული სისტემის მეშვეობით.

§ 4. სენსორული ინფორმაციის დამუშავება

ქვემოთ ჩვენ განვიხილავთ საკითხს, რომელიც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია კოგნიტური ფსიქოლოგიის კუთხით. ეს საკითხი ეხება იმას, თუ როგორ აღმოცენდება ამა თუ იმ მოდალობის შეგრძნება, როგორ ეღებულობთ ინფორმაციას მათი მეშვეობით, როგორ გადავამუშავებთ ამ ინფორმაციას, რა პროცესებია ჩართული ინფორმაციის გადამუშავებაში და რა სისტემები ღებულობენ მასში მონაწილეობას.

მხედველობითი ინფორმაციის დამუშავება: სინამდვილის შესახებ ინფორმაციის უმეტეს ნაწილს ადამიანი ღებულობს მხედველობითი შეგრძნების მეშვეობით. დ. მაიერსი მხედველობითი შეგრძნების შესახებ წერს: „ბუნების უდიდესი საოცრება არის არა ეგზოტიკური და ჩვენგან ძალიან დაშორებული რამ, არამედ ძალზე ნაცნობი და ჩვეულებრივი – მხედველობა, ის, თუ როგორ გარდაექმნით სინათლის ენერგიას უმშვენიერეს სურათებად“. როგორ ხდება ეს?

სინათლის ელექტრომაგნიტური ტალღა ზემოქმედებს მხედველობით რეცეპტორზე – თვალის ბადურაზე. თვალის ბადურაზე გაბნეული რეცეპტორები, ნივრები და კოლებები, შესაბამისად, სინათლის ხარისხისა და ფერის შესახებ ინფორმაციას აწვდიან ტვინის სინათლის ცენტრს. კოლებები დღის მხედველობის აპარატს წარმოადგენენ, ნივრები კი – ღამისას. საგნიდან არეკლილი სინათლის ტალღები გაივლიან თვალის ბროლს, გარდატყდებიან და ბადურაზე წარმოქმნიან საგნის გამოსახულებას – ხატს. ჩვენი თვალი რეაგირებს 300-დან 800 ნანომეტრ სინათლის ტალღაზე. ყველა სიგრძის ტალღის გაერთიანება გვაძლევს თეთრ ფერს.

თვალის მიერ ინფორმაციის დამუშავება ხდება სხვადასხვა დონეზე და ეს დონეები თანდათან რთულდება: თავდაპირველად ამ ინფორმაციას აიშუშავებს თვალის ბადურა. პირველად მასზე

წარმოიშობა დისტალური სტიმულის (ფიზიკური ობიექტის) მხედველობითი ხატი, ანუ პროქსიმალური სტიმული. ეს სტიმული რეალური საგნისაგან განსხვავებით ორგანოზომილებიანია, მაშინ როცა რეალობაში საგნები სამი განზომილების მქონეა. გარდა ამისა, თუ რეალურ სამყაროში დისტალური სტიმულის შესატყვისი საგნები დიდია, პროქსიმალური სტიმული, ანუ მისი ხატი თვალის ბადურასე, არ არის დისტალურის იდენტური: ის უფრო მცირეა, შებრუნებული და საკმაოდ სახეშეცვლილიც. თუმცა პროქსიმალური სტიმული შეიცავს დისტალურის ძირითად მახასიათებლებს. როდესაც წარმოიშობა პროქსიმალური სტიმული, ინფორმაცია ამ დროს ჯერ არ არის ტეინამდე მისული. ამრიგად, გარემოდან წამოსული სენსორული ინფორმაციის გარკვეულ ნაწილს თვალის ბადურა ნაწილობრივ გადაამუშავებს და ნერვულ იმპულსებს, ანუ ელექტრონულ იმპულსებს, ტეინისკენ გაგზავნის. ადამიანის თვალში ინფორმაცია თითქმის 130 მილიონი რეცეპტორიდან გადაეცემა თვალის ნერვს. ბადურის ყოველი ნაწილი თავის წილ ინფორმაციას გადასცემს ტეინის მხედველობის ცენტრის შესაბამის ნაწილს. პროქსიმალური სტიმულიდან წამოსული ინფორმაციის საფუძველზე დისტალური სტიმულის განსაზღვრა არის უკვე არა შეგონების, არამედ აღქმის ფუნქცია.

ნობელის პრემიის ლაურეატებმა დევიდ ჰუბელმა და ტორსტენ ვიზელმა (1979) დაასაბუთეს, რომ ტეინის ქერქის ცალკეული ნეირონები, რომლებსაც მათ თავისებურებათა დეტექტორები უწოდეს, ინფორმაციის მიღებისას რეაგირებენ მხოლოდ მხედველობითი გამღიზიანებლის სპეციფიკურ ნიშნებზე. ეს ინფორმაცია ინტეგრირდება ტეინის უჯრედების მიერ შემდგომი ინტერპრეტაციისათვის. მხედველობითი გამღიზიანებლის ცალკეული თავისებურებანი: ფერი, სიდიდე, ფორმა, მუშავდება ცალ-ცალკე და ერთდროულად, ანუ პარალელურ რეჟიმში, რაც, როგორც ჩანს, ტეინისთვისებას წარმოადგენს. ტეინამდე აღწევს ინფორმაციის პირველადი დამუშავების შედეგები, ხოლო ტეინი აგრძელებს მის დამუშავებას, ითვალისწინებს რა ჩვენის მოლოდინებს, ინტერესებსა და ცოდნას.

ნეირონული იმპულსები გადაეცემა ბევრად უფრო ნელა, ვიდრე სიგნალები კომპიუტერში. თუმცა ადამიანის ტეინი ნებისმიერ კომპიუტერზე უკეთესია, მაგალითად, ადამიანის სახის ამოცნობის სისწრაფის მხრივ. კომპიუტერებისაგან განსხვავებით, რომლებიც ინფორმაციას ამუშავებენ თანმიმდევრობით, ნაბიჯ-ნაბიჯ, ჩვენი

ტეინი მას ამუშავებს ერთდროულად. სწორედ ამას ეწოდება ინფორმაციის პარალელური დამუშავება. ტეინი გამოჰყოფს, როგორც ზემოთ მიეუთითებდით, გამღიზიანებლის სხვადასხვა ასპექტებს – სიღრმე, ფორმა, ფერი, სუნი, მოძრაობა და თითოეულ ასპექტთან ერთდროულად მუშაობს. შრომის ასეთი დანაწილება ტეინს აძლევს საშუალებას მოახდინოს მანქანასთან შედარებით ნელი ტემპის კომპენსაცია. ტეინის კომპონენტები ნელა მუშაობენ, მაგრამ მათი რაოდენობა ძალზე დიდია. ადამიანის ტეინში არის მილიონობით ასეთი გადამამუშავებელი ელემენტი. ინფორმაციის გადამამუშავების ორგანიზაციას, განსხვავებით კომპიუტერისაგან, რომელშიც ინფორმაცია მუშავდება თანმიმდევრული ნაბიჯების სახით და ძალიან სწრაფად, ტეინი ახდენს მოვალეობების გადანაწილების გზით. მას ამისათვის გააჩნია დამამუშავებელ ელემენტთა სიმრავლე, რომელიც ფუნქციონირებს ერთმანეთის პარალელურად და ერთდროულად.

თვალის ბადურა სიგნალებს აგზავნის არა მარტო მხედველობითი ქერქის ერთ ნაწილში, არამედ ერთდროულად რამდენიმე ნაწილში. თითოეული ადგილი აქტივიზირდება შესაბამის გაღიზიანებაზე. ნაწილ-ნაწილ დამუშავებული ინფორმაციის ინტეგრირება ტეინის რომელიმე სხვა ნაწილში ხდება. ობიექტის ცნობის პროცესი მოითხოვს ტეინის დიდ ძალისხმევას, მასში ჩართულია ტეინის 30%. თუმცა ეს რიცხვი 10-ჯერ აღემატება იმას, რასაც ტეინი ხარჯავს ხმის ამოცნობაზე.

ვიზუალური ინფორმაციის დამუშავებისას ნეირონთა შორის ფუნქციების განაწილებით შეიძლება ავხსნათ ზოგიერთი უჩვეულო მოვლენა: რაიმე მძიმე ავადმყოფობის, მაგალითად ინსულტის გადატანის შემდეგ, ადამიანმა შეიძლება დაკარგოს მხედველობის მხოლოდ ერთ-ერთი ასპექტი, ეთქვათ მოძრაობის აღქმის უნარი. მოძრავი ობიექტი საერთოდ ქრება მისი მხედველობის ველიდან, ვიდრე იგი არ შეწყვეტს მოძრაობას. ამრიგად, ობიექტები ხან ქრებიან და, ხანაც გამოჩნდებიან ავადმყოფის მხედველობის ველში.

გრძნობის სხვა ორგანოებიც საკმაოდ სწრაფად და მოხერხებულად ამუშავებენ ინფორმაციას: ადამიანი ტელეფონში ნაცნობის ხმას ბევრად სწრაფად ცნობს, ვიდრე მოსაუბრე სახელს ეტყოდეს. „თვალის დახამხამებაში“, წამების ნაწილებში, როგორც კი ობიექტები იწყებენ გრძნობის ორგანოთა გაღიზიანებას, მილიონობით ნეირონი ახდენს თავისი მოქმედების კოორდინაციას, რათა განსაზღვრონ გამღიზიანებლის ძირითადი პარამეტრები. ინფორმა-

ცია ტვინში იგზავნება მილიონობით ნერვეული იმპულსის სახით. მერე ისინი კომპონენტებად იშლებიან და ბოლოს, ჯერ კიდევ შეუსწავლელი და დაუდგენელი გზებით, ინტეგრირდებიან აღქმულ ობიექტში. ამასთან ერთად, ყველა ოპერაცია მიმდინარეობს სწრაფად, უწყვეტად და დაძაბულობის გარეშე.

სმენითი ინფორმაციის დამუშავება: მიუხედავად იმისა, რომ ობიექტის ამოცნობისათვის მხედველობა უფრო მნიშვნელოვანია, ვიდრე სმენა, ხმა გვესმის უფრო ადრე, ვიდრე ობიექტს დავინახავთ. ეს განსაკუთრებით მაშინაა შესამჩნევი, როცა ისინი გაუმჭვირვალე საგნების მიღმა, ან ჩვენს ზურგს უკან არიან. ბგერით გაძლიერებულს წარმოადგენს ვიბრირებული ჰაერის ტალღები, ჰაერის ტალღების ვიბრირებას, თავის მხრივ, იწვევს ვიბრირებული საგანი, ობიექტი. ვიბრირებული ობიექტები არხევენ ჰაერის მოლეკულებს და წარმოშობენ ტალღებს, რომლებიც შემოქმედებენ ადამიანის სმენის ორგანოზე. ამ ტალღებს აქვთ სინუსოიდის ფორმა და ვრცელდებიან 335 მ/წმ სიჩქარით. აბსოლუტურ ვაკუუმში, როგორიცაა კოსმოსური სივრცე, ბგერა არ წარმოიშობა, რადგან იქ არ არის ჰაერის მოლეკულები ვიბრაციის გადაცემისათვის. (ბგერის ფიზიკურ მახასიათებელს წარმოადგენს სიხშირე და ამპლიტუდა, რომლებიც წარმოქმნიან ბგერის სამ ფსიქოლოგიურ მახასიათებელს: სიმაღლეს, ძალას და ტემბრს.)

ბგერითი ტალღები გარდაიქმნიებიან ნერვეულ იმპულსებად, ტვინი ახდენს ამ იმპულსების ინტერპრეტაციას და წარმოგვიდგენს აზრის მატარებელ ბგერით სიმფონიად. როგორ ხდება ეს? ადამიანი შეიგრძნობს სხვადასხვა ბგერებს, მაგრამ ყველაზე უკეთ გვესმის ის ბგერა, რომლებიც შეესაბამება ადამიანის ხმის დიაპაზონს. ადამიანი ძალზე მგრძნობიარეა სუსტი ბგერების მიმართ, ეს შესაძლებელია მემკვიდრეობით გვერგო წინაპრებისაგან, რომლებიც ნადირობისას დაბალი ბგერების მიმართ დიდ მგრძნობელობას აელენდნენ, რადგან მათი სიცოცხლე ამასე იყო დამოკიდებული. ადამიანს შეუძლია გაარჩიოს ბგერები ერთმანეთისგან, მაგალითად ნაცნობ ხმას იგი ათასობით სხვა ხმაში გამოარჩევს, როგორ ვახერხებთ ამას?

ბგერითი ტალღები, ანუ ჰაერის მოლეკულები, რომლებიც წყალში ქვის ჩაგდებით წარმოქმნილ წრეებს მოგვაგონებენ, შემოთ ჩამოთვლილი ფიზიკური მახასიათებლებთან ერთად ქმნიან ბგერით ენერგიას, რომელიც იზომება დეციბელებში. სმენისათვის აბსოლუტურ ზღურბლს შეადგენს 0 დეციბელი. ყოველი 10 დეციბელი

შეესაბამება ათჯერ გაძლიერებულ ბგერას. ასე რომ, ნორმალური საუბარი, რომელსაც შეესაბამება 60 დეციბელი, 10 000-ჯერ ხმამაღალია ჩურჩულთან შედარებით, რომელსაც 20 დეციბელი შეესაბამება. 85 დეციბელზე მაღალმა ბგერამ შეიძლება სიყრუე გამოიწვიოს.

რომ გვესმოდეს, ბგერითი ტალღები რაიმე ხერხით უნდა გარდაექმნათ ნერვულ იმპულსებად. ამას ჩვენ ვახერხებთ ყურის მეშვეობით. ბგერით ტალღებზე ყური ახდენს რთულ, ჯაჭვურ, მექანიკურ რეაქციას. ბგერითი ტალღის ფიზიკურმა ენერგიამ ოთხი ძირითადი გარდაქმნა უნდა გაიაროს, რათა იგი ნერვულ იმპულსად გადაიქცეს: აი ეს გარდაქმნები: 1) ჰაერის ბგერითი ტალღები უნდა გარდაიქმნან სითხის ტალღებად ყურის ლოკოკინაში, 2) ამ ტალღებმა უნდა აიძულონ ყურის ძირითადი მემბრანა მოვიდეს იგი მექანიკურ მოძრაობაში, ვიბრაციაში, 3) ეს ვიბრაცია უნდა გარდაიქმნას ელექტრულ იმპულსებად და ბოლოს, 4) იმპულსებმა უნდა მიაღწიონ ტვინის ქერქის სმენის ცენტროს.

პირველი გარდაქმნისას ჰაერის ვიბრირებადი მოლეკულები ყურში შეაღწევენ, გაივლიან გარეთა ყურის არხს, ვიდრე არ მიაღწევენ არხის ბოლოს. აქ ისინი ეჯახებიან თხელ აკეს, რომელსაც დაფის აფსკს უწოდებენ. რხევად ჰაერს მოძრაობაში მოჰყავს დაფის აპი. დაფის აპი ვიბრაციას გარეთა ყურიდან გადასცემს შუა ყურს, სადაც განლაგებულია ადამიანის სხეულის ყველაზე პატარა სამი ძვალი, მათი სახელებია: ჩაქუჩი, გრდემლი და უზანგი. ეს სამი ძვალი ქმნის მექანიზმს, რომლის მეშვეობით დაფის აპის ვიბრაცია გადაეცემა სმენის მთავარ ორგანოს – ყურის ლოკოკინას, რომელიც მოთავსებულია შიგა ყურში.

მეორე გარდაქმნისას, რომელიც ლოკოკინაში ხორციელდება, ჰაერის ტალღა წყლის ტალღად გადაიქცევა: ლოკოკინა არის სითხით აესებული სპირალის ფორმის მილი, იგი შეიცავს აკეს, რომელსაც ძირითად აკეს, ანუ მემბრანას უწოდებენ. ძირითადი მემბრანა ლოკოკინის შუაში, მთელ მის სიგრძეზეა გაჭიმული. ლოკოკინას ფუძესთან ოვალური ხერელია, რომელსაც უზანგი გადასცემს რხევებს. ლოკოკინის სითხეს, თავის მხრივ, ტალღისებურ მოძრაობაში მოჰყავს ძირითადი აპი, ანუ მემბრანა.

მესამე ტრანსფორმაციისას, ძირითადი მემბრანის ტალღისებური მოძრაობა გადაეცემა მასზე განლაგებულ ბუსუსებს, რომლებიც წარმოადგენენ სმენის რეცეპტორებს. ბუსუსები იხრებიან ისე, როგორც ქარი გადახრის ბალახის ღეროს, მათი ნერვული

დაბოლოებათი სტიმულირდებიან და ძირითადი მემბრანის მექანიკურ რხევებს გარდაქმნიან ნერვულ აქტივობად, ანუ ნერვულ იმპულსებად.

მეოთხე გარდაქმნისას ნერვული იმპულსები თავს იყრიან სმენის ნერვში, ტოვებენ ლოკოკინას და სმენის ცენტრისაკენ მიმავალ გზაზე, რომელიც თავის ტვინის ნახევარსფეროს საფეთქლის წილში მდებარეობს, გაივლიან რამდენიმე სმენით ბირთვს, ვიდრე საბოლოოდ მიაღწევენ „დანიშნულ“ ადგილს.

სმენით ინფორმაციას, ისევე როგორც მხედველობითს, ტვინი ამუშავებს პარალელურ რეჟიმში. იგი დაეალებებს ანაწილებს სხეაღსხვა სპეციფიკურ ნეირონულ ჯგუფებში, რომლებიც თავიანთ მოვალეობას ერთდროულად ასრულებენ.

ისევე, როგორც თვალების მდებარეობა გვეხმარება სივრცის აღქმაში, რადგან იგი სიღრმის განცდაში მონაწილეობს — ჩვენი ყურების მდებარეობა ხელს უწყობს აღვიქვათ „სამგანსომილებიანი“ ბგერა.

გემო: საგნების თვისებების შესახებ ინფორმაციას არა მარტო მხედველობა და სმენა გვაწვდის, თუმცა ეს ძირითადი არხებია და ამას ისიც მოწმობს, რომ ტვინის ქერქში მათ ცენტრებს აქვთ უპირატესობა. საგნის ფერი, სიდიდე და სიღრმე, ასევე მათ მიერ გამოცემული ბგერები მხედველობითი და სმენითი ინფორმაციის სახით მოგვეწოდება. მაგრამ ამ საგნებს სხვა თვისებებაც შეიძლება გააჩნდეთ, რომელთა შესახებ ინფორმაციის ამ არხებით ვერ მივიღებთ. ასეთი თვისებებია მაგალითად: მათი სუნი, გემო, ტემპერატურა, ზედაპირის სიგლუვე თუ ხორკლიანობა და ა. შ. თუ იმასაც გაეითვალისწინებთ, რომ ადამიანი ურთიერთქმედებს საგნებთან, გადაადგილდება სივრცეში და მუდმივად ესაჭიროება ინფორმაცია საკუთარი სხეულის მდგომარეობისა და სივრცეში მდებარეობის შესახებ, ნათელი გახდება სინამდვილის შესახებ ინფორმაციის მიმწოდებელი სხვა არხების (ანუ შეგრძნებათა მოდალობების) აუცილებლობა და მნიშვნელობა.

ერთ-ერთი ასეთი არხია გემოს შეგრძნება: გემოს შეგრძნება შედგება ოთხი ძირითადი შეგრძნებისაგან: ტკბილი, მწარე, მჟავე და მლაშე. ეს შეგრძნებები შემთხვევით როდია ძირითადი, ისინი ადამიანისთვის სასიცოცხლო მნიშვნელობისაა: მაგალითად ბუნებრივ გარემოში მჟავის შეგრძნება ადამიანს აწვდის სიგნალებს იმის შესახებ, რომ საკვები უვარგისია და სიცოცხლისთვის საშიშვანია; მწარე გემო ხილსა და ბოსტნეულზე მიუთითებს, რომ

ისინი უხამიან ნიეთიერებებს შეიცავენ, მარილის გარკვეული რაოდენობით მოხმარებაც აუცილებელია ორგანიზმისთვის, მისი ნაკლებობა იწვევს სისხლში ცვლილებებს. გემოს დანარჩენი შეგრძნებები ამ ოთხი გემოს კომბინაციის შედეგია.

გემოს შეგრძნებას იწვევენ ქიმიური ნიეთიერებანი, რომლებიც გახსნილია წყალში ან პირის ღრუს ნერწყვში. ეს ქიმიური სიგნალები აღიზიანებენ ენის ზედაპირსა და ნაწილობრივ პირის ღრუს ლორწოვან გარსში მდებარე რეცეპტორებს – გემოს კვრტებს, რომელთა რაოდენობა პირის ღრუში 10 000-მდეა. ზოგიერთი ამ რეცეპტორთაგანი ტკბილზე რეაგირებს, ზოგიერთი-მწარესე და ა. შ. ამ რეაქციას დიდი დრო არ სჭირდება, იგი სულ წამის 1/10-ს შეადგენს. ასაკთან ერთად გემოს მიმართ მგრძნობელობა კლებულობს და იცვლება: ასაკოვანი ადამიანები უპირატესობას ანიჭებენ მწარეს, ბავშვები კი – ტკბილს.

გემოს შეგრძნებაში მხოლოდ გემოს რეცეპტორები როდი მონაწილეობენ. მათ ეხმარება აგრეთვე სუნის შეგრძნება და მხედველობა. ამ დამატებითი არხებით მიღებულ ინფორმაციას ზოგჯერ გადამწვეტი მნიშვნელობა აქვს გემოს შეგრძნებისათვის: თუ ცხვირზე ხელს მოიტყურო და თვალებსაც დახუჭავთ, უმი კართოფილის და ვაშლის გემოს გარჩევა საკმაოდ გაგიძნელებათ. სუნი არა მარტო ხელს უწყობს გემოს შეგრძნებას, არამედ ცვლის კიდევ მას.

გემოს მიმართ მგრძნობელობა შეიძლება შეიცვალოს სხვადასხვა დაავადებების, ტრამეების, კვებისა და სამედიცინო პრეპარატების გამოყენების შედეგად. ჭადმიანის გემოვნების ჩამოყალიბებაზე გაელენას ახდენს როგორც გენეტიკური, ასევე გარემოს ფაქტორები. ალბათ ამიტომ ამბობს ლათინური ანდაზა: „გემოვნებაზე არ დაობენ“.

სენსორული ნეირონების მეშვეობით გემოს შესახებ ინფორმაცია გადაეცემა თავის ტვინს. სენსორული ნეირონები ამ ინფორმაციას ჯერ მოგროო ტვინში მიიტანენ, შემდეგ კი სინაფსებით სხვა ნეირონებს გადასცემენ, რომელთა მეშვეობით ინფორმაცია მიდის თალამუსში; თალამუსიდან ნეირონები ინფორმაციას გადასცემენ დიდი ნახევარსფეროების ქერქის გარკვეულ ზონაში, სადაც იგი შესაბამისი მოდულობის შეგრძნებად გადამუშავდება.

სუნთქვის სუნის შეგრძნება, ისევე როგორც გემო, ქიმიური რეაქციის შედეგად აღმოცენდება. სუნის შეგრძნების ორგანოა ცხვირი. ამ ორგანოს მეშვეობით ადამიანი დღეში 20 ათას ჩასუნთქვა-

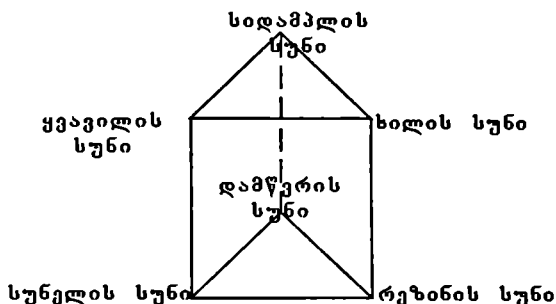
ამოსუნთქვას აკეთებს. თუ ამას გავითვალისწინებთ, ადვილი წარმოსადგენია, პაერის რა რაოდენობა შედის ნესტოებში მთელი დღის მანძილზე. პაერთან ერთად ცხვირის ღრუში შეფრინდებიან სუნის თეალსაზრისით ერთმანეთისაგან განსხვავებული ნივთიერების უმცირესი ნაწილაკები-მოლეკულები. ცხვირის ღრუში განლაგებულია 5 მილიონამდე რეცეპტორული უჯრედი, რომლებსაც სუნის რეცეპტორები ეწოდებათ. ისინი, როგორც წერს მაიერსი: „ირხევიან როგორც ზღვის წყალმცენარეები წყალქვეშა კლდეებზე და არჩევითად რეაგირებენ როგორც ტორტის, ასევე კვამლის სუნზე და იმ სუნზე, რომელიც ჩვენი მეგობრიდან მოდის“. რეცეპტორები წამში გადასცემენ ტვინს ამ ინფორმაციას. (სუნის შეგრძნება ისეთი მკვეთრი არ არის როგორც მხედველობის შეგრძნება. ფანჯრიდან ჩვენ შეგვიძლია დავინახოთ ვარდების ბაღი, მაგრამ ვერ შევიგრძნობთ ვარდის სუნს, ვიდრე არ დავენოსაეთ მას. მიუხედავად ამისა, ის დაბადებისთანავე მნიშვნელოვანია ადამიანისათვის – ახალშობილები დედას სწორედ სუნის მიხედვით ცნობენ. ახალდაბადებულის ტვინში სუნის ცენტროს უფრო დიდი ადგილი უჭირავს, ვიდრე ზრდასრულის ტვინში. ეს იმით აისახება, რომ ინფორმაციის უმეტეს ნაწილს გარემოს შესახებ ახალდაბადებული ღებულობს გემოსა და სუნის შეგრძნების მეშვეობით.

გემოს შეგრძნებისაგან განსხვავებით, სუნის შეგრძნებაში პირველადი სუნები არ არის გამოყოფილი, შესაძლებელია ისინი არც არსებობენ. სუნის რეცეპტორების მოქმედების მექანიზმი ჯერ კიდევ საიდუმლოა ფსიქოლოგებისათვის და ფიზიოლოგებისთვის. სინათლისაგან განსხვავებით, რომელიც იყოფა სპექტრალურ ფერებად (წითელი, ნარინჯი, ყვითელი, მწვანე, ცისფერი, ლურჯი, იისფერი), ელემენტარული სუნები არაა დადგენილი, თუმცა არსებობს ამისი მცდელობა.

სუნის მოლეკულები იმდენად მრავალფეროვანია ფორმისა და ზომის მიხედვით, რომ მათი განსხვავებისათვის უამრავი რეცეპტორია საჭირო. ჩვენი გენების ერთი პროცენტი, რაც შეადგენს 1000 გენს, განაპირობებს რეცეპტორულ პროტეინებს, რომლებიც ამოიცნობენ სხვადასხვა მოლეკულებს. როგორც გასაღები საკეტში, ისე სუნის მოლეკულები პაერის ნაკადის მეშვეობით ხედებიან ამ რეცეპტორებში. მაგრამ ჩვენ არ გვაქვს დადგენილი ყველა შესაძლებელი 10 000 სუნიდან თითოეულის შესატყვისი რეცეპტორი. ეს იმას ნიშნავს, რომ ზოგიერთი სუნის შეგრძნება ერთდროულად რამდენიმე რეცეპტორის კომბინაციას მოითხოვს. ადა-

მიანი ბევრად მეტ სუნს შეიგრძნევენ, ვიდრე სიტყვიერად აღწერს. სიტყვებით ბგერითი შეგრძნების დახასიათება უფრო ადვილია, ვიდრე სუნის შეგრძნებების.

მართალია სუნის შეგრძნებაში არ არიან გამოყოფილი ელემენტარული პირველადი სუნები, მაგრამ მათ კლასიფიკაციას შეეცადა გ. პენინგი. ამ კლასიფიკაციამ „პენინგის პრიზმის“ სახელი მიიღო. პრიზმის კუთხეები მკელევეარის აზრით შეესაბამება პირველად სუნებს. ასეთი სულ ექვსი სუნია: ყვავილის სუნი, ხილის სუნი, დამპლის სუნი, დამწვრის სუნი, რეზინის სუნი და სუნელის სუნი. პრიზმის წიბოებზე განლაგებულია ის სუნები, რომლებიც ავტორის აზრით პირველადი სუნების შერევის შედეგია.



ზოგადად, ადამიანები შეგრძნების დონეზე განარჩევენ სასიამოვნო და უსიამოვნო სუნს. ქალები და ახალგაზრდა მამაკაცები სუნს სხეებზე უკეთ ამოიცნობენ.

სუნს შეუძლია აღძვრას წარსულის მოგონებანი და განცდები. ეს ხდება იმის გამო, რომ ტვინის იმ ნაწილს, სადაც ცხვირიდან წამოსული სიგნალები მიდის და ტვინის ლიმბიკურ ცენტრს შორის, რომელიც მეხსიერებასთან და ემოციებთან არის დაკავშირებული, პირდაპირი კავშირი არსებობს. ვიდრე ტვინის ქერქის ის ნაწილები ჩამოყალიბდებოდნენ, რომლებიც ახდენენ ინფორმაციის ანალიზს, მრავალი ისტორიული ეპოქის განმავლობაში, ადამიანი სუნის შეგრძნებით ახდენდა საკვების მოპოვებას და მტაცებელი ცხოველებისაგან თავდაცვას.

როგორც კვლევები ადასტურებს, თუ ადამიანის მიერ ინფორმაციის დამახსოვრების პროცესი დაუკავშირდა სუნის შესახებ ინფორმაციის მიღებას, მაშინ ამ უკანასკნელის შესახებ ინფორმაციის განმეორება ხელს უწყობს დამახსოვრებულის აღდგენას. მაგალითად, თუ სტუდენტმა სემინარი მოაწადა სასიამოვნო სუნით „აისებულ“ ოთახში, სუნი ერთი მხრივ მის შრომისნაყოფიერებას გაზრდის, ხოლო მეორე მხრივ, მას იგივე სუნის ფონზე ადვილად გაახსენდება ნახწავლი მასალა.

სუნის რეცეპტორების აქსონები ტვინში წარმოქმნიან სუნის ბოლქვს. აქედან ინფორმაცია ნეირონების მეშვეობით გადაეცემა სუნის ქერქს და ჰიპოთალამუსს, სწორედ აქ აღმოცენდება სუნის შეგრძნება. თავის ტვინში სუნის ცენტროს მით უფრო დიდი ადგილი უჭირავს, რაც უფრო დაბალი განვითარების საფეხურზეა ორგანიზმი. მაგალითად: თევზთან სუნის ცენტროს ტვინს თითქმის მთელი ნახევარსფეროები უჭირავს, ძალღთან – ნახევარსფეროების ერთი მესამედი, ხოლო ადამიანთან იგი შეადგენს ერთ მეოცედს.

როგორც ეხედავთ, სუნისა და გემოს არხებით მიღებული ინფორმაცია ადამიანისთვის ძალიან მნიშვნელოვანია, რადგან ეს ინფორმაცია ეხმარება მას გარემოსთან ადაპტაციასა და სხვა უფრო მაღალი რანგის ინფორმაციის მოპოვებაში. ეს არხები ფუნქციონირებენ დამოუკიდებლად, თუმცა შეუძლიათ საერთო სენსორული შთაბეჭდილების შექმნაც.

სხეულის მდებარეობა და მოძრაობა: ადამიანი გადაადგილდება სივრცეში, მაგრამ ერთი ნაბიჯიც რომ გადაადგას, საჭიროა თითქმის 200 კუნთს მისცეს ბრძანება ამის შესახებ და მიიღოს მათგან პასუხი. ადამიანი იბადება მილიონობით სენსორული წერტილით (ნერვული დაბოლოებით, რეცეპტორით), რომლებიც ღებულობენ ინფორმაციას სხეულის სხვადასხვა ნაწილის მოძრაობის და მდებარეობის შესახებ. ეს რეცეპტორები მთელ სხეულშია გაბნეული: კუნთებში, მყესებში, სახსრებში და მუდმივად აწვდიან ტვინს ინფორმაციას. საკმარისია ადამიანი ერთი გრადუსით შებრუნდეს, რომ ტვინს მყისვე მიეწოდება ამის შესახებ სიგნალები. სხეულის და მისი ნაწილების მოძრაობისა და სივრცეში მდებარეობის შეგრძნებას ეწოდება კინესთეტიკური შეგრძნება. იმ ნერვული ბოჭკოს დაზიანება, რომლის მეშვეობითაც კუნთებიდან ინფორმაცია მიემართება ტვინისაკენ, ადამიანს უკარგავს კინესთეტიკურ შეგრძნებებს და მას ნაჭრის თოჯინას დაამსგავსებს, რომელსაც არ შეუძლია სხეულის ნაწილების მართვა. ამ მიმიე

დაავადების შემთხვევაში ადამიანი ცდილობს მხედველობითი ინფორმაციის დახმარებით მოახერხოს კიდურების კოორდინაცია. საკუთარი სხეულის წონასწორობის შესახებ ადამიანი ინფორმაციას ღებულობს ეესტიბულარული სისტემის დახმარებით. ეს სისტემა გეაწვდის ინფორმაციას მიწასთან მიმართებაში თავისა და სხეულის მდებარეობის შესახებ. ამ ინფორმაციას ის რეცეპტორები ღებულობენ, რომლებიც განლაგებულია შიდა ყურის სითხით სავსე პარკებსა და სამი ნახევარკალოვანი არხის კედლებში. რეცეპტორები პატარა ბუსუსებია და როცა სხეულის ან თავის დახრისას სითხე შეირხევა, იგი შეეხება ბუსუსებს, გააღიზიანებს მათ და სხეულის მოძრაობისა და მდგომარეობის შესახებ ინფორმაცია, აგზნების მეშვეობით, ტვინში გაიგზავნება.

შეხება: შეხების შეგრძნება ადამიანს დაბადებიდანვე დაჰყვება და მისი ნორმალური განვითარებისათვის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს. შეხება არის კანის შეგრძნების ოთხი ნაირსახეობის ჯამი: დაწოლის, სითბოს, სიცივის და ტკივილის შეგრძნებების გაერთიანება. სხეულის ზედაპირზე განლაგებულია უამრავი ნერვული უჯრედი, რათა მოგვაწოდოს საკმაოდ ბევრი და მნიშვნელოვანი ინფორმაცია გარემოსა და ჩვენი სხეულის ურთიერთობის შესახებ. დიდხანს ეგონათ, რომ სპეციფიკური რეცეპტორები მხოლოდ დაწოლის შეგრძნებას გააჩნია, თუმცა უკანასკნელი პერიოდის გამოკვლევები აჩვენებენ, რომ კანზე მიმოფანტულია ხახუნის, ხანგრძლივი შეხებისა და ტემპერატურის შესახებ ინფორმაციის მიმღები რეცეპტორები. ისინი უპირატესად შესაბამის გამღიზიანებელზე რეაგირებენ. ამ ინფორმაციის ინტეგრირება ტვინში ხდება.

§ 5. შეგრძნების თეორიები

ანტიკური თეორიები

შეგრძნების, მეხსიერების და აზროვნების თეორიები ჯერ კიდევ ანტიკურ დროში შეიქმნა. ტერმინი „შეგრძნება“ პირველად გამოიყენა პარმენიდემ ფსიქიკური მოვლენების აღწერისათვის. შეგრძნების პირველი კანონზომიერებანი ჩამოაყალიბეს ემპედოკლემ (490-430 ძვ. წ.) და ანაქსაგორამ (500-426 ძვ. წ.). ემპედოკლე თვლიდა, რომ შეგრძნება არის ნივთიერებათა უმცირესი ნაწილაკების

გრძნობის ორგანოებში შედგენის პროცესი. მისი მხედველობის თეორიის თანახმად, თვალი შედგება ორი ელემენტისაგან: ცეცხლისა და წელისაგან. ისინი გამოადგენენ თვალის გარსის ფორებიდან, ეხებიან საგნიდან მომდინარე, შემხვედრ უმცირეს ნაწილაკებს და შეაქეთ ისინი თვალში. მხედველობითი შეგრძნების მიზეზი არის თვალის აქტივობა.

ანაქსაგორამ შეგრძნებას უწოდა მთავარი შემეცნებითი პროცესი. მან ჩამოაყალიბა შეგრძნების პირველი კანონზომიერებანი: მისი აზრით, შეგრძნების სიძლიერე შეესაბამება გრძნობის ორგანოს სიდიდეს.

არისტოტელეს ტრაქტატში „სულის შესახებ“ გადმოცემულია შეგრძნების კონცეფცია. ამ კონცეფციის თანახმად, შეგრძნება წარმოიშობა გარე სამყაროდან. იგი არ არსებობს გარეგანი ზემოქმედების გარეშე. შეგრძნება არის შემეცნების აუცილებელი წინაპირობა. არისტოტელეს მიხედვით, არსებები, რომლებსაც შეგრძნება არ გააჩნიათ, ვერაფერს სწავლობენ და ვერაფერს გებულობენ. შეგრძნება გარე სამყაროზე დამოკიდებული, მაგრამ იგი სულის უნარს წარმოადგენს. სული არ შედგება საგნებისაგან, მაგალითად სულში არის არა ქვა, არამედ არის ქვის ფორმა (ხატი). ეს ფორმები წარმოიქმნება შეგრძნების საფუძველზე. შეგრძნება არის ყოველივე გრძნობადის ფორმა.

შეგრძნების შესახებ საინტერესო შეხედულებები განავითარა ანტიკური ეპოქის მედიცინამ: ალკემეონ კროტონელი (6-5 სს. ძვ. წ.) თვლიდა, რომ შეგრძნება არის მთელი შემეცნების ამოსავალი პუნქტი. მისი აზრით შეგრძნებები ტვინს უკავშირდება. ტვინი წარმოშობს სმენის, მხედველობის და სუნის შეგრძნებებს. მათგან წარმოიშობა მეხსიერება და წარმოდგენა, ხოლო ეს უკანასკნელნი ბადებენ ცოდნას. ალკემეონის თვალსაზრისს იზიარებდა აგრეთვე „მედიცინის მამამთავარი“ ჰიპოკრატე. მისი აზრით, ტვინი არის შეგრძნებისა და აზროვნების ორგანო.

შეგრძნების ცნება შუა საუკუნეებში

იბნ სინ ავიცენას (980-1037) ფილოსოფიაში შემეცნება ეფუძნება გრძნობად გამოცდილებას. შესაბამისად, რეალობა მხოლოდ შეგრძნებებში გვექმნება. მან გამოყო აბსტრაგირების საფეხურები, რომლებშიც შეგრძნებას უჭირავს პირველი ადგილი. ამ საფეხურზე შეგრძნება განიხილება როგორც საგნის ხატის შექმნის

საფუძველი; მარტივად თუ ვიტყვით, შეგრძნება წარმოშობს საგნის ხატს. მისი აზრით, სულიერი ძალები ლოკალიზებულია ტეინსა და გრძნობის ორგანოებში.

თომას აქვინელის (1225-1275) თვალსაზრისით არსებობს შემეცნების ორი შესაძლებლობა: ერთი ეს არის სხეულეებრივი ორგანოს აქტი ანუ შეგრძნება, რომელიც მხოლოდ ცალკეულ საგანს შეიმეცნებს და გრძნობის ორგანოების აქტიუობის შედეგია, ხოლო მეორე არის ინტელექტის მუშაობის შედეგი.

ბუნებისმეტყველი და ფილოსოფოსი როჯერ ბეკონი (1241-1292) ასევე თვლიდა, რომ არსებობს შემეცნების ორი გზა: გამოცდილება და მტკიცებულება. შემეცნება იწყება შეგრძნებით და მიემართება გონებისაკენ, შეგრძნება არის ფსიქიკური პროცესების საწყისი, მაგრამ შეგრძნებით ვერ მიეწვდებით სულს, რადგან გამოცდილება, ცდა, მხოლოდ სხეულის შემეცნების საშუალებაა, სულის შემეცნება შეუძლებელია გრძნობადი აღქმის, შეგრძნებების მეშვეობით.

აღორძინების ეპოქის მოაზროვნეები შეგრძნების შესახებ

ფრენსის ბეკონი (1561-1626), რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა ემპირიზმს, აღიარებდა ორი სახის სულის არსებობას, ესენია გრძნობადი სული და მოაზროვნე, გონიერი სული. გრძნობადი სული არის უხილავი სითხე, რომელიც მოძრაობს მიღებში – ნერვებში და ზემოქმედებს ორგანიზმის ყველა ნაწილზე. სულის უნარებიდან იგი გამოყოფს შეგრძნების უნარს, გრძნობას, განსჯას, წარმოსახვას, მეხსიერებას, სწრაფეებსა და ნებისყოფას. მისი აზრით შეგრძნებები და წარმოდგენები არის ჩვენს გრძნობებზე საგანთა ზემოქმედების შედეგი.

რენე დეკარტი (1596-1650) გამოყოფდა შემეცნებითი იდეების, პროცესების სამ სახეს: ერთია თანდაყოლილი, მეორე გრძნობადი გამოცდილებიდან მომდინარე, ანუ შეგრძნებები და მესამე ადამიანის აზროვნება.

ემპირიული ფსიქოლოგიის ფუძემდებელი ჯ. ლოკი (1632-1704) მიიჩნევდა, რომ ცნობიერების მოვლენები, წარმოდგენები, ხატები და გრძნობები, წარმოიქმნებიან გრძნობათა ორგანოებიდან მომდინარე გამოცდილებითა და ინდივიდის გონების შინაგანი აქტიუობის შედეგად.

XVIII საუკუნის ასოციაციონისტურმა ფსიქოლოგიამ ფსიქიკურ პროცესთა დინამიკა დაუქვემდებარა ასოციაციის პრინციპს. ტერმინი „ასოციაცია“ მომდინარეობს ლათინური სიტყვიდან association და ნიშნავს დაკავშირებას, შეერთებას. ფსიქოლოგიაში იგი აღნიშნავს ფსიქიკურ მოვლენათა შორის კავშირს, რომლის დროსაც ერთ-ერთის აქტუალიზაცია იწვევს მეორეს და ა. შ.

XVII საუკუნეში ჩამოყალიბდა ასოციაციონისტური ფსიქოლოგიის ორი მიმართულება: საბუნებისმეტყველო-მეცნიერული (დ. პარტლი, დ. პრისტლი), რომელიც ასოციაციების წარმოშობას უკავშირებდა ორგანიზმის გარემოსთან ურთიერთქმედებას და იდეალისტური (ჯ. ბერკლი, დ. იუმი), რომელიც ასოციაციას განიხილავდა როგორც სუბიექტის ცნობიერების შიგნით წარმოშობილ ფენომენთა კავშირს.

შეგრძნებას განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმო ჯ. ბერკლის ფილოსოფიასა და ფსიქოლოგიაში. მისი აზრით საგნის და მოვლენის ყოფნა ნიშნავს მის ყოფნას შეგრძნებასა და აღქმაში. ამასთანავე არ არსებობს არავეითარი ყოფიერება საკუთარი ცნობიერების გარდა. ადამიანი აღიქვამს მხოლოდ საკუთარ, ცალკეულ იდეებს (შეგრძნებებს). ამ შეგრძნებებს ჩვენ ავითვისებთ უსხეულო სუბსტანციის, სულის მეშვეობით. ადამიანს აქვს უნარი წარმოიდგინოს ცალკეული საგნების იდეა და სხეულისხევაგვარად დააკავშიროს ისინი ერთმანეთს, ან პირიქით – განაცალკეოს ერთმანეთისაგან.

შეგრძნებას ცნობიერების პირველად ელემენტად თვლიდა აგრეთვე დ. პარტლი. ფსიქიკურ პროცესთა ფიზიოლოგიურ საფუძველს, მისი აზრით, წარმოშობს გრძნობის ორგანოების მეშვეობით ეთერის ვიბრაცია. სამყარო არის ორგანიზმის, როგორც ვიბრაციული მანქანის მუშაობის შედეგი. ვიბრაციის პარალელურად, ტვინში, ასოციაციის კანონის თანახმად, აღმოცენდებიან ამ ვიბრაციის „თანამგზავრები“ – შეგრძნებები, აღქმა, აზროვნება, ემოციური მდგომარეობანი, ნებისმიერი და უნებლიე მოძრაობები.

XIX საუკუნეში ფსიქოფიზიკის და ფსიქოფიზიოლოგიის ზეგავლენით, ასოციაციონისტურ ფსიქოლოგიაში გაჩნდა ახალი იდეები შეგრძნებასთან დაკავშირებით. ჯეიმს მილის მიხედვით, ადამიანის ყოველგვარი გამოცდილება შესდგება უმარტივესი ელემენტებისაგან, შეგრძნებებისაგან, რომლებიც წარმოშობენ ჯერ

მარტივ, შემდეგ კი სულ უფრო და უფრო რთულ იდეებს. სუბიექტს თანდაყოლილი იდეები არ გააჩნია, ისევე როგორც არ გააჩნია სპონტანური იდეები. შეგრძნებები ფუნქციონირებენ ასოციაციის კანონის შესაბამისად. იდეები წარმოიშობიან და არსებობენ იგივე თანმიმდევრობით, როგორც მათი ორიგინალები – შეგრძნებები. აღქმა, თავის მხრივ, ეფუძნება თანადროულ, ერთდროულ ასოციაციებს. ჯ. მილის მიხედვით, მთელი ფსიქიკური ცხოვრება შეიძლება დაიყვანოს შეგრძნებებზე, წარმოდგენებსა და იდეათა ასოციაციაზე. ასოციაციონისტურმა ფსიქოლოგიამ განავითარა 'შეხედულება, რომ ინდივიდუალური ცნობიერება წარმოიშობა გამოცდილებაზე, ცდაზე დაყრდნობით, რომელშიც შეგრძნებას აქვს პირველადი და მთავარი ფუნქცია. არცერთ სხვა თეორიასა თუ მიმდინარეობას არ მიუნიჭებია შეგრძნებებისათვის ისეთი დიდი მნიშვნელობა, როგორიც მიაჩნია ასოციაციონიზმმა. ასოციაციონიზმმა შეგრძნება წარმოადგინა ფსიქიკის უმარტივეს და უპირველეს ელემენტად და თითქმის მთელი ფსიქიკური აქტივობა დაიყვანა შეგრძნებათა ასოციაციაზე;

შეგრძნების განსაკუთრებული როლი შემეცნების პროცესში მიაჩნია ფრანგმა განმანათლებელმა ეტიენ კონდილიაკმა (1715-1780). იგი იყო შემეცნების სენსუალისტური თეორიის მიმდევარი. კონდილიაკის აზრით, სულის მოქმედება – ესაა შეგრძნებების ცვლილება. შეგრძნება წარმოშობს ყურადღებას, რაც საბოლოოდ განაპირობებს ადამიანის მთელ გონებრივ აქტივობას. შეგრძნების აუცილებელი ემოციური თანამგზავრია კმაყოფილება და დაუკმაყოფილებლობა. ამ თვალსაზრისით შეგრძნებათა შედარება წარმოშობს კმაყოფილებისა, ან სწრაფვას, ან უკმაყოფილებისაგან განრიდებას. მოთხოვნილების საფუძველზე წარმოიშობა მოთხოვნილების შესაბამისი ხატი. შეხების შედეგად ადამიანი ახდენს თავისი შინაგანი მდგომარეობის პროექციას გარე ობიექტებზე. აზროვნება იგივეა, რაც შეგრძნება მის სხვადასხვაგვარ გამოვლინებაში.

მხოლოდ ეილჰელმ დაიბნიცმა (1646-1716), რომელიც იყო იდეალისტური რაციონალიზმის მიმდევარი და არ იზიარებდა ჯ. ლოკის სენსუალიზმსა და ემპირიზმს, უარყო გრძნობადი გამოცდილება, როგორც ცოდნისთვის საყოველთაო და აუცილებელი წყარო. ჯ. ლოკის ფრაზას: „ინტელექტში არაფერია ისეთი, რაც არ იქნებოდა გრძნობებში“, ლაიბნიცმა დაამატა: „გარდა თვითონ ინტელექტისა“. იგი თვლიდა, რომ ფიზიკური და ფსიქიკური მოვ-

ლენები პარალელურად მიმდინარეობენ და ერთმანეთს არ განსაზღვრავენ.

ბგერის შეგრძნების თეორიები

ფსიქოლოგიაში ცნობილია ბგერის შეგრძნების ორი თეორია. ეს თეორიები ცდილობენ ახსნან, თუ როგორ გარდაიქმნებიან ბგერითი ტალღები ბგერის შეგრძნებებად. ერთი თეორია (ცნობილია რესონანსის (ან ადგილის) თეორიის, ხოლო მეორე – სიხშირის თეორიის სახელით. ისინი ბევრად ადრე შეიქმნენ, ვიდრე კოგნიტიური ფსიქოლოგია და შეეხებიან არა მთელ სენსორულ სისტემას, არამედ კონკრეტულ შეგრძნებას. მაგრამ, რადგან ეს თეორიები ცდილობენ ახსნან ერთი სახის ენერგია როგორ გარდაიქმნება მეორე სახის ენერგიად და როგორ ეღებულობთ სმენით ინფორმაციას, საჭიროდ მიგვაჩნია ამ წიგნში მათი განხილვა.

ადგილის თეორია: ადგილის თეორია პირველად შემოგვთავაზა, XIX საუკუნის პირველ ათწლეულში, ჰერმან ფონ ჰელმჰოლცმა. თეორიის ამოსავალი თვალსაზრისია ის, რომ ძირითადი მემბრანა იწყებს მოძრაობას, რხევას, მაშინ, როცა ბგერითი ტალღები გაიჟლიან შინაგან ყურს. აქ, ყურის ლოკოკინაში, რომელიც აესებულება სითხით და შეიცავს შუაგულში მთელ სიგრძეზე გაჭიმულ ძირითად მემბრანას, სხვადასხვა სიხშირის ტალღები აღიზიანებენ მემბრანის სხვადასხვა ადგილს. ამრიგად, ბგერის სიმაღლის შეგრძნება დამოკიდებულია მემბრანის გარკვეული ადგილის გაღიზიანებაზე, რომელიც ყველაზე ძლიერ სტიმულირდება შესაბამისი სიხშირის ბგერითი ტალღებით.

ეს თეორია უკავშირდება აგრეთვე გეორგ ფონ ბეკემის სახელს, რომელმაც, ცოტა მოგვიანებით, სრულყო და გადაამოწმა იგი. ამ შრომისათვის, 1961 წელს, მას მიანიჭეს ნობელის პრემია.

სიხშირის თეორია: თეორია ბგერის სიმაღლეს ხსნის მთლიანი ძირითადი მემბრანის რხევის სიხშირით. თეორიის თანახმად 100 ჰერცი სიხშირის ტალღა იწყებს ძირითადი მემბრანის 100 რხევას წამში. მემბრანის რხევები განმუხტავს ნეირონებს იგივე სისწრაფით, რა სისწრაფითაც ირხევა თვითონ მემბრანა. ამ თეორიის ნაკლია ის, რომ იგი ვერ გვიხსნის როგორ შეიგრძნებს ადამიანი 1000 ჰერცზე მეტი სიხშირის რხევებს, მაშინ, როცა ნეირონების განმუხტვის სიხშირეს შეადგენს წამში მხოლოდ 1000 განმუხტვას.

მკვლევარები თვლიან, რომ ეს თეორიები ერთმანეთს აესებს.

ფერის შეგრძნების თეორიები

„ადამიანები ფიქრობენ, წერს მაიერსი, რომ სამყაროში ყველაფერს აქვს თავისი ფერი. ჩვენ ვამბობთ, რომ პამიდორი წითელია. იქნებ დაფიქრებულხართ იმაზე, არსებობს თუ არა ტყეში წაქცეული ხის ხმაური, თუ ეს ხმაური არავის გაუგონია, იგივე შეიძლება ითქვას ფერის შესახებ. არის თუ არა პამიდორი წითელი, თუ ის არავის დაუნახავს — პასუხი იქნება უარყოფითი, როგორც თქვა ნიუტონმა „სინათლის სხივები უფეროა“. ფერი, ისევე როგორც მხედველობის სხვა ასპექტები, მხოლოდ ჩვენს ტვინშია“. ფსიქოლოგიაში დღეისთვის არსებობს ორი თეორია, რომლებიც ცდილობენ ახსნან ადამიანის ფერადი მდებელობა.

სამკომპონენტიანი თეორია: იგი ცნობილია იუნგ — ჰელმჰოლცის თეორიის სახელით. თეორიის თანახმად, ადამიანის თავში სამი ტიპის რეცეპტორებია, რომელთა მეშვეობით ჩვენ შევიგრძნებთ წითელ, მწვანე და ლურჯ ფერებს. ყველა დანარჩენი ფერები არის ამ სამის კომბინაციის შედეგი. ამ ფერებს პირველადი ფერები ეწოდება. თეორია შეიქმნა 1800 წელს. მისი მეშვეობით შეიძლება აეხსნათ ფერის შეგრძნების ზოგიერთი დარღვევები, ისეთი, როგორიცაა ფერის სიბრმავე. თუ ადამიანს მხოლოდ ორი რეცეპტორი აქვს სამის ნაცვლად, ასეთ შემთხვევაში იგი კარგავს ერთ-ერთი ფერის და მისი კომბინაციით მიღებული ფერების შეგრძნების უნარს. მაგრამ ამ თეორიამ ვერ ახსნა ზოგიერთი სხვა ფაქტები მხედველობითი შეგრძნებებიდან და დარღვევებიდან: რატომ ხდება, რომ როდესაც ადამიანი ხანგრძლივად უყურებს რომელიმე ფერს, წარმოიქმნება მხედველობითი კვალი და მზერის გადანაცვლების ადგილზე ადამიანი დაინახავს აღქმული ფერის შემავსებელ ფერს, ან რატომ ვერ არჩევენ დალტონიკები ფერთა ისეთ წყვილებს, როგორიცაა წითელი და მწვანე, ან ყვითელი და ლურჯი?

დამატებითი ფერების თეორია: ამ თეორიის ავტორია ევალდ ჰერინგი. თეორია შეიქმნა XIX საუკუნის პირველი ათწლეულში. ავტორი, ამ თეორიით, შეეცადა აეხსნა ის მოვლენები, რომლებსაც ვერ ხსნის სამკომპონენტიანი თეორია. ჰერინგის თეორიის მიხედვით, ფერის სიბრმავე იმიტომ შეეხება ფერების წყვილებს, რომ ფერების სისტემა საპირისპირო ფერთა წყვილებზეა აგებული. ფერის შეგრძნება აღმოცენდება ფერთა სამი წყვილის სისტემაზე. თითოეული შედეგაა ორი მოპირდაპირე ფერისაგან: წითელი მწვანის

საპირისპიროდ, ლურჯი ყვითელის საპირისპიროდ და თეთრი შავის საპირისპიროდ. როდესაც ზედმეტი სტიმულაციის შედეგად სისტემის ერთ-ერთი ელემენტი გადაიღლება, ფერის შეგრძნება მოპირდაპირე ფერის შეგრძნებით შეიცვლება, რასაც ჩვენ მხედველობით კვალს ვუწოდებთ. ფერთა სიბრმავე ეხება ფერთა წყვილებს, რადგან ფერთა სისტემა წყვილებზეა აგებული და არა ძირითად, პირველად ფერებსზე.

ეს თეორიები ერთმანეთს არ უპირისპირდება რადგან ისინი აღწერენ ინფორმაციის დამუშავების ორ სხვადასხვა სტადიას.

კარიბჭის კონტროლის თეორია

თეორია უკავშირდება ტკივილის შეგრძნებას. იგი ცდილობს აგვისხნას, თუ როგორ გავლენას ახდენენ ფსიქოლოგიური ბუნების გარემოებები ტკივილის შეგრძნებაზე. თეორია ჩამოაყალიბეს ფსიქოლოგებმა რონალდ მელზაკმა და ბიოლოგმა პატრიკ უოლმა (1965-1983). თეორიის მიხედვით, ზურგის ტვინის უჯრედები ფუნქციონირებენ როგორც ნევროლოგიური კარები, ისინი ახდენენ ტკივილის ზოგიერთი სიგნალების ბლოკირებას და არ უშვებენ მათ ტვინისაკენ. ეს ნეირონული „კარები“ ან გაატარებს ტკივილის სიგნალებს, ან მოახდენს მათ ბლოკირებას და არ გაუშვებს ტვინისაკენ. ზურგის ტვინში არის ორი სახის ნერვული ბოჭკოები – დიდი და პატარა. პატარა ბოჭკოები გადასცემენ ტკივილის სიგნალების უმეტეს ნაწილს, ხოლო დიდი ბოჭკოები ტვინს გადასცემენ სხვა სენსორული სიგნალების უდიდეს ნაწილს. როდესაც ქსოვილი დაზიანდება და ჭრილობა წარმოიშობა, პატარა ბოჭკოები აქტივიზირდებიან, იღება ნეირონული კარიბჭე და სიგნალები ტვინს გადაეცემა. ამ შემთხვევაში, ჩვენ გვაქვს ტკივილის შეგრძნება. დიდი ბოჭკოების აქტივობა მიმართულია ნეირონული კარების დაკეტვაზე. ტვინი და კანის რეცეპტორები „აძლევენ ბრძანებას“ ზურგის ტვინს კარების დაკეტვაზე. ტვინიდან წამოსული ინფორმაცია წარმოშობს ტკივილის ფსიქოლოგიურ ფონს და მართავს ნეირონულ კარიბჭეს.

„გასაღების და საკეტის“ თეორია

ეს თეორია სუნის შეგრძნების მექანიზმს შეეხება. სუნის შეგრძნების რეცეპტორები ცხვირის ღრუშია. ადამიანს 50 მილიონამ-

დე ასეთი რეცეპტორი აქვს. „გასაღების და საკეტის“ თეორიის მიხედვით, რეცეპტორის თითოეული ტიპი სპეციალიზირებულია გარკვეულ სუნზე, ისევე, როგორც კონკრეტული გასაღები მოერგება კონკრეტულ საკეტს. სხვადასხვა რეცეპტორებიდან წამოსული სიგნალები კომბინირდებიან და ქმნიან გარკვეული, კონკრეტული სუნის ფსიქოლოგიურ ასახვას, ანუ ამ სუნის შეგრძნებას. ეს არის სინთეტიკური შეგრძნება, რომელიც რთული ინფორმაციის კომბინაციის შედეგია.

სიგნალების შემჩნევის თეორია

სიგნალების შემჩნევის თეორია შეიქმნა გადაწყვეტილების მიღების ელექტროტექნიკური და სტატისტიკური თეორიებიდან. იგი მეორე მსოფლიო ომის დროს დაამუშავეს ინჟინერებმა. თეორია გამოიყენებოდა რადიოლოკაციური სისტემების მიერ თვითმფრინავის აღმოსაჩენად. რადიოლოკაციური სადგურის მიერ თვითმფრინავის აღმოჩენასა და ადამიანის მიერ სიგნალის შემჩნევას შორის მსგავსება შენიშნეს ტენერმა და სვეტსმა (1954 წელს). მათ შრომაში განხილული იყო ადამიანის ქცევა ნათელ ფონზე სინათლის სიგნალის აღმოჩენისას. ეს, ცხადია, უშუალო კავშირია სენსორულ ზღურბლებთან. წარმოვიდგინოთ სიტუაცია: ეთქვათ თქვენ გაძლევენ 5 დოლარს, თუ შეამჩნევთ ეკრანზე სინათლეს და გასცემთ პასუხს: „დიახ სინათლე იყო“. მეორე ეტაპზე კი 5 დოლარს გაძლევენ იმ შემთხვევაში, თუ სწორად შეამჩნევთ სინათლის არყოფნას და იტყვიან: „არა, სინათლე არ ყოფილა“. ხოლო არასწორი პასუხისათვის, ორივე შემთხვევაში, 2 დოლარით ჯარიმდებით. აღმოჩნდება, რომ თქვენ „დიახ“ პასუხს უფრო ხშირად გასცემთ პირველ შემთხვევაში, ხოლო „არა“ – მეორე შემთხვევაში. სწორედ ამგვარი შედეგები მიიღეს გრენმა და სვეტსმა 1966 წელს ჩატარებულ ექსპერიმენტებში. ფსიქოფიზიკა ყურადღებას ამახვილებს აბსოლუტურ ზღურბლზე, სიგნალების შემჩნევის თეორია კი, ორ პროცესს გამოყოფს სიგნალების შემჩნევაში: 1) სენსორული პროცესი, რომელიც ასახავს დამკვირვებლის მგრძნობელობას სტიმულის ძალისადმი 2) სიგნალის მიღების თანმდევი და დამოუკიდებელი პროცესი, რომელიც ასახავს დამკვირვებლის მიერ პასუხის დამახინჯებას, ანუ მცდარ პასუხს.

შეგრძნება აღმოცენდება მაშინ, როდესაც სტიმულიდან წამოსული ენერგია მიაღწევს ტვინს. ამ თვალსაზრისით წარმოშეა

მრავალრიცხოვანი ექსპერიმენტები, რომლებიც დაკავშირებული იყო ზღურბლის გაზომვასთან. ამ ექსპერიმენტების საფუძველზე დადგინდა, რომ სტიმულიდან წამოსულმა ენერგიამ უნდა გადა-
ატაროს გარკვეულ ზღვარს (ზღურბლს), რის შედეგადაც აიგზნე-
ბა სათანადო რეცეპტორები და ენერგია, როგორც წერს სოლსო:
„ისევე გადის ამ ზღვარს, ანუ ზღურბლს, როგორც გაედევართ
კარბში“. თუ ენერგია არ არის საკმარისი აგზნებისათვის, მაშინ
ის არის ქვეზღურბლოვანი. ეს კანონომიერებანი დადგენილი
იქნა პირველი ფსიქოფიზიკური ექსპერიმენტების საფუძველზე.
მაგრამ შემოთაღწერილი ექსპერიმენტის მსგავსმა კვლევებმა, გასუ-
ლი საუკუნის 50-იან წლებში, მნიშვნელოვნად შეცვალეს წარ-
მოდგენები ზღურბლების შესახებ. სიგნალების შემწნევის თეორი-
ა მიიჩნევს, რომ სტიმულის შემწნევა, მისი აღმოჩენა, არ არის
დამოკიდებული მხოლოდ სტიმულის ენერგიაზე, ანუ მის ინტენ-
სიობაზე. ამ თეორიის თანახმად, ზღურბლი არის ადამიანის
გამოცდილების რთული ელემენტი: სიგნალის შემწნევაზე, ინტენ-
სიობის გარდა, გაელენას ახდენს ორი ფაქტორი: 1) მოლოდინი,
გამოწმდება თუ არა სიგნალი და 2) რა მოყვება სიგნალთან
დაკავშირებით მიღებულ გადაწყვეტილებას: დასჯა თუ დაჯილ-
დობა. ამრიგად, ზღურბლი იცვლება იმის მიხედვით, თუ რა
მოქმედების პროცესში ხდება გადაწყვეტილების მიღება და რა
მნიშვნელობას შეიძენს შემწნევა ინდივიდისათვის მოცემულ სიტუ-
აციაში.

სიგნალების შემწნევის თეორიის თანახმად, მგრძნობელობა წარ-
მოადგენს უწყვეტ ფუნქციას. იგი არ ექვემდებარება პრინციპს
„ყველაფერი, ან არაფერი“, ამიტომ არ არსებობს ზღურბლი აბსო-
ლუტური გაგებით (ანუ იგი არ არის მუდმივი, სრული და არაშე-
ფარდებითი). ზღურბლი, როგორც ჩანს, სინამდვილეში არის რაღაც
წერტილი, რომლის მდებარეობა დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქ-
ტორზე, ინტენსიობას შეესაბამება რიცხვი, რომელიც გამოხატავს
გამღიზიანებლის ინტენსიობას, მაგრამ იგი არ არის მუდმივი.
ჩვენს მიერ სამყაროს შეგრძნებასა და აღქმაზე შემოქმედებენ არა
მხოლოდ გარეგანი სტიმულები, არამედ შინაგანი მდგომარეობანი,
ეს კი, თავის მხრივ, განსაზღვრავს, თუ როგორი ინტენსიობის
გამღიზიანებელი გადაიქცევა საზღურბლე გამღიზიანებლად, ანუ
შესამწნევე სიგნალად და გამოიწვევს სტიმულის შესაბამის რეაქ-
ციას.

კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში ხშირად მოიხსენიებენ კავშირის თეორიას და ინფორმაციის თეორიას. ეს თეორიები უკავშირდება კლოდ შენონის სახელს. ინფორმაციის თეორიის მიხედვით, გარე სინამდვილის სტიმულები არ აღიქმებიან როგორც ცალკეული სენსორული ელემენტები. უფრო ხშირად ისინი აღიქმებიან როგორც დიდი პატერნების ნაწილი. რასაც ჩვენ შევიგრძნობთ, ყოველთვის არის რთული პატერნის ნაწილი, რომელიც შედგება სხვადასხვა სტიმულებისაგან. ჩვენ გარს გვაკრავს სხვადასხვა ინფორმაციის მატარებელი მეტ-ნაკლებად რთული პატერნების და მათი შემადგენელი სტიმულების დიდი რაოდენობა. ნორმალურ პირობებში, ჩვენ ვარჩევთ ჩვენთვის საჭირო ინფორმაციის რაოდენობას და სახეს. ინფორმაციის გადამუშავების ადამიანური უნარი შესულუდულია როგორც სენსორულ, ასევე კოგნიტურ დონეზე. ეს ნიშნავს იმას, რომ ჩვენ ყველაფერს ვერ შევიგრძნობთ და აღვიქვამთ, ხოლო რასაც აღვიქვამთ, ყველაფერს კარგად ვერ ვაცნობიერებთ და გავიაზრებთ. ინფორმაციის თეორიის საფუძველზე, კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში, შეიქმნა ინფორმაციის გადამუშავების მოდელები. ინფორმაციის გადამუშავების მოდელი გულისხმობს, რომ შემეცნების პროცესში შეიძლება გამოვყოთ სხვადასხვა ეტაპები, თითოეული მათგანი წარმოადგენს ჰიპოთეზურ ერთეულს, რომელიც შეიცავს უნიკალურ ოპერაციათა კრებულს, რომელიც ხორციელდება შემომაველ ინფორმაციაზე. ყოველ ეტაპზე შემოდის ინფორმაცია წინა ეტაპიდან და მასზე ხორციელდება ამ ეტაპისთვის დამახასიათებელი ოპერაციები, რის შემდეგაც იგი (ინფორმაცია) გადაეცემა შემდეგ ეტაპს დამუშავებისათვის. ყველა ეტაპი ერთმანეთთანაა დაკავშირებული. ძნელია ზუსტად განესაზღვროთ სად იწყება ეს პროცესი, ანუ სად არის პირველი ეტაპი, სად გადის ზღვარი ფსიქიკურსა და არაფსიქიკურს შორის. ზოგიერთ მოაზროვნეს მიაჩნია, რომ ჩვენ ამ საზღვარს ვერასოდეს ვიპოვით, მაგრამ ფსიქოლოგია დღეისთვის მიიჩნევს, რომ ეს საზღვარი გადის შეგრძნებაზე, ხოლო ინფორმაციის თეორიის თანახმად, რაც უფრო ინტენსიურია სიგნალი, მით მეტია ალბათობა, რომ იგი უმეტეს შემთხვევაში აღქმული იქნება არაორაზროვნად.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ამ თეორიათა წვლილი კომუნიკაციის პროცესების ახსნაში. ამ თეორიის თანახმად, წაკითხვა და ასოების ამოცნობა არის კომუნიკაციის სახე. კლოდ შენონ-

მა დაამუშავა კომუნიკაციის უნივერსალური სისტემის მათემატიკური მოდელი, რომელიც კარგად აღწერს არა მხოლოდ კითხვით კომუნიკაციას, არამედ კომუნიკაციის სხვა ფორმებსაც, ვთქვათ ტელეკომუნიკაციას, ორი ადამიანის საუბარს, რადიოკომუნიკაციას და ა.შ. ინფორმაციის ელექტრონული გადაცემისას ყველაფერი რაც არ არის „სიგნალი“, ანუ ინფორმაციის შემცველი შეტყობინება, წარმოადგენს „ხმაურს“, რომელიც ხელს უშლის შეტყობინების აღქმას; ამ შემთხვევაშიც, სიგნალის ინტენსიუობა განსაზღვრავს იმას, გამოიწვევს თუ არა იგი შეგრძნებას. რაც მეტია სიგნალის ინტენსიუობა, მით მეტია ალბათობა, რომ იგი იქნება აღქმული.

ცნება „ინფორმაცია“ ასახავს სინამდვილის სხეადსხეა თეისებებსა და მდგომარეობას. ითვლება, რომ ობიექტი მით მეტ ინფორმაციას შეიცავს, რაც უფრო მრავალფეროვანია იგი. აქედან გამომდინარე, ადამიანს გარს აკრავს გარკვეული ინფორმაციული ველი. უცნობ გარემოში მეტია ინფორმაციის შემცველობა, თუმცა ნაცნობ გარემოშიც იგი არასდროს არის ნულის ტოლი. ადამიანის აქტიუობა გარკვეულ წილად შეიძლება განეხილოთ როგორც ინფორმაციული ძიება, რომლის დროსაც ძიების ამოცანის შესრულებისათვის საჭირო დრო დამოკიდებულია ველის მოცულობაზე; რაც მეტი ობიექტია ველში, მით მეტია ეს დრო, რაც მეტია ობიექტიდან მომდინარე საძიებნი სიგნალების ოდენობა, მით მეტი დრო იხარჯება ინფორმაციულ ძიებაზე. მაგალითად: თუ გარემოში ვეძებთ საგანს, რომელიც არის მრგვალი, ამ ძიებას უფრო ნაკლები დრო სჭირდება, ვიდრე ისეთი საგნის ძიებას, რომელიც ერთდროულად მრგვალიცაა და წითელიც. ეს არის პარალელური ძიების პროცესი, რომელიც მეტ დროს მოითხოვს, რადგან საჭიროებს ყურადღების განაწილებას; ინფორმაციული ძიების დრო დამოკიდებულია აგრეთვე ინფორმაციულ ველში არსებული სიგნალების მრავალფეროვნებაზე – მრავალფეროვნების გაზრდა იწვევს ძიების დროის ზრდას. ინფორმაციული ველის სტრუქტურა ინფორმაციული ძიების დროზე ასევე ახდენს გავლენას: რაც უფრო კარგადაა ორგანიზებული ინფორმაციული ველი, მით ნაკლებია ინფორმაციული ძიებისათვის საჭირო დრო.

თუ როგორ მუშაობს სიგნალების შემჩნევის თეორია, ინფორმაციის თეორია და სხვა თეორიები რეალურ ცხოვრებაში, როგორ ვახერხებთ კომუნიკაციური პროცესების მეშვეობით გარემოში ორიენტირებას, როგორ ვღებულობთ და გადაცემთ ინფორმაციას

და რა კოგნიტური პროცესებია ჩართული გარემოში საორიენტაციო ქცევის განხორციელებაში – კარგად ჩანს სოლსოს მიერ განხილული და გაანალიზებული დიალოგის მაგალითში, რომელსაც ქვემოთ შემოგთავაზებთ:

მძღოლი: ამ ქალაქში არ ეცხოვრობ, ხომ ვერ მეტყევით როგორ მოეხდებოდა „პლატი-პაკუიში“?

პოლიციელი: თქვენ სამეურნეო საქონელი გაინტერესებთ თუ სპორტული? მაგათ აქ ორი მაღაზია აქვთ.

მძღოლი: ააა, კი მ...მ...

პოლიციელი: თუმცა ამას არც აქვს მნიშვნელობა, რადგან ეს მაღაზიები ერთ ქუჩაზეა, ერთმანეთის მოპირდაპირე მხარეს.

მძღოლი: მე სანტეჟნიკას ეძებ, ახალ უნიტას...

პოლიციელი: მაშინ მაგათ ეს სამეურნეოში ექნებათ.

მძღოლი: სამეურნეოში ...

პოლიციელი: პო, სანტეჟნიკის განყოფილებაში, ასე რომ ... თქვენ იცით სადაა ცირკი?

მძღოლი: ეს ის შენობაა კონუსს რომ ჰგავს, თუ ეს ისაა რომელიც...

პოლიციელი: არა, ეს იცით სად არის? – ეს არის საგამოფენო მოედანზე, გახსოვთ იქ იმართებოდა „ექსპო 84“.

მძღოლი: ააა! მე ვიცი სადაა ეს გამოფენა.

პოლიციელი: პოდა, ისიც იქაა, ექსპოს ადგილზე; აქედან იქ მოხვედრა ძნელია, მაგრამ თუ თქვენ ქვევით ჩაუხვევთ, გაივლით აი, იმ ქუჩაზე ერთ შუქნიშანს, ხოლო მერე სასიგნალო ანძამდე შეუხვევთ მარჯვნივ და გაივლით ერთ კვარტალს, მერე კი მარცხნივ გადახვალთ რკინიგზის გადასასვლელზე, ტბის შორიახლო, მომდევნო შუქნიშანამდე, ძველი ფაბრიკის მახლობლად ... იცით სად არის ძველი ფაბრიკა?

მძღოლი: ეს იმ ქუჩაზეა ხიდი რომ უნდა გადაიარო, სადაც ცალმხრივი მოძრაობაა ძველ ფაბრიკამდე?

პოლიციელი: არა, იქ ორმხრივი მოძრაობაა.

მძღოლი: ააა, ესეიგი ეს სხვა ხიდია... კარგი, ვიცი ეს რომელი ქუჩაა...

პოლიციელი: თქვენ მას იცნობთ დიდი პლაკატის მიხედვით, რომელზეც წერია: „თუ თქვენ ძვირფასეულობა დაკარგეთ, ამ დანაკარგს ვერასდროს აინაზღაურებთ“... რაღაც ამისი მსგავსი... ეს ღამის დეპოზიტური განყოფილების რეკლამაა, მე მას ვეძახი „ბოზოდელს“, რადგან იგი „ბოზოდელის“ ბანკშია. მოკლედ, თქვენ

ნაუფლით ძველ ფაბრიკას – იქ სადაც რკინის ალაყაფიანი კარია და მოუხვევთ მარცხნივ – არა, მარჯვნივ, მერე გაივლით ერთ კვარტალს, მოუხვევთ მარცხნივ და მოხედებით ბლაგოდატნზე. ბლაგოდატნის ქუჩას გვერდს ვერ აუვლით; მაღაზია იქნება ამ ქუჩის მარჯვენა მხარეს.

მძღოლე: ხუმრობთ? მე ხომ ბლაგოდატნის ქუჩაზე ვარ, მოტელში!

პოლიციელი: პოო?

მძღოლე: როგორც ჩანს მე სხვა მხარეს წავედი და ქალაქის მეორე ბოლოში აღმოვჩნდი; ამას ვინ იფიქრებდა, სულ რაღაც ორი კვარტალი ჩემი მოტელიდან! შემეძლო იქამდე ფეხითაც მიესულიყავი.

პოლიციელი: რომელ მოტელში ხართ?

მძღოლე: უნივერსიტეტის

პოლიციელი: ახ, უნივერსიტეტის... რა, უკეთესი ვერაფერი ნახე?

მძღოლე: ვერა, მაგრამ სამაგიეროდ, იქ მშვენიერი ბიბლიოთეკაა

პოლიციელი: კმ... მ..მ...

მოყვანილ მაგალითში პოლიციელის მიერ აღწერილი გზის მიმართულება მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული მის უნარზე „დაინახოს“ გარემოს არსებითი ნიშნები, მაგრამ „დანახვა“ უბრალო საქმე როდია. იმისათვის, რომ სენსორული სიგნალი აღიქმებოდეს – ამ შემთხვევაში ისინი უმეტესად მხედველობითია – საჭიროა მათ გააჩნდეთ გარკვეული სიდიდე. მძღოლმა რომ პოლიციელის მიერ მითითებული მანერი შეასრულოს, აღწერილ ნიშნებს გარკვეული ინტენსივობა უნდა გააჩნდეთ. გარდა ამისა, მარჯანით გადაადგილებისას სცენა მუდმივად ცვალებადია და გარემოში ახალ-ახალი ნიშან-თვისებები ჩნდება. სოგიერთმა ნიშნებმა პერცეპტულ აქტივობაში შეიძლება შეიძინონ განსაკუთრებული მნიშვნელობა. მიმანიშნებელი ნიშნები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან ფერის, ფორმის და მდებარეობის მიხედვით, ამიტომ მძღოლმა სწრაფად უნდა მოახდინოს თავისი ქცევის კორექტირება.

მძღოლის მოქმედება მხოლოდ აღქმით ვერ აიხსნება, აქ მონაწილეობს სხვა კოგნიტური პროცესებიც: ხატის ამოცნობა, ყურადღება და მეხსიერება.

გარემოს სტიმულები ცალკეულ სენსორულ მოვლენებად კი არ აღიქმება, არამედ უფრო ხშირად ისინი აღიქმებიან როგორც უფრო მნიშვნელოვანი პატერნის ნაწილი. ის რასაც ჩვენ შევიგრძნებთ (ეხედავთ გვესმის, ვნოსათ, გემოს შევიგრძნობთ, ვეხებით) – არის რთული პატერნის ნაწილი, რომელიც შედგება სხვადასხვა სენსორული სტიმულებისაგან. ასე მაგალითად, როდესაც პოლიციელი ეუბნება მძღოლს, რომ უნდა გადაიაროს რკინიგზის გადასასვლელი ტბის მახლობლად, ძველი ფაბრიკის გვერდით, მისი სიტყვები აღწერენ რთულ ობიექტებს (რკინიგზის გადასასვლელი, ტბა, ძველი ფაბრიკა); რაღაც მომენტში პოლიციელი აღწერს პლაკატს და ცხადია თელის, რომ მძღოლმა იცის წერა-კითხვა, მაგრამ დაეფიქრდეთ კითხვის პრობლემაზე. კითხვა არის რთული, ნებისმიერი ძალისხმევა, რომლის დროს მკითხველს უხდება სწორი და მრუდე ხაზების ერთობლიობაში, რომელსაც თავისთავად აზრი არ გააჩნიათ, ამოიკითხოს აზრიანი სიტყვები. ეს პროცესი, რომლითაც ყოველდღიურად მილიონობით ადამიანი დაკავებული, მოითხოვს სულ რამდენიმე წამს და გასაოცარია, თუ გავითვალისწინებთ რამდენი ნეიროანატომიური და კოგნიტური სისტემა მონაწილეობს მასში.

მძღოლიც და პოლიციელიც გარემოში უამრავ ნიშან-თვისებებს აწყდებიან; მძღოლმა რომ ყველა, ან თითქმის ყველა მათგანს მიაქციოს ყურადღება, იგი ნამდვილად ვერასოდეს მიაღწევდა სამეურნეო მაღაზიამდე. თუმცა ადამიანები ის არსებებია, რომლებიც აგროვებენ ინფორმაციას. ინფორმაციის მიღების ადამიანური უნარი ორ დონეზეა შეზღუდული – სენსორულზე და კოგნიტურზე: თუ ჩვენზე ერთდროულად ზემოქმედებს ძალზე ბევრი სენსორული სიგნალი, შეძლება მოხდეს ჩვენი „გადატვირთვა“; ასევე, თუ ჩვენ გადავამუშავებთ დიდი ოდენობის ინფორმაციას, ჩვენს მეხსიერებაში ხდება გადატვირთვა, რაც გამოიხატება მუშაობაში ჩავარდნებით.

განიხილულ მაგალითში, პოლიციელი, რომელიც ინტუიტურად ხედება რომ თუ სისტემას გადატვირთავს, შედეგი გაუარესდება, ბევრი ისეთი ნიშნების იგნორირებას ახდენს, რომლებსაც მძღოლი ალბათ შენიშნავდა. ამ მაგალითში მძღოლის თავში წარმოქმნილი კოგნიტური რუქა უფრო ბუნდოვანი და გაურკვეველია (რაც გამოიხატება მისი დაბნეულობის სახით), ვიდრე იგივე რუქა პოლიციელის თავში.

შეძლებდა თუ არა პოლიციელი გზის აღწერას და დიალოგში ჩართვას, რომ არ ქონოდა მეხსიერება? რა თქმა უნდა ეერა. აღქმა და მეხსიერება ერთად მუშაობენ. ჩვენს მაგალითში პოლიციელის პასუხი ორი სახის მეხსიერების შედეგია: მეხსიერების პირველი ტიპი გარკვეული დროით შეინარჩუნებს ინფორმაციას, რათა უსრუწველყოს საუბარი. მეხსიერების ეს სისტემა ხანმოკლე დროით ინახავს ინფორმაციას. მთელი საუბარი ალბათ 120 წამს დაიჭერდა და ნაკლებად სავარაუდოა, რომ მისი ყველა დეტალი ხანგრძლივად შემორჩენს რომელიმე მათგანს, თუმცა ინფორმაციის რაღაცა ნაწილი შეიძლება ხანგრძლივ მეხსიერებაში შემორჩენილიყო. მეხსიერების პირველ ტიპს ეწოდება ხანმოკლე მეხსიერება, ამ მაგალითში ეს არის მისი განსაკუთრებული სახე – მუშა მეხსიერება.

ორივე მოსაუბრე ცხადია იყენებს ხანგრძლივ მეხსიერებას, მისი გამოვლენის ფორმაა ენის ცოდნა: პოლიციელი ტბას არ ეძახის ლიმონის ხეს, საგამოყენო ადგილს – მანქანის ბორბალს და ქუჩას – ჩოგბურთს. იგი თავისი ხანგრძლივი მეხსიერებიდან სწორად შეარჩევს სიტყვებს. სხვა რაიმეც მიუთითებს ხანგრძლივი მეხსიერების გამოყენებაზე – გახსოვთ ტექსტში მოხსენებულია გამოყენა „ექსპო 84“, პოლიციელმა შეძლო წამის რაღაც ნაწილში აღედგინა ინფორმაცია იმ მოვლენაზე, რომელიც მოხდა რამდენიმე წლის წინ. ეს ინფორმაცია ინახებოდა მის ხანგრძლივ მეხსიერებაში, სხვა უამრავ ფაქტებთან ერთად.

კითხვაზე პასუხი რომ გაეცა, პოლიციელმა შექმნა გარემოს აზრობრივი ხატი. ეს აზრობრივი ხატი არის კოგნიტური რუქა: ანუ თავისებური აზრობრივი რეპრეზენტაცია ქუჩების, შენობების, საგზაო ნიშნების, შუქნიშნების და ა.შ. მან მოახერხა ამ კოგნიტური რუქიდან ამოერჩია მნიშვნელოვანი ნიშნები, დაელაგებინა გააზრებული თანმიმდევრობით და ეს ხატები გარდაექმნა ენობრივ ინფორმაციად, რომელიც საშუალებას მისცემდა მძღოლს შეექმნა მსგავსი კოგნიტური რუქა, რომლის მეშვეობით იგი შეძლებდა საჭირო მიმართულებით მანქანის მართვას.

კითხვებზე რომ სწორი პასუხი გაეცა, პოლიციელს სჭირდებოდა ენის ფართო ცოდნა, რაც გულისხმობს ორიენტირთა სწორ დასახელებას და ენის სინტაქსს – სიტყვათა შორის სწორ შეკავშირებას. შესაძლებელია ამ ცოდნას ფილოლოგიის პროფესორი ვერ დაექმყოფილებინა, მაგრამ ინფორმაციის გადასაცემად საკმარისი უნდა ყოფილიყო. თვითოველ წინადადებაში ვლინდება

არსებითი გრამატიკული წესი, პოლიციელი არ ამბობს „მაგათ სამეურნეოში მაშინ ეგ ექნებათ“, არამედ: „მაშინ მაგათ ეგ ექნებათ სამეურნეოში“ – და ჩვენთვის ეველაფერი გასაგებია. გარდა იმისა, რომ პოლიციელმა გრამატიკულად სწორი წინადადება უნდა ააგოს და თავისი ლექსიკიდან სიტყვები შეარჩიოს, მან ასევე უნდა შეძლოს რთული მოტორული რეაქციების კოორდინირება, რათა წარმოთქვას თავისი ინფორმაცია.

აღამიანთა შორის კომუნიკაციის პროცესში ინფორმაციის უშეცდომო გადაცემას და მის სწორ აღქმას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს. ურთიერთგაგებას ხელს უწყობს განვითარების საერთო დონე. განვითარების კოგნიტური ფსიქოლოგიის უკანასკნელი პერიოდის თეორიებმა და ექსპერიმენტებმა მნიშვნელოვნად გააფართოვეს ჩვენი ცოდნა კოგნიტური სტრუქტურების განვითარების შესახებ. ჩვენს შემთხვევაში შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მოსაუბრეებს აერთიანებთ განვითარების ისეთი გამოცდილება (ანუ ორივე ისეა განვითარებული), რომელიც ხელს უწყობს მათ ურთიერთგაგებას და არ წარმოშობს დაბრკოლებას საინფორმაციო არხში.

მთელი დიალოგის მანძილზე პოლიციელი და მძღოლი აელენენ ასროვნებისა და ცნების შემუშავების უნარს. როდესაც პოლიციელს კითხეს, როგორ მოეხდეთ „პლატი-პაკუიში“, ცოტა ხნის საუბრის შემდეგ იგი მძღოლს ეკითხება: „თქვენ იცით სად არის ცირკი?“ ეს იმას ნიშნავს, რომ თუ მძღოლს ეცოდინებოდა სად იყო ცირკი, მას ადვილად მიასწავლიდა „პლატი-პაკუის“, მაგრამ რადგან მძღოლმა ცირკი არ იცოდა, პოლიციელმა მის შეკითხვაზე პასუხის ახალი გეგმა შეიმუშავა. გარდა ამისა, პოლიციელი გაკვირვებული დარჩა როცა გაიგო, რომ მოტელში მშვენიერი ბიბლიოთეკა იყო. მოტელი და ბიბლიოთეკა, ჩვეულებრივ, შეუთავსებელი კატეგორიებია და რადგან პოლიციელმა, ისევე როგორც თქვენ, იცის ამის შესახებ, შეეძლო ეკითხა: „ნეტავ ასეთი რა მოტელია?“ გარდა ამისა, ისეთი ცნებების გამოყენება, როგორიცაა „რკინიგზის გადასასვლელი“, „ძველი ფაბრიკა“, „რკინის ალაყაფი“, მიგვანიშნებს, რომ პოლიციელმა იცოდა ისეთი ცნებები, რომლებიც იცოდა მძღოლმაც.

როგორც პოლიციელს, ასევე მძღოლს, ჰქონდათ ერთმანეთის ინტელექტზე გარკვეული წარმოდგენები: ეს ეხება ენის გაგებას, ინსტრუქციის შესაბამისად მოქმედებას, ეერბალური აღწერის მოქმედებაში გარდაქმნას და საკუთარი კულტურის ჩარჩოებში მოქმედებას.

ჩვენს მაგალითს კომპიუტერულ მეცნიერებასთან უშუალო კავშირი არ აქვს, მაგრამ კომპიუტერულ მეცნიერებათა სპეციალურმა სფერომ, რომელსაც ეწოდება „ხელოვნური ინტელექტი“ და მიმართულია ადამიანის შემეცნებითი პროცესების მოდელირებაზე, უდიდესი გავლენა მოახდინა კოგნიტურ მეცნიერებაზე. განსაკუთრებით მას შემდეგ, რაც ხელოვნური ინტელექტის კომპიუტერულ პროგრამებს დასჭირდა ცოდნა იმის შესახებ, თუ როგორ გადაამუშავენ ინფორმაციას ადამიანი და შეუძლია თუ არა სრულყოფილ რობოტს ადამიანის ქცევის იმიტაცია. რომ წარმოგვედგინა რობოტი, რომელიც ფლობს ადამიანის ყველა უნარებს: აღქმას, მეხსიერებას, აზროვნებას, ენას – როგორ უპასუხებდა იგი მძლავრის შეკითხვას? თუ რობოტი იქნებოდა ადამიანის იდენტური, იდენტური იქნებოდა მისი პასუხებიც. თუმცა, ალბათ, ძალიან ძნელი იქნებოდა ისეთი პროგრამების შემუშავება, სადაც რობოტი ისევე შეცდებოდა, როგორც პოლიციელი („თქვენ შეუხვევთ მარცხნივ“) და როცა ამ შეცდომას შეამჩნევდა – შეასწორებდა: „არა მარჯვნივ“.

სენსორული კვალის თეორია

„კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში ცოტა თეორია თუ წარმოშობილა ისე სწრაფად და უსარგებლოა ისეთი პოპულარობით, როგორიცაა სპერლინგის თეორია“ – წერს სოლსო იმ მოვლენასთან დაკავშირებით, რომელიც ხან „იკონური აღმოჩენის“, ხან „იკონური შენახვის“, ხანაც „სენსორული კვალის“ სახელით მოიხსენება ფსიქოლოგიაში. იმ მოვლენას, რომელსაც ეს თეორია ეფუძნება, ნაისერმა უწოდა ხატისებური მეხსიერება, თუმცა მას, სრულიად სამართლიანად, სოლსო განიხილავს სენსორულ მოვლენებში, ეინაიდან მეხსიერებაში მონაწილეობენ უმაღლესი კოგნიტური პროცესები, ხოლო „იკონური შენახვა“ არ არის დამოკიდებული არც მაღალი დონის კოგნიტურ პროცესებზე და არც შედარებით მაღალი დონის პროცესზე-ყურადღებაზე.

თეორია შეიქმნა გასული საუკუნის სამოციან წლებში. ამ თეორიის მიხედვით, ადამიანი სენსორული არხებით ღებულობს ბევრად მეტ ინფორმაციას, ვიდრე მის მიერ გაცნობიერებული და მაღალ კოგნიტურ დონეზე გადამუშავებული ინფორმაციის ოდენობაა. დროის მოკლე მონაკვეთის მანძილზე ადგილი აქვს სენსორული ინფორმაციის შეჩერებას სენსორულ საცავეებში, სანამ

მისი გარკვეული ნაწილი ტეინს გადაეცემა დასამუშავებლად. ეს თეორია ეფუძნება მხედველობით და სმენით სისტემებზე ჩატარებულ კვლევებს, თუმცა იგი გულისხმობს, რომ ყველა სენსორულ არხში შეიძლება ხდებოდეს მსგავსი მოვლენები.

ხატისებური (იკონური) შენახვა: ეს კანონზომიერება აღმოაჩინა სპერლინგმა. არსებობდა ჰიპოთეზა, რომ შემავალი ინფორმაცია ზუსტადაა წარმოდგენილი ადამიანის მეხსიერებაში, მაგრამ იგი სწრაფად ქრება, თუ არ გადაეცემა შემდგომი დამუშავებისათვის. ხომ არ კარგავს ცდის პირი ინფორმაციის გარკვეულ რაოდენობას, როდესაც იგი დამახსოვრებული ინფორმაციის სიტყვიერი ანგარიშის დროს, ადარებს მხედველობით ინფორმაციას მის სწრაფად გაქრობად სენსორულ კვალთან? სპერლინგი შეეცადა გაეზომა ინფორმაციის შენახვის ხანგრძლივობა და მოცულობა. იგი თვლიდა, რომ მხედველობითი ხატი ეს არის მხედველობითი ანაბეჭდი და მოცულობით უფრო მეტია, ვიდრე ჩვენ შეგვიძლია დავიმახსოვროთ. მან გამოიყენა შემდეგი მეთოდი: ცდის პირებს 50 მილი სეკუნდის განმავლობაში აწვდიდა ასობის ასეთ მწკრივებს:

R	G	C
L	X	N
S	W	i

ჩვეულებრივ, თუ ცდის პირი შეეცდება აღიდგინოს რაც შეიძლება მეტი, იგი აღადგენს, მოიგონებს 4–5 ასოს. მაგრამ სპერლინგი ყოველი მწკრივის მიწოდების შემდეგ, ცდის პირებს აწვდიდა აგრეთვე მაღალი, საშუალო ან დაბალი ტონალობის ბგერით გამღიზიანებელს. ეს ბგერითი სიგნალები ცდის პირისთვის იმის მანიშნებელი იყო, თუ რომელი რიგი უნდა მოეგონებინა მას – პირველი, მეორე თუ მესამე. ცდის პირები უშეცდომოდ აღადგენდნენ რიგს, თუმცა მათ არ იცოდნენ წინასწარ, რომელი რიგის აღდგენას მოითხოვდა მათგან ექსპერიმენტატორი. ექსპერიმენტმა დაადასტურა, რომ ამ შემთხვევაში 100%-იან აღდგენას აქვს ადგილი; ამრიგად, სენსორული შენახვის მოცულობა მინიმუმ 9 ელემენტს შეადგენს. ასოების რიგის მიწოდებასა და ბგერითი გამღიზიანებლის მიწოდებას შორის დროითი ინტერვალის ცვლილების საფუძველზე, სპერლინგმა შესძლო გაეზომა დრო, რომელიც საჭიროა იკონური შენახვისათვის. თუ დროითი ინტერვალი 1 წამს გადააჭარბებდა, შედეგი მკვეთრად იცვლებოდა.

შემდგომმა კვლევებმა დაადასტურა, რომ ამ ხანმოკლე საცავში ინფორმაციის ჩაქრობისათვის საჭირო დრო დაახლოებით 250

ვის დრო, წამის მეოთხედია.

არსებობს მონაცემები, რომ ცალ-ცალკე მიწოდებული უაზრო პატერნები იკონურ მეხსიერებაში შეიძლება გაურთიანდნენ და გადაიქცენ აზრიანად, ანუ შეიძინონ მნიშვნელობა. ერიკსენისა და კოლინსის (1967) ექსპერიმენტებში ცდის პირებს მიეწოდებოდათ წერტილების ორი ჯგუფი, რომლებიც, თუ მათ ერთმანეთს დაეადებთ, იძლევიან სამი ასოს გამოსახულებას VOH. პირველ და მეორე პატერნს შორის მოწოდების ინტერვალი იცვლებოდა 0-დან 500 მილი სეკუნდამდე. სამი ასოს წარმატებული იდენტიფიკაცია მხოლოდ მაშინ იკონური მეხსიერების ხანგრძლივობაზე იდენტიფიკაციის სიზუსტე თანდათან, დროთა განმავლობაში მცირდება და მკვეთრად ეცემა 100 მილი სეკუნდის შემდეგ.

ამგვარად, იკონური შენახვის შესახებ შეგვიძლია გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები: იგი სწრაფწარმავალია და მხოლოდ რამდენიმე ასეული მილისეკუნდის განმავლობაში გრძელდება. იგი ზუსტია, თითქმის ფოტოგრაფიული სიზუსტე ახასიათებს. მას ახასიათებს ინფორმაციის შეჯამების, აჯამების ფუნქცია, არ ექვემდებარება კონტროლს სუბიექტის მხრიდან და მისი მოცულობა მინიმუმ 9 ელემენტია. ზოგიერთი ავტორი ფიქრობს, რომ ეს მოცულობა ბევრად მეტია და თვალის ბადურის შესაძლებლობებს შეესაბამება.

ექოსებური შენახვა: ინფორმაციის ხატისებური შენახვის მოვლენა ამტკიცებს, რომ ადამიანს შეუძლია „ხედვა“, როცა ობიექტი ფიზიკურად აღარ არსებობს, ანუ როცა შეწყვეტილია ფიზიკური სტიმულაცია. შეიძლება თუ არა იგივე ვთქვათ, როდესაც ბგერა სმენის ორგანოზე აღარ ზემოქმედებს?

როგორც ჩანს, შეგვიძლია. ნაისერმა ამ მოვლენას უწოდა „სენსორული სმენით მეხსიერება“, ექოსებრი მეხსიერება. ექოსებრი შენახვა ჰგავს ხატისებრს (იკონურს) იმ აზრით, რომ გადაუშუშებელი სენსორული ინფორმაცია ინახება ძალზე მცირე ხნით. ექოსებრი მეხსიერება, ისევე როგორც იკონური, გვაძლევს დამატებით დროს იმისათვის, რომ გავიგონოთ სმენითი შეტყობინება. თუ ჩვენ ჩვეულებრივი მეტყველების გაგების რთულ პროცესს განვიხილავთ, ექოსებრი მეხსიერების მნიშვნელობა გასაგები გახდება: მეტყველების ან მუსიკის შემადგენელ ცალკეულ ნაწილებს

აზრი ეკარგებათ სხვა ელემენტების, მთლიანი კონტექსტის გარეშე. ექოსებრი შენახვა შეინარჩუნებს, მცირე ხნით, სმენით ინფორმაციას და ამით უზრუნველგეყოფს ინფორმაციის გასაგებად აუცილებელი კონტექსტუალური ნიშნებით.

ექოსებრი მეხსიერების ხანგრძლივობა შეადგენს 250 მილი სექუნდიდან 4 სექუნდამდე. ეს დრო განსხვავებულია ხანმოკლე მეხსიერებისაგან, რომლის ხანგრძლივობა შეადგენს 10-30 სექუნდს. სმენით ინფორმაცია ზუსტად ინახება მეხსიერების ორივე ფორმაში, მაგრამ, როგორც ჩანს, ხანმოკლე მეხსიერება შედარებით ნაკლებად ზუსტია. მეხსიერების ორივე ფორმას შეზღუდული მოცულობა გააჩნია, მაგრამ უზრუნველგეყოფენ აუცილებელი კონტექსტუალური მონაცემებით.

რამდენიმე შესანიშნავი ექსპერიმენტით ნაკელევი იქნა ექოსებრი მეხსიერების მაქსიათებლები. სპერლინგის, ავერბახის, კორაილის კვალდაკვალ სხვა ექსპერიმენტატორებმაც შეიმუშავეს ხერხი, რომლითაც ცდის პირს რთული ბგერითი ინფორმაციის გარკვეული ნაწილების შესახებ აწედიდნენ სიგნალებს. ამ გზით დადგინდა შენახვის მოცულობა და ხანგრძლივობა. მორეი, ბეისტი და ბარნეტი (1965) შეეცადნენ ექოსებრი მეხსიერების კელევას საინტერესო მეთოდით. თავიანთ კელევას მათ უწოდეს „ექსპერიმენტები ოთხეურა ადამიანზე“: ცდის პირს ათავსებდნენ ოთხ ხმამაღლა მოლაპარაკე აპარატს შორის, ან აცმევდნენ კვადროფონურ ყურთსასმენს. ამ გზით ცდის პირს ერთდროულად მიეწოდებოდა ოთხი შეტყობინება.

ეს შეტყობინებები წარმოადგენდნენ რთული შეტყობინებების შემადგენელ ელემენტებს. ცდის პირს თხოვდნენ გაემეორებინა რაც შეიძლება მეტი მოსმენილი ბგერა. ექსპერიმენტში იქმნება იგივე სიტუაცია, როგორიცაა სადამოს წვეულებებზე, ან ორკესტრის ცენტრში ჯდომის დროს. შეტყობინებას, გამღიზიანებელს წარმოადგენდა ალფაიტი ბგერები 1 დან 4-მდე, რომლებიც ერთდროულად მიეწოდებოდა ერთი, ორი, სამი ან ოთხივე არხით. ცდის პირს ევალეობდა დაესახელებინა რაც შეიძლება მეტი გაგონილი ბგერა.

ჩვენ განვიხილეთ ორი სენსორული მოდალობა, სადაც დასტურდება სენსორული კვალის ფაქტები. რაც შეეხება სხვა მოდალობებს – გემო, ყნოსვა და შეხება, არ არსებობს საკმარისი მონაცემები, რომ დარწმუნებით ვამტკიცოთ ანალოგიური კანონზომიერე-

ბის შესახებ. თუმცა, ზოგიერთი მონაცემის მიხედვით, ტაქტიკურ მგრძნობელობას გააჩნია სენსორული შენახვის მექანიზმები.

სენსორული საცავების ფუნქცია: მხედველობისა და სმენის გამოკვლევებმა კოგნიტურ ფსიქოლოგიას შესძინა მნიშვნელოვანი ცნებები, რომლებიც გვეხმარებიან ავხსნათ ინფორმაციის გადამუშავების თანმიმდევრული ეტაპები. რა წარმოადგენს გარე სინამდვილის ამ ხანმოკლე სენსორული ანაბეჭდების ფუნქციას? როგორია მათი ადგილი კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში?

ერთ-ერთი თვალსაზრისი იკონური და ექოსებრი შენახვის შესახებ იმაში მდგომარეობს, რომ გარე ფიზიკური სამყაროდან ინფორმაციის გამოყოფა ხდება ეკონომიის პრინციპით. რადგან ჩვენს სენსორულ სისტემაზე ზემოქმედებს ინფორმაციის ასტრონომიული ოდენობა, ხოლო ინფორმაციის გადამამუშავებელი „მალაღონის“ კოგნიტური სისტემების შესაძლებლობები შეზღუდულია – შემდგომი გადამამუშავებისათვის შეიძლება სენსორულ ნიშანს მხოლოდ გარკვეული, მცირე ნაწილი.

იკონური, ექოსებრი და ინფორმაციის სხვა საცავები ჩვენს ძლევს საშუალებას გამოეყოთ მხოლოდ არსებითი ინფორმაცია და დაეუქვმდებაროთ იგი შემდგომ გადამამუშავებას. სენსორული შენახვა ჩვენ გვაძლევს დროს გამღიზიანებელთა არსებობის გამოყოფისათვის, მათი შემდგომი დამამუშავების და მისი ორგანიზაციის მიზნით.

თავი II

აღმმა

§ 1. რა არის აღქმა

აღქმა და შეგრძნება

აღქმა არის ფსიქიკური პროცესი, რომელიც ჯერ კიდევ არისტოტელემ, შემდეგ კი – 1785 წელს, თომას რიდმა გამოიყო შეგრძნებისაგან. მაგრამ აღბათ XX-საუკუნის დასაწყისამდე გაბატონებულმა ასოციაციონიზმმა განაპირობა, რომ აღქმა განიხილებოდა როგორც შეგრძნებათა უბრალო ჯამი. როგორც რ. ნათაძე წერს: „ძველი ფსიქოლოგია არსებითს სხვაობას შეგრძნებასა და აღქმას შორის ვერ ხედავდა. საუკუნეთა მანძილზე აღქმას თვლიდნენ შეგრძნების ჯამად, „კონად“ „კომპლექსად, ე.ი. შეგრძნებებისაგან მხოლოდ რაოდენობრივად განსხვავებულად. ამ დამოკიდებულების მაგალითად ხშირად მოჰყავდათ ხოლმე ვაშლის აღქმა, რომელიც გაგებულ იყო, როგორც ვაშლის ფერის, სუნის და მისი შესებით თვისებების შეგრძნებათა კრებადობა“. აღქმის და შეგრძნების შემდეგმა კვლევებმა დაადასტურა, რომ აღქმა არ წარმოადგენს შეგრძნებათა ჯამს, არამედ იგი არის ძველი გამოცდილების და საგნის შესახებ შეგრძნებებით მიღებული ახალი ინფორმაციის რთული სინთეზის შედეგი.

ფსიქოლოგიის თანამედროვე ეტაპზე აღქმა გაიგება როგორც საგნის სუბიექტური ხატის ფორმირების პროცესი. შეგრძნებები, რომლებიც აღმოცენდებიან გამლიზიანებლების ზემოქმედების საფუძველზე, იმთავითვე ორგანიზდებიან ჩვენს გარეთ მოცემულ საგანთა აღქმის სახით. ამის შედეგია ის, რომ სინამდვილე შეგრძნებათა ქაოსი კი არ არის, არამედ გარკვეული თვისებების მატარებელი საგნებისა და მოვლენების სიმრავლეა. 2400 წლის წინ მიუთითებდა პლატონი ამის თაობაზე, როცა აღნიშნავდა, რომ ობიექტებს აღვიქვათ გონებით, მაგრამ ჩვენი შეგრძნებების მეოხებით. იმისთვის, რომ სამყარო თავში ავსახოთ, გარემომცველ სინამდვილეში უნდა შევამჩნიოთ ფიზიკური ენერგია და მოვახდინოთ მისი კოდირება ნეორონულ სიგნალებად. ეს არის შეგრძნებ-

ის პროცესი. შემდეგ საჭიროა შეგრძნებათა შერჩევა, ინტეგრირება და ინტერპრეტირება. სწორედ ეს არის აღქმა. ჩვენ არა მარტო შევიგრძნობთ სუნს, გემოს, ბგერას, ფერს, არამედ, იმავდროულად, აღვიქვამთ მათ. აღქმა არის ის, რაც უაზრო შეგრძნებას აზრიანად გადააქცევს. მხოლოდ იშვიათ შემთხვევებში შეიძლება იარსებოს შეგრძნებამ აღქმის გარეშე. ასეთი შემთხვევები აღწერილი აქვთ რ. ნათაძეს და ა. მესსერს და ეს მაგალითები წარმოდგენილია ზოგადი ფსიქოლოგიის ცნობილ კურსში. გადვიძების მომენტში მწვანე ფერი განცდილი იყო ავტორის მიერ, როგორც უსაგნო და სიერცეში ლოკალიზაციას მოკლებული „სიმწვანე“, რომელმაც, მის მიმართ ყურადღების გამახვილებისთანავე, გადაინაცვლა ესო-ში მდგარი მწვანე ხის მიმართულებით და ხის აღქმად გადაიქცა; ა. მესსერის შემთხვევაში კი, ყურებში ძლიერი ხმაურის შეგრძნებამ, რომელმაც იგი გამოაღვიძა და რომელიც არ მიეკუთვნებოდა საგანს და არ იყო ლოკალიზებული სიერცეში, ორი წამის შემდეგ მიიღო ობიექტური მნიშვნელობა და აღქმული იქნა ახლოს გაეღილი საჰაერო რკინიგზის მატარებლის ხმაურად. ასეთი შემთხვევები იშვიათობას წარმოადგენს, ისევე როგორც პროფესორ რიჩარდის მაგალითი, რომელსაც უბედური შემთხვევის გამო დაუზიანდა თავის ტვინი. პროფესორი საკმაოდ გამოცდილი ფსიქოლოგი იყო. დაზიანება არ შეხებია ტვინის იმ ცენტრს, რომელიც მეტყველებას აკონტროლებს და ამის წყალობით პროფესორმა რიჩარდმა შეძლო აეწერა ის ცვლილებები, რაც მან სინამდვილის აღქმის კუთხით განიცადა. როგორც ჩანს, ტრამეამ შეცვალა შემომაველი სენსორული ინფორმაციის ორგანიზაციის უნარი. პროფესორი ყვებოდა, რომ როდესაც უყურებდა რთულ ობიექტს, მაგალითად ადამიანს, ხოლო ამ ადამიანის გერდით სხვა ადამიანებიც იდგნენ და ხედებოდნენ მისი მხედველობის ველში – ადამიანის სხეულის სხვადასხვა ნაწილებს იგი ხედავდა როგორც დამოუკიდებელს, სხეულისაგან გამოყოფილს, რომლებიც არ წარმოადგენენ იმ მთლიანობას, რასაც ჩვენ ადამიანის სხეულს ვუწოდებთ. მას გაუჩნდა პრობლემები ბგერისა და მისი გამომცემი ობიექტის შეთანადებასთან დაკავშირებით: თუ ვინმე მღეროდა, იგი ხედავდა მისი ტუჩების მოძრაობას, ესმოდა სიმღერა, მაგრამ ამ სიმღერას არ განიცდიდა როგორც მომღერლის ბაგეებიდან მომდინარეს, არამედ ექმნებოდა ისეთი შთაბეჭდილება, როგორც ფილმის დუბლირებისას.

მთლიანი მოვლენის აღსაქმელად მას ესაჭიროებოდა რაიმე

გამამთლიანებელი „წებო“. ასეთი გამამთლიანებელი თითქოს კიდევ ფუნქციონირებდა, მაგრამ ძალზე უცნაურად: თუ ფრაგმენტირებული ადამიანი ისე გადაადგილდებოდა, რომ ყველა მისი ნაწილი ერთი მიმართულებით მოძრაობდა, მაშინ იგი ახერხებდა მთლიანი ადამიანის აღქმას. თუმცა, ამ შემთხვევაშიც, პერცეპტული „წებო“ ადამიანის ნაწილებს აბსურდულ კონფიგურაციად აწებებდა: მის აღქმას შეეძლო ერთი ფერის, მაგრამ სრულიად განსხვავებული ობიექტები მთლიანად ობიექტად შეეწებებინა. მაგალითად, ბანანი, ლიმონი და კანარის ჩიტი მის აღქმაში მთლიანდებოდა როგორც ერთი კონფიგურაცია. ცხადია, ეს ხდებოდა მაშინ, როდესაც ეს ობიექტები აღქმის ველში ერთმანეთის ახლოს მოხედებოდნენ. ერთი ფერის ტანსაცმლის მქონე ადამიანები, ბრბოში, მის აღქმაში ერთმანეთს ერწყმოდნენ. მისი აღქმები იყო განცალკევებული, ფრაგმენტული, საოცარი და სრულიად განსხვავებული წარსული, ტრამვამდელი აღქმებისაგან. ეს მაგალითიც გვიჩვენებს, რომ შეგრძნება და აღქმა სხვადასხვა პროცესებია. პროფესორს შეგრძნების უნარი არ დაუკარგავს, მისი გრძნობის ორგანოები აწედიდნენ მას ინფორმაციას სინამდვილის შესახებ, მაგრამ აღქმის დონეზე აღარ ხდებოდა მისი სწორი დამუშავება.

ამრიგად, შეიძლება გვეთქვას, რომ აღქმა არის საგნის, ან მოვლენის, როგორც ჩვენს გარეთ ობიექტურად არსებულის განცდა. თუმცა თანამედროვე ფსიქოლოგია და განსაკუთრებით კოგნიტური მიდგომები არ დაკმაყოფილდება ამგვარი განსაზღვრებით. იგი იძიებს, იკვლევს და პოულობს იმას, თუ როგორ წარმოიშობა ეს განცდა, ამიტომ აღქმას შემდეგნაირად განსაზღვრავს: აღქმა არის პროცესთა რიგი, რომელთა დროს ინფორმაცია ერთიანდება სენსორულ ხატში და ინტერპრეტირდება გარე სამყაროს საგნებიდან და მოვლენებიდან წარმოებული ინფორმაციის სახით. საკუთრივ კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში აღქმა უფრო ხშირად განისაზღვრება ასე: აღქმა არის სტიმულის აღმოჩენის და ინტერპრეტაციის პროცესი. აღქმა აზრს აძლევს ჩვენს შეგრძნებებს. სენსორულ არხებში შემომავალ, მუდმივად ცვალებად და ქაოსურ სენსორულ ინფორმაციაში აღქმის პროცესებით ეწვდებით მნიშვნელობას და ვახდენთ მყარი და ორგანიზებული პერცეპტების ფორმირებას. პერცეპტი ეწოდება იმას, რასაც აღვიქვავთ. იგი აღქმის პროცესის შედეგია, მაგრამ იგი არც რეალური ობიექტია და არც მისი თვალსაჩინო ხატი, არამედ ადამიანის პერცეპტული აქტივობის ფსიქიკური პროდუქტია.

როდესაც აღქმას შეგრძნებისაგან განასხევებს, რ. სოლსო წერს, რომ სამყაროს ადამიანი შეიცნობს გრძნობის ორგანოების მეშვეობით. სტიმულები, რომელთა ინტენსივობა გადააჭარბებს გარკვეულ ზღვარს, აღიზიანებენ გრძნობად რეკეპტორებს, ხოლო ის, რაც ამის შემდეგ ჩვენს შეგრძნებებს ემართება, მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია სამყაროს შესახებ ჩვენს ცოდნაზე, ანუ აღქმა დამოკიდებულია სამყაროს შესახებ ჩვენს ცოდნაზე და გამოცდილებაზე. აღქმაში მონაწილეობენ უფრო მაღალი დონის კოგნიტური მექანიზმები, ვიდრე შეგრძნებაში. ამ მექანიზმებით ხდება სენსორული ინფორმაციის ინტერპრეტაცია სამყაროს შესახებ ჩვენი ცოდნის კონტექსტში. უბრალო და მარტივ შეგრძნებებს აზრს აძლევს ჩვენი გამოცდილება.

სინამდვილის აღმოჩენა და მისი ინტერპრეტაცია განისაზღვრება როგორც სტიმულის ენერგიით, ასევე იმ ცოდნით, რომელიც წინ უსწრებდა აღქმას. სენსორული ინფორმაციის გადაამუშავების პროცესი გულისხმობს მიღებული ინფორმაციის აბსტრაგირებას. შეგრძნების დონეზე ინფორმაცია არის კონკრეტული, ინტერპრეტაციის დონეზე კი, იგი, როგორც წესი, აბსტრაქტულია. თუ რა დიდ გაელენას ახდენს ჩვენი წარსული გამოცდილება ჩვენს აღქმებზე ამას კარგად აჩვენებს აფრიკელი კენჯის მაგალითი: —კენჯი იყო პიგმეების ტომიდან, ისრდებოდა ეკვატორიალური აფრიკის ხშირ ტროპიკულ ტყეებში და არასოდეს ენახა არც გაშლილი მინდვრები და არც მასზე მობალახე კამეჩების ჯოგი. ამიტომ, როცა იგი პირველად გამოვიდა ტყიდან და შორიდან დაინახა ეს ჯოგი, კამეჩები მწერებად აღიქვა და გაუძნელდა იმისი დაჯერება, რომ ეს „მწერები“, მათთან თანდათან მიახლოებისას, ჯადოქრობის გარეშე გადაიქცნენ კამეჩებად, ისეთივე კამეჩებად, რომელთა მსგავსი მას ტყეშიც ბევრჯერ ყავდა ნანახი. (რ. გერიგი)

ძალიან ფართო გაგებით, აღქმა გულისხმობს გარე სინამდვილის მოვლენების წვდომას, მათ შთაგრძნობას, გაგებას, იდენტიფიკაციას, სახელდებას და მათ მიმართ საპასუხო რეაქციისათვის მომზადებას. ამიტომ, მასში შეიძლება რამდენიმე სტადია გამოვეყოთ: შეგრძნება, პერცეპტული ორგანიზაცია და იდენტიფიკაცია, ანუ ობიექტის ამოცნობა. როგორც ზემოთაც მიუვითიბდით, შეგრძნება გულისხმობს ფიზიკური ენერგიის გარდაქმნას ნერვულ სიგნალებად, რომელთა ამოცნობა შეუძლია ტვინს. მხედველობის ველის ძირითადი ინფორმაციის მიღება შეგრძნების მეშვეობითაა შესაძლებელი. თვალის ბადურის უჯრედები ისეა მოწყო-

ბილი, რომ კონტრასტებსა და საზღვრებზე უფრო ძლიერ რეაგირებენ ვიდრე ერთგვაროვან, უცვლელ და მუდმივ სტიმულაციას. თავის ტვინის ქერქის უჯრედები ინფორმაციას თვალის ბადურიდან ღებულობენ. შემდეგი სტადია არის პერცეპტული ხატის შექმნის სტადია, როცა ფორმირდება შინაგანი წარმოდგენა ობიექტის შესახებ, ანუ ხატი და იქმნება გარეთ არსებული სტიმულის პერცეპტი. შინაგანი ხატი გარეთ არსებული სტიმულის აღწერაა. მხედველობითი აღქმების შემთხვევაში, ეს აღწერა გულისხმობს ობიექტის ფორმას, მოძრაობას, ობიექტამდე მანძილს და მის ადგილმდებარეობას. ასეთი შეფასებების საფუძველია აზრობრივი გამოთვლები, რომლებიც ახდენენ ძველი ცოდნის და გამოცდილების ინტეგრაციას გრძნობის ორგანოებით მიღებულ ფაქტებთან. აღქმა მოიცავს აგრეთვე უმარტივესი სენსორული მახასიათებლების, ისეთების, როგორიცაა: ფერი, საზღვრები, ხაზები – სინთეზის ობიექტის პერცეპტში, რომელიც შეიძლება ამოვიცნოთ. ასეთი ფსიქიკური აქტივობა მიმდინარეობს სწრაფად, შეუმჩნეველად და გაუცნობიერებლად. ამასთან ერთად, აღქმა ატარებს უწყვეტ ხასიათს, აღქმები მუდმივად ცვლიან ერთმანეთს, თუ ადამიანს არ სძინავს.

ამრიგად, აღქმა არის გარე სამყაროს საგნებისა და მოვლენების წვდომის, გრძნობის, იდენტიფიკაციის, ამოცნობის პროცესი.

აღქმის პროცესში გამოიყოფა სამი სტადია: შეგრძნება, პერცეპტული ორგანიზაცია და იდენტიფიკაცია (ობიექტის ამოცნობა).

1) შეგრძნება – იგი გრძნობის ორგანოების მეშვეობით ხორციელდება. არის შეფარდებითად დამოუკიდებელი პროცესი და ქმნის აღქმის შინაარსს. შეგრძნების გარეშე არ არსებობს აღქმა.

2) პერცეპტული ორგანიზაცია – ეს არის მეორე სტადია, რომლის დროსაც ფორმირდება ხატი, შინაგანი წარმოდგენა ობიექტის შესახებ და იქმნება გარეგანი სტიმულის პერცეპტი. შინაგანი ხატი აფასებს გარე ობიექტს ზომის, ფორმის, მოძრაობის, დაშორების მანძილის და ადგილმდებარეობის მიხედვით. ამ შეფასების საფუძველია აზრობრივი გამოთვლები, რომლებიც ახდენენ ძველი ცოდნის, გამოცდილების, გრძნობის ორგანოთა მეშვეობით ახლად მიღებული ფაქტებისა და სტიმულთა კონტექსტში მოცემული ამ კონკრეტული სტიმულის ინტეგრაციას.

აღქმა ჩაირთავს (ანუ მოიცავს, გულისხმობს, ახდენს) უმარტივესი სენსორული მახასიათებლების: ფერის, საზღვრების, ხაზების სინთეზის ობიექტის პერცეპტში. შემდეგ ხდება ამოცნობა. ეს მიმდინარეობს სწრაფად და გაუცნობიერებლად.

3) იდენტიფიკაცია და ამოცნობა, ანუ ინტერპრეტაცია – იგი გულისხმობს ობიექტის მნიშვნელობის წედომას. თუ პირველ ორ სტადიაზე პასუხი გაეცემა კითხვას: „როგორ გამოიყურება ობიექტი“, ამ სტადიაზე პასუხი უნდა გაეცეს კითხვებს: „რა ობიექტია ეს“ და „როგორია მისი ფუნქცია?“ პირველ კითხვაზე პასუხი არის ობიექტის იდენტიფიკაცია, ხოლო მეორეზე პასუხი – ობიექტის ამოცნობა.

აღქმის თვისებები

აღქმას გააჩნია თვისებები, რომლითაც იგი განსხვავდება სხვა ფსიქიკური პროცესებისაგან, ერთ მხრივ და რომლებიც საერთოა აღქმის ყველა სახეობისათვის – მეორე მხრივ. ეს თვისებებია:

საგნობრიობა: საგანთა ფსიქიკურ ხატებს ადამიანი აცნობიერებს არა როგორც ხატებს ჩვენს თავში, არამედ როგორც ჩვენს გარეთ არსებულ ობიექტებს, რეალურ საგნებს. საგნობრიობა ნიშნავს ჩვენი აღქმების შესატყვისობას, ადექვატურობას რეალობასთან.

არჩევითობა და არაერთმნიშვნელოვნება: ობიექტის საერთო ფონიდან გამოყოფა, როდესაც ფონი ასრულებს ათვლის სისტემის როლს, რომელთან მიმართებაშიც ხორციელდება საგნის, ობიექტის როგორც ფიგურის თვისებების შეფასება. ფონიდან ფიგურის გამოყოფას, ანუ არჩევას, თან ახლავს ცენტრაცია – ყურადღების ფოკუსის ზონის გაფართოება და პერიფერიული ზონის შევიწროება. ობიექტების პიროვნებისათვის თანაბარმნიშვნელოვნების შემთხვევაში, ადამიანი ფიგურად, ჩვეულებრივ, გამოყოფს ცენტრალურ ობიექტს და დიდ ობიექტს. თუ ფონი და ფიგურა თანაბარმნიშვნელოვანია, ადგილი აქვს აღქმისას მათ მონაცვლეობას, ანუ არაერთმნიშვნელოვნად აღქმას. არაერთმნიშვნელოვნება იმის შედეგია, რომ სენსორულ დონეზე წარმოქმნილმა ერთი და იგივე ხატმა შეიძლება პერცეპტულ და იდენტიფიკაციის დონეზე გამოიწვიოს მრავალი ინტერპრეტაცია. არაერთმნიშვნელოვნება იმითაც აიხსნება, რომ აღქმას აქვს ტენდენცია გარემოში არსებული გაურკვეველობა და არაერთმნიშვნელოვნება გარდაქმნას ნათელ ინტერპრეტაციებად, რომელშიც ადამიანი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს. მრავალფეროვნებით და ცვლილებებით საესე სამყაროში, პერცეპტული სისტემა სოფჯერ აწყდება სიძნელეებს; იგი ამ დროს ცდილობს ცვალებად სინამდვილეში ეძებოს და იპოვოს უცვლელობა და სტაბილურობა; სწორედ ამის მაგალითებია ორასრო-

ვანი სურათების აღქმა, ფიგურისა და ფონის მონაცვლეობა. ჩვენი პერცეპტული სისტემა ისწრაფვის არაერთმნიშვნელოვნების შემთხვევაში ყველა შესაძლო მნიშვნელობის ამოცნობას და ამ გზით ერთმნიშვნელოვნების და გარკვეულობის მიღწევას.

მთლიანობა: ეს არის საგნის, როგორც ერთი მთლიანის ასახვა, როგორც შემადგენელ ელემენტთა მყარი ერთობის ასახვა, მაშინაც კი, როცა მისი ცალკეული ნაწილები მოცემულ პირობებში არ ჩანს.

კონსტანტობა: იგი გულისხმობს, რომ საგნის ობიექტური თვისებები: სიდიდე, ფორმა და ფერი, უცვლელია მაშინ, როდესაც მათი აღქმის პირობები: განათება, მანძილი და ხედვის კუთხე – შეიძლება იცვლებოდეს. აღქმის პირობების ცვლა იწვევს თვალის ბადურაზე წარმოქმნილი საგნის გამოსახულების ცვლილებას, მაგრამ ვერ იწვევს ცვლილებას აღქმაში.

სტრუქტურულობა: აღქმას ახასიათებს სტრუქტურულობა, რაც მისი მთლიანობის შედგენილი და ასახავს პერცეპტული ხატის ცალკეული ელემენტების მყარ თანაფარდობას. სწორედ სტრუქტურულობა მიგვანიშნებს, რომ აღქმა შეგროვებათა ქაოსური ერთობლიობა კი არ არის, არამედ გარკვეული სტრუქტურის მქონე მთლიანია.

კატეგორიალობა: ეს თვისება გულისხმობს აპრიანობას და განსოგადებას; ყოველი ობიექტის აღქმას თან ახლავს მისი, როგორც საგანთა და ობიექტთა გარკვეული კლასის წარმომადგენლის, გაცნობიერება. რომელიმე კონკრეტული საგნის თვალსაჩინო ხატის საფუძველზე, აღქმაში მოცემულია საგანთა ის კატეგორია, რომლის წარმომადგენლად ეს კონკრეტული საგანი განიცდება.

აპერცეფცია: აპერცეფცია, ანუ აღქმის პიროვნული ხასიათი გულისხმობს აღქმის დამოკიდებულებას ადამიანის, პიროვნების წარსულ გამოცდილებაზე, მის ცოდნაზე, ინტერესებზე, მოთხოვნილებებსა და მიდრეკილებებზე. აღქმას წარმართავს პიროვნება, ამიტომ აღქმაში ელინდება პიროვნება. ერთსა და იმავე სინამდვილეში სხვადასხვა ადამიანები სხვადასხვა ასპექტებს აღიქვამენ. მაგალითად აყვავებული ბაღი სხვადასხვანაირად აღიქმება მხატვრისა და აგრონომის მიერ.

აღქმის პროცესში მონაწილეობს ემოციებიც, რომლებსაც შეუძლიათ შეცვალონ აღქმის შინაარსი, მაგალითად: შეშინებულ ადამიანს შეიძლება ტყეში ჯირკი მგლად მოეჩვენოს.

აღქმაზე გავლენას ახდენს აგრეთვე პიროვნების გუნება-განწყობა. ერთი და იგივე საგნის განსხვავებულ აღქმას აპირობებს ის

განწყობა, რომლითაც ეს საგანი აღიქმება. ამ ძალიან მნიშვნელოვან ფაქტორს ჩვენ ქვემოთ ისევ დაეუბრუნდებით.

§ 2. აღქმის სახეები

ფსიქოლოგიაში არსებობს აღქმის სახეთა სხვადასხვაგვარი კლასიფიკაცია. სინამდვილის შემეცნების თვალსაზრისით უფრო საინტერესოდ მიგვაჩნია აღქმის სახეების კლასიფიკაცია მატერიალის არსებობის ფორმათა შესაბამისად. საგნები და მოვლენები, რომლებსაც ადამიანი აღიქვამს, არსებობს სივრცესა და დროში, მათ გააჩნიათ გარკვეული ფორმა, ფერი და ახასიათებთ მოძრაობა ამის შესაბამისად, გამოყოფენ აღქმის შემდეგ სახეებს: სივრცის აღქმა, მოძრაობის აღქმა, ფორმის აღქმა და დროის აღქმა.

1) სივრცის აღქმა: სივრცის აღქმისას აისახება სიღრმე, მანძილი, სიდიდე და ობიექტის, ანუ საგნის ფორმა. მხედველობითი აღქმების პარადოქსი იმაში მდგომარეობს, რომ თვალის ბადურას, რომელზედაც პროექტირდება საგნის გამოსახულება, არ გააჩნია სამი განზომილება. მიუხედავად ამისა, სამყაროს ჩვენ აღვიქვამთ სამ განზომილებაში, როგორ ვახერხებთ ამას?

სიღრმისა და მანძილის აღქმა: დიდი ხნის მანძილზე ფიქრობდნენ, რომ სამი განზომილების აღქმას ადამიანი ახერხებს შეხების შეგრძნებისა და მოტორული აქტივობის დახმარებით. ეს თვალსაზრისი თავის საწყისს ღებულობს საფრანგეთში ჟან-ჟაკ რუსოს და ინგლისში ჯორჯ ბერკელის შესედულებებიდან. ამ თვალსაზრისის თანახმად, მხედველობითი შეგრძნებები რეალობის შესახებ სწორ ინფორმაციას მხოლოდ იმ შემთხვევაში მოგვაწვდიან, თუ ისინი შეირწყებიან მოძრაობის და შეხების შეგრძნებასთან შესაბამისად, ბავშვმა უნდა დააგროვოს აუცილებელი სენსო-მოტორული გამოცდილება საგნებთან მანიპულირების გზით და ასევე სივრცეში საკუთარი გადაადგილების მეშვეობით, რათა აღექვატურად აღიქვას სივრცე. გასული საუკუნის სამოციანი წლებიდან დაწყებულმა კვლევებმა ამ მიმართულებით, განამტკიცეს თორნდაიკის შეხედულება, რომ ზოგიერთ ცხოველებს სიღრმის ვიზუალურ ნიშნებზე რეაგირება შეუძლიათ შესაბამისი მხედველობითი გამოცდილების გარეშე. ელენორა ჯიბსონმა და რიჩარდ უოლკმა ექსპერიმენტულად დაადასტურეს, რომ 6-დან 14 თვემდე ასაკის პატარები აღექვატურ რეაქციას ახორციელებენ სიღრმის

აღქმავს. კელევის იდეა ე. ჯიბსონს მაშინ გაუჩნდა, როდესაც იგი, პიკნიკის დროს, იჯდა დიდი კანიონის ნაპირას და მიირთმევდა. იგი დაფიქრდა იმაზე, დაიხვედა თუ არა ახლად ფეხადგმული ბავშვი უკან, როცა კანიონის ნაპირიდან უფსკრულს დაინახავდა. ექსპერიმენტში მათ შეძლეს ხელოვნური უფსკრულის იმიტირება. აღმოჩნდა, რომ ბავშვების უმეტესობა, როგორც კი „გადახედავდა“ უფსკრულს, მაშინვე უკან იხევდა, რითაც ისინი ადასტურებდნენ სიღრმის აღქმის უნარს. ახლადდაბადებულმა, ახლადთვალახელოლმა ცხოველებმა: კატებმა, თხებმა და წიწილებმაც იგივე რეაქცია გამოავლინეს, როგორც ჩანს, ყოველ ბიოლოგიურ სახეობას, იმ პერიოდისათვის, როდესაც იგი იწყებს მოძრაობას, უკვე გააჩნია აუცილებელი პერცეპტული უნარები.

ცხადია ბიოლოგიური სიმწიფე გულისხმობს, რომ ჩვენ სიფრთხილით აღვიქვათ სიღრმეს, სიმაღლეს, მაგრამ გამოცდილება ამ სიფრთხილეს კიდევ უფრო აძლიერებს. ფორთხვის საფუძველზე მიღებული გამოცდილება აძლიერებს ბავშვის სიფრთხილეს სიღრმის მიმართ, ამას ადასტურებენ უკანასკნელი პერიოდის გამოკვლევებიც. როგორ ვლინდება ეს უნარი აღქმაში? როგორ აღვიქვათ სიღრმეს, როგორ გადაიქცევიან თვალის ბადურაზე არსებული ორგანოზომილებიანი ხატები სამგანზომილებიანად? სოგიერთი სიგნალების დასამუშავებლად საჭიროა ორივე თვალის მუშაობა, ასეთ სიგნალებს ბინოკულარული ეწოდება; სხვა სიგნალები ცალ-ცალკე, თითოეული თვალით მუშავდება და მათ მონოკულარულ სიგნალებს უწოდებენ. ბინოკულარულ ნიშნებს მიეკუთვნება: ბინოკულარული დისპარატი, კონვერგენაცია და აკომოდაცია.

ბინოკულარული დისპარატი: ცხვირის მეშვეობით თვალები ერთმანეთთან გარკვეულ მანძილზეა დაშორებული. თითოეული თვალის ბადურაზე ობიექტი აისახება მცირედ განსხვავებული კუთხით, ამიტომ ეს გამოსახულებები ერთნაირი არაა. მარცხენა თვალის ბადურის გამოსახულება საგანს ასახავს უფრო მარცხენა მხრიდან, მარჯვენასი კი – მარჯვენა მხრიდან. ორი თვალით ერთდროულად აღქმისას, თითოეული თვალიდან წასული ნერვული იმპულსები ტვინის ქერქის მხედველობით ცენტრში ინტეგრირდებიან და ამის საფუძველზე აღმოცენდება მოცულობის აღქმა.

კონვერგენცია: იგი არის თვალის კოორდინირებული, შეთანხმებული მოქმედება, რომელიც უზრუნველყოფს თვალის ბადურაზე საგნის მკაფიო გამოსახულების მიღებას. საგნის მკაფიო დანახვი-

სათვის ორივე თვალი კოორდინირებულად შემობრუნდება ისე, რომ თვალის წარმოსახვითი ღერძები ერთ წერტილში შეერთდეს, ამ დროს საგანი ორივე თვალის იდენტურ წერტილებში აისახება, თვალის ღერძის კონვერგენცია კი ტვინის მიერ ინტერპრეტირდება როგორც საგნის სიშორე ან სიახლოვე.

აკომოდაცია არის თვალის ბროლის ამოზნექის და გაბრტყელების მოძრაობები, რომლებიც დაკავშირებულია საგნის დაშორების მანძილთან: რაც უფრო ახლოსაა საგანი, თვალის ბროლი მით უფრო ამოზნექილია და პირიქით, რაც უფრო გეშორდება საგანი, თვალის ბროლი მით უფრო ბრტყელდება. ეს მოძრაობები და მათთან დაკავშირებული შეგრძნებებიც ტვინის მიერ ინტერპრეტირდება, როგორც ჩვენსა და საგანს შორის მანძილის სიდიდე და ცვლილება.

აკომოდაცია და კონვერგენცია მოქმედებს შედარებით მცირე მანძილზე: აკომოდაცია ხუთ-ექვს მეტრზე, ხოლო კონვერგენცია ოთხმოცდაათ მეტრამდე მანძილზე. სიღრმის და მანძილის აღქმა დამოკიდებულია აგრეთვე სხვა, მეორად ფაქტორებზე, ისეთებზე, როგორიცაა: 1) ჰაერის პერსპექტივა: რაც უფრო დაშორებულია ჩვენგან საგანი, მით უფრო ბუნდოვნად აისახება იგი თვალის ბადურაზე იმ ჰაერის მასის გამო, რომელიც თვალსა და საგანს შორისაა და მით უფრო დაშორებულად აღიქმება იგი ნისლიან ამინდში. 2) საგანთა ნაწილობრივი დაფარვა: უფრო დაშორებულად აღიქმება ის საგანი, რომელიც დაფარულია ნაწილობრივ მეორე საგნით და პირიქით. 3) სივრცის შეესებულობა: საგნებით შეესებული სივრცის აღქმა გაცილებით უფრო ზუსტია, ვიდრე შეუესებული სივრცის აღქმა.

სიღრმის აღქმა და მანძილის აღქმა, როგორც ზემოთ მივუთითებდით, ეფუძნება მონოკულარულ და ბინოკულარულ ნიშნებს. მონოკულარულია ის ნიშნები, რომლებიც არა მხოლოდ ორი თვალით შეიძლება აღვიქვათ, არამედ ცალი თვალითაც. ბინოკულარული ნიშნები კი ასახავენ ორივე თვალის ერთობლივ მოძრაობას.

მონოკულარულ ნიშნებს მიეკუთვნება: ოკლუსია, ზომის სტანდარტი, მოძრაობის პარალაქსი, წრფივი პერსპექტივა, ტექსტურის გრადიენტი და დაჩრდილება.

ოკლუსია, ანუ ინტერპოზიცია არის ის ნიშანი, რომელიც უზრუნველყოფს სიღრმის განცდას. როცა ერთი საგანი ნაწილობრვ დაფარავს მეორეს, ორგანზომილებიან სიბრტყეზე იქმნება სიღრმის განცდა.

ზომის სტანდარტი არის ჩვენი პერცეპტული გამოცდილების შედეგი, ანუ ჩვენ ვიცით რა ზომის შეიძლება იყოს ესა თუ ის ობიექტი, ეთქვათ: ვაშლი, ადამიანი, მანქანა, სკამი, ყვავილი და ა. შ. ამასთან ერთად, ვიყენებთ ინფორმაციას საგნის რეტინალური გამოსახულების სიდიდის შესახებ და ამის საფუძველზე ვხედებით რამდენადაა იგი ჩვენგან დაშორებული. ანუ ტვინი ახდენს ჩვენი გამოცდილების და ახალი ინფორმაციის ინტეგრირებას, რათა რაც შეიძლება ზუსტად განესაზღვროთ მანძილი საგნამდე. ამ საკითხთან დაკავშირებით, საინტერესოა ნ. იტელსონის ექსპერიმენტი: იგი ცდის პირებს აწვდიდა სამ სათამაშო კარტს. ერთი იყო სტანდარტული ზომის, მეორე ორჯერ დიდი, ხოლო მესამე – ორჯერ პატარა. კარტები მიეწოდებოდა თანმიმდევრობით, 2 მ. მანძილიდან. სტანდარტულ კარტამდე მანძილს ცდის პირები ზუსტად აფასებდნენ, ორჯერ უფრო პატარა კარტამდე მანძილი შეაფასეს როგორც 4,5 მ., ხოლო ორჯერ უფრო დიდ კარტამდე მანძილი – როგორც 1,4 მ. უნდა ვიფიქროთ, რომ მანძილის შეფასებაზე გავლენას ახდენდა ცდის პირების რწმენა, რომ კარტები ყველა ერთნაირი, სტანდარტული ზომის უნდა ყოფილიყო.

მოძრაობის პარალაქსი – (წარმოდგება ბერძნული სიტყვიდან *parallax* და ნიშნავს ცვლილებას). იგი არის ინფორმაციის მონოკულარული წყარო ობიექტების ურთიერთგანლაგებისა და სიღრმის შესახებ. პარალაქსი აღმოცენდება დამკვირვებლის, ან დასაკვირვებელი ობიექტების გადაადგილების დროს. ხ. შიფმანმა პარალაქსი განსაზღვრა როგორც ობიექტთა შესაბამისი რეტინალური გამოსახულებების ურთიერთგანლაგების ცვლილება, რომელიც გამოწვეულია თავის მობრუნებით. მოძრაობის პარალაქსთანაა დაკავშირებული ის, რომ სწრაფად მოძრაი მატარებლის ან ავტომობილის გვერდით ფანჯრებში ჩვენი მზერის ფიქსაციის წერტილს ზემოთ მდებარე ობიექტები მოძრაობენ ავტომობილის მოძრაობის მიმართულებით, ის ობიექტები კი, რომლებიც მზერის ფიქსაციის წერტილს ქვემოთაა განლაგებული – ავტომობილის საწინააღმდეგოთ მიქრიან.

წრფივი პერსპექტივა არის ორგანოზომილებიან სიბრტყეზე მოცემულ გამოსახულებაში სამგანზომილებიანი სიღრმის განცდის შესაქმნელად საგნებისა და საგნებს შორის მანძილის თანდათანობითი შემცირება. წრფივი პერსპექტივის მაგალითია რკინიგზის რელსების აღქმა, რომლებიც თითქოს რომელიღაც წერტილში გადაიკეფებიან, თუმცა ვიცით, რომ ისინი ყველგან პარალელურ

ლურია. წრფივი პერსპექტივა გამოიყენება მხატვრობაში სიღრმის განცდის შესაქმნელად.

ტექსტურის გრადიენტი არის სიღრმის აღქმის მონოკულარული ნიშანი, როცა ობიექტთა სიმრავლის ჩვენგან უფრო და უფრო დაშორებასთან ერთად მისი ტექსტურირებული ზედაპირი და ელემენტები აღიქმება როგორც უფრო და უფრო წერილი და ხშირი (მჭიდრო). უხეში და გამოუყვეთელი ელემენტების თანდათანობითი ცვლა ფაქისი და გამოკვეთილი ელემენტებით, აღიქმება, როგორც დაშორება, მანძილის გაზრდა. დაშორებული ელემენტები აღიქმებიან, როგორც უფრო კომპაქტური, უფრო მჭიდროდ განლაგებული. ტექსტურის გრადიენტი ნათლად იჩენს თავს, როცა მაგალითად, გაეყურებთ სიძინდის ან პურის ყანებს და გვეხმარება სივრცის აღქმაში სიღრმის განცდის შექმნის საფუძველზე. ტექსტურის გრადიენტი პროვოცირდება თვალის ბადურაზე და გადმოსცემს სამგანზომილებიანი სივრცის სტრუქტურას.

დამრდილვა არის სიღრმის მონოკულარული ნიშანი. იგი ჩნდება სინათლისა და ჩრდილის მონაცვლეობისას და აგრეთვე მაშინ, როდესაც საგანი თანდათან გეშორდება და კლებულობს მისი განათლებულობის ხარისხი. დამრდილვა სიღრმის აღქმის ძალიან მნიშვნელოვანი ნიშანია, რადგან ჩვენი პერცეპტული გამოცდილება გვეკარნახობს, რომ ჩრდილს მხოლოდ სამგანზომილებიანი საგნები წარმოშობენ. დამრდილვის ხერხის გამოყენებით მხატვრობაში არა მარტო სიღრმის განცდა მიიღწევა, არამედ ფორმის გამოსახულებაც იქმნება. მკვლევარები ფიქრობენ რომ არსებობს სპეციალური ნეირონები, რომლებიც გვაწვდიან ინფორმაციას დამრდილვით ადგილებიდან საგნის ფორმის შესახებ.

საგნის სიდიდის აღქმა: საგნის სიდიდის, ანუ ზომის, მოცულობის აღქმის კლასიკური თეორიების თანახმად, საგნის სიდიდის განსაზღვრისას ჩვენ ეხელმძღვანელობთ რეტინალური გამოსახულების ზომასა და საგანამდე არსებულ მანძილს შორის მიმართებით; მხედველობაში გვაქვს როგორც რეტინალური გამოსახულების სიდიდე, ასევე საგანამდე მანძილი. ასევე, ვითვალისწინებთ სიღრმის აღქმის მონოკულარულ და ბინოკულარულ ნიშნებს. ამა თუ იმ საგნის ზომის შეფასება დამოკიდებულია სხვა, მის გარშემო მყოფი საგნების სიდიდეზეც, ამიტომ ადამიანი ობიექტის, საგნის სიდიდის შეფასებისას, მის გარშემო მყოფ საგნებს იყენებს როგორც ათვლის სისტემას. ჯ. გიბსონის თვალსაზრისით, ობიექტის ზომის აღქმა დამოკიდებულია მისი დამფარავი ობიექტების რაოდენობა-

ზე: რაც უფრო ბევრი ობიექტი ევარება საგანს, მით უფრო პატარად აღიქმება იგი.

საგნის სიდიდესა და საგნამდე მანძილს შორის არსებული ურთიერთკავშირით შეიძლება აეხსნათ ზოგიერთი ილუზია. მაგალითად, რატომ გვეჩვენება მთვარე თითქოს ორჯერ უფრო დიდი, როდესაც იგი ახლოა პორიზონტის ხაზთან, ვიდრე მაშინ, როდესაც იგი ცაზეა. ამ ილუზიის ახსნას მეცნიერები თითქმის ორი ათასი წლის მანძილზე ცდილობდნენ. დღეს მთვარის ილუზია ნაწილობრივ იმით აიხსნება, რომ ჩვენსა და პორიზონტზე მყოფ მთვარეს შორის არსებული ობიექტები მოქმედებენ ჩვენს აღქმაზე.

2) ფორმისა და მოხაზულობის აღქმა: ფორმისა და მოხაზულობის აღქმა გულისხმობს ობიექტის კონფიგურაციის ასახვას. ასახვა ხორციელდება აღქმული სტიმულის ნიშანთა ანალიზის მეშვეობით. საგნის ნაპირები და მისი კონტური რეტინალურ დონეზე აისახება და უზრუნველყოფს ფორმის აღქმას. ფორმის შესახებ მხედველობითი ინფორმაციის პირველ საფეხურს უ. ნაისერმა უწოდა „ფიგურაციული სინთეზი“. ფიგურაციული სინთეზი არის იკონური ხატიდან მიღებული სტიმულური ინფორმაციის სინთეზირების პროცესი ფორმაში.

კოგნიტური ფსიქოლოგიის ერთ-ერთი პრობლემაა ახსნას, თუ როგორ ახერხებენ ცოცხალი ორგანიზმები საგნის ზომის, მისი ხედვის კუთხის, თვალის ბადურაზე წარმოშობილი ხატის ცვალებადობის, ასევე ფრაგმენტულობის მიუხედავად, ობიექტის ფორმისა და მოხაზულობის ცნობას.

ცნობას პლატონი განიხილავდა როგორც აზროვნების უმაღლეს ფორმას, ხოლო უმაღლეს ფორმად იგი თვლიდა ინტუიციას. საგნის ფორმის ცნობა უკავშირდება პატერნების ამოცნობის პრობლემას კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში, რომელსაც ეხება რ. სალსო. იგი იძლევა პატერნის ცნების განმარტებას და პატერნების ამოცნობასთან დაკავშირებული კვლევების ანალიზს, ასევე ეხება იმ პრინციპებს, რომლებითაც ხდება ინფორმაციის დამუშავება ცნობის დროს. ფსიქოლოგიაში არსებობს რამდენიმე თეორია, რომლებიც ცდილობენ ახსნან ფორმისა და მოხაზულობის აღქმა. ერთ-ერთი თეორიის მიხედვით, მხედველობითი სტიმული შეიცავს სხედასხვა ნიშნებს. აღქმული ობიექტის და მისი ხატის ამოცნობა სწორედ ამ ნიშნების ამოცნობის პროცესია. ეს ნიშნები უდარდება იმ ნიშნებს, რომლებიც ჩვენ ხანგრძლივ მეხსიერებაში გვაქვს შენახული და ამის საფუძველზე კეთდება დასკვნა

საგნის შესახებ. ამერიკელი ფსიქოლოგი ჯ. გიბსონი თვლიდა, რომ ეს ნიშნები მთავარ როლს თამაშობენ ამოცნობაში, რადგან სივრცითი აღქმებისას მთავარია არა ფორმა, არამედ ფორმის ცვლილების პარამეტრები.

შაბლონის თეორია მიიწინევს, რომ ხანგრძლივ მეხსიერებაში არსებობს საგნების შემცირებული კოპიო ანუ შაბლონი. ხატის ამოცნობა მდგომარეობს მხედველობითი სტიმულის შაბლონთან შედარებაში. ი. ბიდერმანის კომპონენტების მიხედვით ამოცნობის თეორიის თანახმად, საგნის ამოცნობა ხდება მაშინ, როდესაც ობიექტების კომპონენტთა სტრუქტურა შეერწყმის ხანგრძლივ მეხსიერებაში არსებულ ხატს.

როგორც აღვნიშნეთ, საგნის ფორმის აღქმა უკავშირდება პატერნების ამოცნობის პრობლემას; თუმცა ფორმის აღქმა და ამოცნობა ალბათ ერთი და იგივე პროცესი არ არის. ადამიანი აღიქმავს ნებისმიერ ობიექტს, რომელიც მისი აღქმის ელში მოხვდება და მის ყურადღებას მიიბყრობს, მაგრამ სხვა საქმეა ამოცნობის იგი ამ ობიექტში ნაცნობ ობიექტს თუ არა. აღქმა და ამოცნობა თანდართული პროცესებია, მაგრამ არა ერთი და იგივე. ამოცნობა, ძველ გამოცდილებაზე, ცოდნასა და მეხსიერებაზე დაყრდნობით ობიექტის რაღაც კატეგორიისათვის მიკუთვნებაა და მას თანახლავს მეტ-ნაკლები დარწმუნებულობის განცდა. ამის შესაბამისად, მეხსიერების ფსიქოლოგია გამოყოფს ჩვეულებრიობის განცდას, ნაცნობობის გრძნობას და სრულ ცნობას. ამოცნობა სწორედ სრული ცნობა და ობიექტის რაღაც კატეგორიისათვის მიკუთვნებაა.

3) მოძრაობის აღქმა: ძნელი წარმოსადგენია ადამიანის აქტიუობა მოძრაობის აღქმის გარეშე, მაშინაც კი, თუ ჩვენ აღვიქვამთ სიღრმეს, ფორმას და ფერს. მოძრაობის აღქმის გარეშე ჩვენ ვერ მოვახერხებდით ქუჩაში სიარულს, მანქანის მართვას, წერას და ა.შ. მოძრაობის აღქმაში ჩვენ გეხმარება თვალის ბადურაზე საგნის გამოსახულების სიდიდის ცვლილება: როცა საგანი გვიახლოვდება, ან პირიქით – ჩვენ უუახლოვდებით საგანს, მისი გამოსახულების სიდიდე თვალის ბადურაზე იზრდება, ხოლო როცა გეშორდება – ეს გამოსახულება პატარავდება. მაგრამ მხოლოდ ეს ცვლილება არ გეკარნახობს მოძრაობის შესახებ. გამოსახულების ცვლილებას ჩვენ შეიძლება თავის დაქნევითაც მივაღწიოთ, მაგრამ მხოლოდ ამის საფუძველზე მოძრაობის აღქმა არ მოხდება. მოძრაობის აღქმა ხდება მაშინ, როდესაც თვალის ბადურაზე ოდნავ გან-

სხვაგვარი ხატები სწრაფად ენაცვლებიან ერთმანეთს. ნეკნი ტვინი ახდენს ამ სწრაფი მონაცვლეობის, როგორც მოძრაობის ინტერპრეტაციას. ეს კარგადაა ცნობილი მხატვარი მუღტაპიკატორებისათვის: 24 მცირედ განსხვავებული სურათის ყოველწამიერი ცვლა იწვევს მოძრაობის აღქმას. თეატრებსა და რესტორნებში ხშირად იქმნება მოძრაობის ილუზია: მხოლოდ ორი მანათობელი წერტილის მონაცვლეობითი სწრაფი ანთება-მაქრობით, იქმნება ილუზია, რომ ერთი მანათობელი წერტილი მოძრაობს გარკვეული მიმართულებით. ეს ილუზია „ფი“ ფენომენის სახელითაა ცნობილი და ღამის რეკლამებში ხშირად გამოიყენება. ამრიგად, თვალის ბადურაზე წარმოშობილი ოდნავ განსხვავებული ხატების სწრაფი მონაცვლეობა და წვენი ტვინის მიერ ამ მონაცვლეობის ინტერპრეტაცია არის მოძრაობის აღქმის საფუძველი. საკუთარი სხეულის მოძრაობის აღქმაში ჩვენ გვეხმარება კინესთეტიკური შეგრძნებებიც.

ზემოთგანხილული პიპოთეზის მიხედვით, ობიექტის მოძრაობა არის აღქმის განმსაზღვრელი, მაგრამ ეს პიპოთეზა ვერ ხსნის ფსევდომოძრაობას, ანუ მოძრაობის ილუზიას, იგივე ფი-ფენომენს, ან მოძრაი ღრებლების ფონზე მთვარის გადაადგილების ილუზიას.

არსებობს მეორე პიპოთეზა, რომლის მიხედვით, მოძრაობის აღქმა დამოკიდებულია თვალების მოძრაობაზე და არა საგნის მოძრაობაზე. თუ რაიმე გზით თვალის მოძრაობა ფიქსირებულია, როგორც ეს მოხდა ლ. მეტინის ექსპერიმენტში, როცა თვალში ქიმიური ნივთიერების ნაწვეთებით გამოწვეული იყო თვალის პარალიზი და მისი ფიქსაცია, მაშინ ადამიანს ექმნება „მოხტუნავე სამყაროს“ ეფექტი, ანუ უქრება მოძრაობის აღქმის უნარი. ეს პიპოთეზა ვერ ხსნის პროვოცირებულ მოძრაობას.

4) დროის აღქმა: დროის აღქმა არის რეალური მოვლენების ხანგრძლივობის, მიმდინარეობის სისწრაფისა და თანმიმდევრობის სუბიექტური განცდა. დროის აღქმა არის პერცეფციის უნიკალური სახე, რადგან მისი აღქმისათვის ადამიანს არ გააჩნია შესაბამისი გრძნობის ორგანო.

ფსიქოლოგს აინტერესებს არა დროის ფიზიკური ასპექტი, არამედ მისი აღქმა — ამა თუ იმ მოვლენის ინდივიდის მიერ გაცნობიერებული ხანგრძლივობა, ხ. შიფმანის აზრით, დროის აღქმას უფრო კოგნიტური საფუძველი გააჩნია, ვიდრე ფიზიკური ან ნეირონული. მართლაც, არ არსებობენ რეცეპტორები ან ორგანოები დროის

აღქმისათვის; არც დროსთან დაკავშირებული სპეციფიკური სტიმულებით გამოწვეული შეგრძნებები. ი. კანტი იყო პირველთაგანი, ვინც მიუთითა, რომ რაც მეტ შთაბეჭდილებას ღებულობს ადამიანი რაღაცა დროის მანძილზე, მით უფრო ხანგრძლივი ეჩვენება იგი მოგონებისას და პირიქით. აღქმულ ობიექტთა რაოდენობით დროის ფსიქოლოგიური ხანგრძლივობის გაზომვას გვთავაზობს XIX საუკუნის ფრანგი ფილოსოფოსი მ. გიეიო. იგი სიზმრის ერთ-ერთ თავისებურებად სწორედ სიზმარში დროის განცდის თავისებურებას მიიჩნევს: სიზმრებს შეეძლიათ მოკლენათა ისეთი რაოდენობა მოიცვან, რომლებიც ცხოვრებაში მრავალ საათსა და დღესაც კი საჭიროებენ.

ამერიკელი ფსიქოლოგი, უილიამ ჯემსი, მიუთითებდა დროის განცდის თავისებურებაზე, რომელიც „სახეს დროის კანონის“ სახელითაა ცნობილი: დრო, რომელიც შევსებულია მრავალფეროვანი და საინტერესო შთაბეჭდილებებით, უფრო სწრაფად გადის, მაგრამ მოგონებისას იგი უფრო ხანგრძლივი გვეჩვენება და პირიქით, დრო, რომელიც არ არის შთაბეჭდილებებით შევსებული, დიდხანს გრძელდება, ხოლო ეს დრო მოგონებისას ხანმოკლე გვეჩვენება.

ადამიანები მიდრეკილნი არიან გაზარდონ ან შეამცირონ ასტრონომიული დრო. შემცირება არის შეკავებაზე აგზნების დომინირების შედეგი და უფრო მეტად დადებით ემოციებთანაა დაკავშირებული. გადამჩქება დროის შეფასებაში, დაკავშირებულია შეკავების პროცესების დომინირებასთან, რომელსაც ადგილი აქვს ერთფეროვანი გამღიზიანებლების ზემოქმედებისას და თან ახლავს უარყოფითი ემოციების განცდა.

თუ რა კოგნიტური სტრუქტურებია ჩართული დროის აღქმაში, ამაზე მიგვითითებენ დროის აღქმის თეორიები, რომლებსაც სხვა პარაგრაფში შემოგთავაზებთ.

§ 3. პატერნების ამოცნობა

გარე სინამდვილე ადამიანისათვის არ გამოიყურება როგორც უცხო, ვინაიდან ჩვენ შეგვიძლია ობიექტთა უმრავლესობის იდენტიფიცირება და ამოცნობა, ჩვენ გვაქვს იმისი განცდა, რომ მათ უმრავლესობას უკვე შეგვივდრივართ და ისინი საგანთა გარკვეულ კატეგორიას შეესაბამებიან. ეს რომ ასე არ იყოს, ჩვენი აღქმა დაქშლავსებოდა უცხო პლანეტის მონახულებას, სადაც ყველაფერი

ყოველთვის უცხო იქნებოდა და ჩვენ არ გვეცოდინებოდა რა ვჭამოთ, რა ჩაეიცვათ და დავიხუროთ, რას გაექცეთ და როგორ განესაზღვროთ დრო. იდენტიფიკაცია და ამოცნობა შესძენს პერ-ცეპტს აზრს და მნიშვნელობას.

„სიტყვა „პატერნი“ კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში ნიშნავს სენსორულ სიგნალთა რთულ შერწყმას, რომელიც ადამიანის მიერ ამოიცნობა როგორც ობიექტთა რაღაც კლასის წევრი (წარმომადგენელი). ასე მაგალითად, როდესაც ვუყურებთ მეგობრის სახეს, ვუსმენთ ბახის კანტატას, ან გემრიელად მივირთმევთ ღორის ხორცს, ჩვენ თვითოეული მათგანი შეგვიძლია გამოვიცნოთ (ამოვიცნოთ), როგორც რაღაც ისეთი, რაც უკვე გვაქვს ადრე განცდილი. რა და რა კოგნიტური მექანიზმებია საჭირო, რათა აღვწეროთ ამ რთული პატერნების ამოცნობის პროცესი? ეხედავთ თუ არა ჯერ ცხვირს, თვალებს, ტუჩებს, ნიკას და მერე ვაერთიანებთ, თუ ჯერ ეხედავთ მთელ სახეს და შემდეგ გამოვეყოფთ ნაწილებს?

აღქმის გასაოცარ თვისებას წარმოადგენს სენსორული ინფორმაციის ნაცნობი პატერნების ამოცნობა. ამ თვისების წყალობით ჩვენ შეგვიძლია ზღვა ხალხში ძველი ნაცნობის ცნობა, რამდენიმე ნოტიო მთელი მუსიკის ამოცნობა, ვარდის სურნელის გამორჩევა და კომბოსტოს მწნილის გემოს განსაზღვრა. ყოველდღიურ ცხოვრებაში პატერნების გამოცნობა ატარებს სისტემატიურ ხასიათს და ერთი შეხედვით შეიძლება შეეცდეთ და მოგვეჩვენოს, რომ ეს მარტივი პროცესია. მაგრამ როგორ ცნობთ თქვენს ბებიას? ნუთუ „ბებიის ეტალონის“ მეშვეობით? თუ თქვენ გაქვთ ბებოს პროტოტიპი, რომელიც შეიცავს მხოლოდ მის კონტურებს და გეხმარებათ იცნოთ ბებია მაშინაც კი, როცა მან სათვალე გაიკეთა ან კბილები მოიძრო (აჰ, ბებიო, მე შენ ძლივს გიცანი), თუ თქვენ სწრაფად ახდენთ მისი ნაკვეთების სკანირებას, მის თვითოეულ ელემენტს უდარებთ „ჩემი ბებიის მთავარი ნიშნების“ სქემას?

მართალია ჩვენ ძირითადად ხედველობით პატერნების მოდელებს განვიხილავთ, მაგრამ პატერნების სხვა სახეებიც – სმენითი, ტაქტილური და ა.შ. დიდ გავლენას ახდენენ ჩვენს ქცევებზე, თუმცა ისინი ნაკლებადაა შესწავლილი – წერს სოლსო.

პატერნის ამოცნობის პრინციპები

რომელი კოგნიტური პროცესებით შეიძლება აეხსნათ მხედველობითი პატერნების ამოცნობის და კლასიფიკაციის უნარი?

ეს საკითხი სხვადასხვა თეორიული პრინციპებიდან იქნა ნაკე-
ლვეი და მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია შემდეგი:

1) **გეშტალტ ფსიქოლოგია:** ამ თეორიის მიხედვით, პატერ-
ნების გამოცნობა ეფუძნება მთლიანი მხედველობითი პატერნის
აღქმას. კონფიგურაციის ცალკეული ნაწილები თავის მნიშვნელობას
შეიძენენ მთლიანის შემადგენლობაში.

2) **ინფორმაციის გადამუშავება პრინციპით „ქვევიდან
ზევით“ ან „ზევიდან ქვევით“:**

პატერნების გამოცნობა ხდება მისი ნაწილის მეშვეობით, ნაწ-
ილების შეჯამებას მიყვართ მთლიან პატერნამდე.

3) **ეტალონთან შედარება:**

პატერნის ამოცნობა ხდება სენსორული სტიმულისა და მისი
შესაბამისი შინაგანი აზრობრივი ფორმის ურთიერთშესატყვისო-
ბის შედეგად.

4) **დეტალური ანალიზი:** ამოცნობა ხდება შემადგალი სტიმუ-
ლის ელემენტარული თვისებების ანალიზის შემდეგ („ზემოდან
ქვევით“ პრინციპის ანალოგია).

5) **ამოცნობა პროტოტიპის მიხედვით:** ამოცნობა ხდება
აღქმული პატერნისა და იდეალური გონებრივი პატერნის ურთ-
იერთდამთხვევის შედეგად.

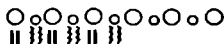
გეშტალტის პრინციპები

ზოგიერთი პატერნები სხვადასხვა ადამიანების მიერ ერთნაირ-
ად ამოიცნობა. მაგალითად, □ კვადრატია.

ვერტკაიმერის მიხედვით, ზოგიერთი სტიმულური პატერნები
თვითონ ისწრაფვიან ბუნებრივი ორგანიზაციისაკენ. მან შემოგვთავა-
ზა ამ ორგანიზაციის შემდეგი პრინციპები:

სიახლოვე: დროსა და სივრცეში ახლო მყოფ ელემენტებს
აქვთ ერთიანობაში აღქმის ტენდენცია || || ||

მსგავსება: მსგავსი ელემენტები ერთ მთლიანობაში აღიქმება

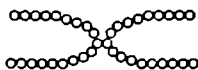


ობიექტური განწყობა: ერთხელ აღქმულ ორგანიზაციას აქვს
ტენდენცია მის მომდევნო და მსგავს ორგანიზაციაში იქნას აღ-
ქმული

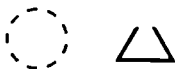


მიმართულება: ელემენტებს, რომლებიც ქმნიან უწყვეტ, მწყო-

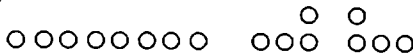
ბრ მიმართულებას, აქეთ ერთად აღქმის ტენდენცია.



პრეგნანტობა: ფიგურები იმდენად „კარგად“ აღიქმებიან, რამდენადაც ეს შესაძლებელია მოცემული სტიმულის პირობებში. „კარგია“ ის ფიგურა, რომელიც სტაბილურია და მისი აღქმის დარღვევა ძნელია, პრეგნანტობა, ეს არის გეშტალტის სწრაფვა გამოკვეთილი, ზუსტი, მკვეთრი ჩამოყალიბებისაკენ.



საერთო ბედ: ელემენტები, რომლებიც ერთნაირადაა ამოგდებული საერთო ჯგუფიდან, თვითონ ისწრაფვიან ერთ ჯგუფში გაერთიანებისაკენ.



კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში პატერნების გამოცნობის შესწავლამ მნიშვნელოვნად გადაუხვია გეშტალტფსიქოლოგიების ადრეულ კურსს. კოგნიტურმა ფსიქოლოგიამ ყურადღება გადაანაცვლა ელემენტალური სტიმულებიდან „შინაგან“ სტრუქტურებსა და პროცესებზე, რომლებიც დაკავშირებულია რთული პატერნების ამოცნობასთან. ჩვენ ქვემოთ განვიხილავთ ამ ახალ მოდელებს და იმ პროცესებს, რომლებსაც ისინი ეფუძნებიან.

ინფორმაციის დამუშავება ორი პრინციპით

როგორ ვცნობთ საგანებს? ძალდი იმიტომ ვიცანით, რომ ჯერ დავინახეთ მისი ბეწვი, შემდეგ ოთხი ფეხი, შემდეგ თვალები, ყურები და ა.შ. თუ ჯერ ძალდი დავინახეთ და შემდეგ ვიცანით მისი შემადგენელი ნაწილები?

ზოგიერთი თეორეტიკოსი, მაგალითად, პალმერი, თვლის, რომ ხშირად ნაწილებისა და მთელის ამოცნობა ხდება ერთდროულად, ასეთი მიმართულებით: ქვევიდან ზევით (ჯერ ნაწილები, შემდეგ მთელი) და ზევიდან ქვევით (ჯერ მთელი, შემდეგ ნაწილები), პალმერს მაგალითად მოჰყავს სახის ნაკვეთების ამოცნობა სახის

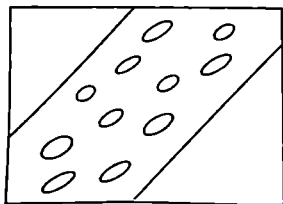
კონტექსტის (მოთლიანი სახის აღქმის) პირობებში და მის გარეშე სახის ნაკეთები, რომლებიც ძალიან ადვილი ამოსაცნობია სახის კონტექსტში, მის გარეშე არაერთმნიშვნელოვნად გამოიყურებიან და ძნელი ამოსაცნობი ხდებიან, თუ არ დაემატათ გარკვეული დეტალები.

გარკვეულ კონტექსტში ჩვენ ველით გარკვეულ საგნებს და ეს აადვილებს ობიექტთა იდენტიფიკაციას. მაგალითად: ოფისში საბეჭდო მანქანას, სამსარეულოში – ჭურჭელს, ექიმის კაბინეტში – სტეტოსკოპს და ა.შ. კონტექსტის (მთელის) გაელენა იკელიეს ბიდერმანმა (1973) და მისმა თანამშრომლებმა. კელევებმა აჩვენა, რომ როდესაც ცდის პირები ეძებენ ობიექტებს რეალური საზღვარის სცენებში (ობიექტები საკუთარ ინსტიტუტში ან ქუჩაში), მაშინ ამოცნობის სიზუსტე და იდენტიფიკაციისათვის საჭირო დრო დამოკიდებულია მოცემული სცენისათვის ობიექტის შესატყვისობაზე. კონტექსტის გაელენა დადასტურდა აგრეთვე პალმერის ექსპერიმენტებში (1975). ამრიგად, შეიძლება დაეასკნათ, რომ აღქმაზე გაელენას ახდენს კონტექსტის მიერ შექმნილი მოლოდინი.

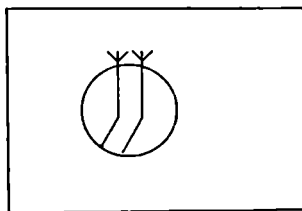
ამრიგად, ძალიან ხშირად, ინფორმაციის გადაძუშაება ხდება პრინციპით: „ქვევიდან ზევით“ და „ზევიდან ქვევით“.

ემპირიულ სინამდვილეში ადგილი აქვს ინფორმაციის გადაძუშაებას პრინციპით „ქვევიდან ზევით“ და იგი გულისხმობს სტიმულის კონკრეტული ფიზიკური მახასიათებლების ტრანსფორმაციას (გადატანას) აბსტრაქტულ წარმოდგენებში.

ინფორმაციის გადაძუშაება წარიმართება აგრეთვე პრინციპით, „ზევიდან ქვევით“ და იგი გულისხმობს წარსულ გამოცდილების და მოლოდინის გაელენას ჩვენს აღქმაზე. ამ დროს, აღქმაზე გაელენას ახდენს მაღალი რანგის ფსიქიკური პროცესები (მეხსიერე



თირაფი



წიწილა ზედხედში

ბა, აზროვნება, მოლოდინები და ა.შ.) ნახაზის მაგალითზე შესაძლებელია ამ პრინციპის ილუსტრაცია: კომენტარის გარეშე ეს სურათები უაზროა, მაგრამ როგორც კი კომენტარს გაუუკეთებთ, ანუ შეექმნით სათანადო განწყობას და მოლოდინს, მაშინ მათი იდენტიფიცირება ძალზე ადვილი ხდება. ექსპერიმენტულ პირობებში ამ კომენტარს აკეთებს ექსპერიმენტატორი, ხოლო ცხოვრებაში – ჩვენი მეხსიერება, აზროვნება და წარსული გამოცდილება. მაგალითისთვის შეიძლება გაგვეხილა აგრეთვე მეტყველების აღქმა, ამ მაგალითში ნათლად ჩანს ორივე პრინციპის მუშაობა: ალბათ არაერთხელ ყოფილხართ ხმაურიან კომპანიაში და გახსოვთ რა ძნელია ასეთ სიტუაციაში საუბარი. ასეთ ვითარებაში, თქვენს მიერ წარმოთქმული (გადაცემული სიგნალი) ყველა ბგერა როდი მოხედება თქვენი თანამოსაუბრის ყურში, რადგან ზოგიერთი მათგანი (ბგერა და შეიძლება სიტყვაც) შეეერევა ვიდაცის სიცილში, ჩახელებაში, მუსიკის ბგერებში და ა.შ. მიუხედავად ამისა, ადამიანები იშვიათად აცნობიერებენ, რომ აღქმული ფიზიკური სიგნალები ნაწყვეტ-ნაწყვეტია, რომ ხმაურმა ეს სიგნალები დაფარა. წამოიღვინეთ, რომ სიტყვების რაღაცა ნაწილი, რომელიც თქვენმა მეგობარმა წარმოსთქვა, ხმაურმა გადაფარა და თქვენ გესმით ყურში ერთი ფრაზა „სახლში უნდა წავიდე, (მა)ლლი გავასვირო“, თუ ხმაური დაფარავს (მა)-ს, თქვენ მაინც „ძაღლს“ გაიგონებთ. როდესაც ბგერები აღიქმება პერცეპტული სისტემის მიერ, მათ მიერ (ბგერების მიერ) მოწოდებული ინფორმაციის გადამუშავება სწარმოებს სიტყვის დონეზე, პრინციპით – „ქვევიდან ზევით“. ჩვენს შემთხვევაში ჩნდება რამდენიმე ვარიანტის ვარაუდი, თუ რისი თქმა უნდოდა მეგობარს; ამის შემდეგ ჩაერთვის ინფორმაციის გადამუშავების მეორე – „ზევიდან ქვევით“ პრინციპი და კონტექსტი (მთელი) გვეხმარება სხვადასხვა შესაძლო ვარიანტიდან ავირჩიოთ ყველაზე მაღალბათური ვარიანტი. ეს ხდება საკმაოდ სწრაფად და ჩვენ ვერ ვამჩნევთ, რომ (მა) იყო გამოტოვებული.

ადამიანს აქვს უნარი ერთდროულად შეათავსოს ეს ორი პრინციპი; უნარი, შევათავსოთ ის, რაც ჩვენ ვიცით ობიექტის შესახებ („ზევიდან-ქვევით“), იმასთან, რასაც ჩვენ ვხედავთ დეტალებში (აღმაველი „ქვევიდან-ზევით“), საშუალებას გვაძლევს მოვახდინოთ იდენტიფიკაცია, ამოცნობა. სწორედ ასე ამოვიცნობთ, მაგალითად, კარიკატურებს; კარიკატურა ადვილად ამოიცნობა, თუ რომელიმე განსხვავებული დეტალი (პირი, ცხვირი, სიცილი, ტუჩები, ყურები... და ა.შ.), რაც შეიძლება თვალსაჩინოდაა დახატული.

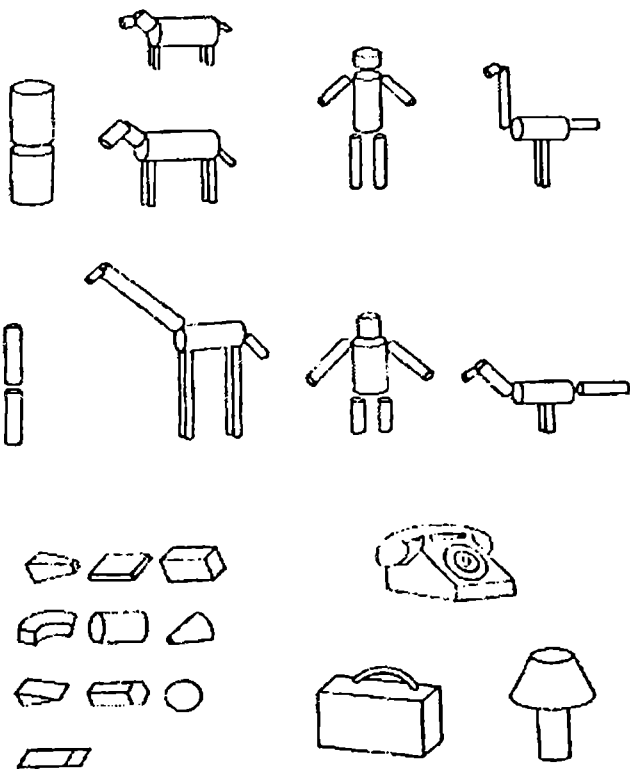
ობიექტის ამოცნობა გეონების მიხედვით

რა წარმოადგენს იმ ძირითად ერთეულებს, რომლებზეც აიგება გარე სინამდვილის ობიექტების შესახებ წარმოდგენები?

მაგალითად, როგორ ვეჭევტ (რის საფუძველზე ვთვლით), რომ ნაცრისფერი, საშუალო ზომის, ბეწვით დაფარული ობიექტი სინამდვილეში კატაა? სავარაუდოა, რომ ჩვენ ვინახავთ მეხსიერებაში კატის წარმოდგენას. იდენტიფიკაციის პროცესი იმაში მდგომარეობს, რომ ჩვენ შევუდარებთ პერცეპტში მოცემულ ინფორმაციას ჩვენს მეხსიერებაში არსებულ წარმოდგენას. (ამ შემთხვევაში კატის წარმოდგენას). მაგრამ რა გზით ხდება ეს შედარება? ერთ-ერთი მოსაზრების მიხედვით, ჩვენს მეხსიერებაში არსებულ ობიექტთა წარმოდგენები შეიცავენ სხვადასხვა კომპონენტებს და ინფორმაციას იმის შესახებ, თუ როგორაა, რა წესითაა შეერთებული ერთმანეთთან ეს კომპონენტები. (ირვინ ბიდერმანი 1992). ირვინ ბიდერმანმა დაუშვა ჰიპოთეზა, რომ ყველა ობიექტი შედგება გეომეტრიული იონებისაგან, ანუ გეონებისაგან, ის არის საშუალო ზომილებიანი და საუკეთესო ვარიანტს წარმოადგენს ორგანოზომილებიან თვალის ბადურაზე საგნის ასახვისათვის. თვითოეული ობიექტის აღქმისას, ჩვენ ეაკეთებთ დასკვნას, რას წააგავს ეს ობიექტი. გამოკვლევებმა დაადასტურა, რომ გეონები, ანუ ობიექტის შემდგენელი სამგანზომილებიანი ნაწილები, რომლებიც გარკვეული პრინციპითაა ერთმანეთთან დაკავშირებული, დიდ როლს თამაშობენ ობიექტის ამოცნობაში. როდესაც ნაწილთა შორის კავშირი ძალიან დარღვეულია, ჩვენ გვიჭირს მისი ამოცნობა, ხოლო თუ ხარვეზი შედარებით უმნიშვნელოა, ამოცნობა მაინც ხერხდება. ამრიგად, ჩვენ შეგვიძლია ამოვიცნოთ ობიექტი მაშინაც, თუ ინფორმაცია შეზღუდულია, ანუ რაიმე ხარვეზი აქვს ობიექტს, მაგალითად, აღვადგინოთ გამოტოვებული ფონემა, ან სხვა რამ, მაგრამ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ არსებული ინფორმაცია შეიცავს ყველაზე აუცილებელს ობიექტის შესახებ.

ხარვეზის შემთხვევაში ცალკეული კომპონენტების აღდგენა ყოველთვის არ იძლევა ობიექტის ამოცნობის საშუალებას. ამ სიძნელეს წარმოშობს ის, რომ ერთსა და იგივე ობიექტს ჩვენ აღვიქვამთ სრულიად სხვადასხვა პერსპექტივაში, სხვადასხვა რაკურსით. (წინხედი, ზედახედი, გვერდხედი, მარჯვნივ მიბრუნებული, ქვევით დაშვებული და ა.შ.). ასეთ განსხვავებულ პერსპექტივაში ობიექტის ნაწილები შეიძლება სრულიად განსხვავებულად გამოი-

ყურებოდნენ, ისევე, როგორც მთლიანი ობიექტიც. ამ სიძნელის დასაძლევად ადამიანს მეხსიერებაში შემონახული აქვს ცალკეული წარმოდგენებიც იმ ძირითადი პერსპექტივების შესახებ, რომლებშიც ვხედავთ სტანდარტულ ობიექტებს. ამრიგად, საშუალო ზომის, ნაცრისფერი, ბეწვიანი და უცნაური ფორმის ობიექტი კარად რომ ამოვიცნოთ, უნდა ამოვიცნოთ იგი, როგორც გეონთა შესაბამისი კომბინაცია შესაბამისი რაკურსით.



ნახაზზე წარმოდგენილია გეონებისაგან შემდგარი ობიექტები

კონტექსტისა და განწყობის გავლენა ამოცნობაზე

ნაცრისფერ, ბეწვიან ობიექტში კატის ამოცნობისას თქვენ ისიც დაგეხმარებათ, თუ ეს ობიექტი თქვენს სახლში თავისთვის ჩვეულ ადგილზეა. ალქმის ეს ჩვეული და მოსალოდნელი ასპექტი გავლენას ახდენს ჩვენს ჰიპოთეზურ წარმოდგენაზე იმის შესახებ, თუ რას ეხედავთ ჩვენ. თუ თქვენ ნაცნობ ადამიანს შეხედებით ისეთ უჩვეულო ადგილზე, სადაც მას არ ელოდით. მის ამოცნობაზე ალბათ უფრო მეტ დროს დახარჯავთ და შეიძლება ეჭვიც კი შეგეპაროთ, რომ ეს სწორედ თქვენი ნაცნობია. ამიტომ ვამბობთ, რომ სივრცითი და დროითი კონტექსტები, რომელშიც ხდება ობიექტის ამოცნობა, ინფორმაციის მნიშვნელოვანი წყაროა, რადგან მათზეა დამოკიდებული ჩვენი მოლოდინები იმის თაობაზე, რომელ ობიექტებს შეიძლება შევხვდეთ და რომელს არა. იდენტიფიკაცია შეიძლება სრულიად განსხვავებული იყოს იმისდა მიხედვით, რა იცით უკვე ობიექტის შესახებ, სად იმყოფებით და რა იმყოფება თქვენს გარშემო. (შესაბამისად, სად იმყოფება ამოსაცნობი ობიექტი და რა იმყოფება მის გარშემო).

განწყობის მკვლევარნი ხშირად მიუთითებენ ჩვენს ალქმებზე კონტექსტისა და მოლოდინის გავლენის შესახებ.

განწყობა – ეს არის სტიმულის ალქმისა და მასზე გარკვეული სახით რეაგირებისათვის მზაობა. არსებობს განწყობის სამი სახე: მოტორული, ფსიქოლოგიური და პერცეპტული.

მოტორული – ეს არის სწრაფი რეაგირების მზაობა. მაგალითად, მორბენალი იწვრთნება რათა სრულყოს თავისი მოტორული განწყობა, რაც შეიძლება სწრაფად მოწყდეს ადგილს სასტარტო გასროლის შემდეგ.

ფსიქოლოგიური – ეს არის მზაობა თავი გაეართვათ სიტუაციას, რომელიც მოითხოვს ამოცანის გადაჭრას ან თამაშს დადგენილი წესების, ინსტრუქციების და ჩვევების მეშვეობით. ზოგჯერ ფსიქოლოგიური განწყობა ქმნის ბარიერს ამოცანის ამოხსნაში, როცა ძველი წესები ახალ სიტუაციას აღარ შეესაბამება.

პერცეპტული განწყობა – ეს არის მზაობა განესაზღვროთ გამღიზიანებელი გარკვეულ კონტექსტში. მაგალითად დედას აქვს პერცეპტული განწყობა გაიგონოს თავისი ჩვილის ტირილი.

განწყობა ხშირად გვაიძულებს ვცვალოთ არაერთმნიშვნელოვანი გამღიზიანებლის ინტერპრეტაცია. მაგალითად:

კიტრი, პამიდორი, მწვანილი, მარი. . . ?

ქეთინო, თინიკო, თეონა, მანანა, მარი..?

იმისათვის, რომ კონტექსტმა გავლენა მოახდინოს ადჰმაზე, საჭიროა: მესხიერება ისე იყოს ორგანიზებული, რომ გარკვეულ სიტუაციასთან დაკავშირებული ინფორმაცია საჭირო დროს ამოვიდეს (მოგვაგონდეს), ანუ ჩვენ უნდა შეგვეძლოს მესხიერებაში არსებული ინფორმაციის გამოყენება.

ეტალონთან შედარება

პატერნების და ფორმების გამოცნობის ერთ-ერთი ჰიპოთეზის მიხედვით, ამოცნობის დროს ხდება ობიექტის შედარება ეტალონთან. ეტალონი – ეს არის გარკვეული შინაგანი სტრუქტურა, რომელიც, სენსორულ სტიმულთან შედარებისას, იძლევა ობიექტის ამოცნობის საშუალებას.

ეტალონთან შედარებას, როგორც ამოცნობის ერთ-ერთ თეორიას, გააჩნია თავისი ძლიერი და სუსტი მხარეები. ეტალონი – ეს არის გარეთ არსებული ობიექტის შინაგანი რეპრეზენტაცია, მაგრამ როგორ ხდება ამოცნობა მაშინ, როდესაც ობიექტის ყველა დეტალი არ ემთხვევა ეტალონს, ანუ მის შინაგან რეპრეზენტაციას და მათი შედარება არ გვაძლევს 1/1? ასეთ შემთხვევაში ამოცნობა არ უნდა ხდებოდეს, ანდა ადამიანს უნდა გააჩნდეს ეტალონთა აურაცხელი რაოდენობა. „ჩვენ რომ ამდენი ეტალონი გვექონოდა ტვინში, მაშინ ტვინი ურიკით უნდა გვეტარებინა, ისეთი დიდი იქნებოდა იგი“ – წერს სოლსო.

გამოკვლევებმა დაადასტურა, რომ ეტალონთან შედარება პატერნების გამოცნობის ელემენტალური პროცედურაა, რომელიც ეფუძნება იმას, რომ სენსორული ინფორმაციის კონფიგურაცია ზუსტად მიესადაგება მესხიერებაში არსებულ შესაბამის „კონფიგურაციას“. მაგალითად, კარგად კითხვა რომ ვისწავლოთ, ამისათვის ძალიან ბევრი დრო უნდა დაეხარჯოთ, მაგრამ მას შემდეგ, რაც ჩვენ ვისწავლეთ სიტყვის შემადგენელი ორთოგრაფიული კონფიგურაციის გამოცნობა, ჩვენ წამიერად ვცნობთ ამ სიტყვას სხვადასხვა კონტექსტში.

ანალიზი დეტალების მიხედვით

რთული პატერნების ამოცნობის ერთ-ერთი ამხსნელი თვალსაზრისია დეტალების ანალიზი, რომლის მიხედვით, ადჰმა არის ინფორ-

მაციის დამუშავების მაღალი დონე, რომელსაც წინ უსწრებს შემავალი სტიმულების მარტივი დეტალების მიხედვით იდენტიფიკაციის ეტაპი. ასე რომ, ვიდრე მოხდება მხედველობითი პატერნის ინფორმაციის შეფასება „სრული მოცულობით“, ადგილი აქვს მისი შემადგენელი ნაწილების მინიმალურ ანალიზს. მაგალითად, სიტყვა ARROW (ისარი) ვიზუალური აღქმისას, მეხსიერებაში მაშინვე მის ცნებით რეპრეზენტაციაში კი არ გადადის (წაწეკებული ხის ჯოხი, რომელიც გამოიყენება მშვილდიდან გასასროლად) იგი არ იკითხება როგორც A-R-R-O-W, არამედ, აღქმისას, თავდაპირველად ანალიზდება თვითოეული ასოს დეტალები და კომპონენტები. ასე მაგალითად, ასო A შეიძლება დაიშალოს ორ დახრილ ხაზად ($\backslash$) და ერთ ჰორიზონტალურ ხაზად ($-$), გამოეყოთ მასში წვეტიანი კუთხე ($\wedge$) და განიერი ფუძე ($\neg$) და ა.შ. თუ ეს ასეა, მაშინ ვიზუალური ინფორმაციის გადამუშავების საწყისი ეტაპები უფრო რთულად წარმოიხინდება, ვიდრე აქამდე შეიძლება მოგვეჩვენებოდა.

ორ კვლევით მიმართულებაში – ნეეროლოგიურსა და ბიპევიორისტულში არსებობს მონაცემები, რომლებიც დეტალური ანალიზის პიპოთეზის სასარგებლოდ ლაპარაკობენ. პიუბელისა (1953) და ვიზელის (1963) ექსპერიმენტებში ნათლად ჩანს ინფორმაციის როგორი ტიპი კოდირდება ტვინის მხედველობით ზონაში, ამ მეცნიერებმა კატისა და მაიმუნის მხედველობით ზონაში ჩანერგეს მიკროელექტროდები, შემდეგ კი, ცხოველის წინ, ეკრანზე, აჩვენებდნენ მარტივ პატერნებს. ცდაში რეგისტრირდებოდა ნერეული უჯრედების აგზნება და მათში აღმოცენებული ელექტრული იმპულსები. აღმოჩნდა, რომ ტვინის ზოგიერთი უჯრედები რეაგირებენ მხოლოდ ჰორიზონტალურ ფიგურებზე, ზოგიერთნი კი მხოლოდ ვერტიკალურზე. სხვა ცდებით მათ დაადგინეს, რომ ზოგიერთი უჯრედები მგრძნობიარენი არიან მხედველობითი სტიმულის ნაპირებისადმი, ზოგიერთი ხაზებისადმი, ზოგნი კი მარჯვენა კუთხისადმი. „ახლა ნათელია უჯრედების დიდი რაოდენობის მნიშვნელობა, როგორც ჩანს, თვითოეულ უჯრედს თავისი დანიშნულება აქვს, იგი პასუხისმგებელია თვალის ბადურის მხოლოდ ერთ გარკვეულ ზონაზე და ყველაზე უკეთ რეაგირებს ერთი კონკრეტული ფორმის სტიმულზე და ერთ კონკრეტულ ორიენტალზე. მეორე მხრივ, უნდა ვივარაუდოთ, რომ თვალის ბადურის ყოველი ზონისათვის, რომელსაც სტიმული ზემოქმედებს, არსებობს ტვინის უჯრედების გარკვეული ჯგუფი...“ (პიუბელი, 1963).

თვალის მოძრაობა და პატერნის აღქმა

დეტალური ანალიზის თეორიას უშუალოდ უკავშირდება დაკვირვებათა თვალის მოძრაობასე და მხედველობით ფიქსაციასე. შეიძლება გვეფიქრა, რომ თუ ჩვენ შედარებით დიდხანს ვუყურებთ პატერნის რაღაცა დეტალს, ჩვენ მისგან უფრო მეტი ინფორმაცია ამოგვაქვს, ვიდრე მომენტალური შეხედვისას. ამ საკითხით დაინტერესდნენ მაკვორტი და იარბუსი (1963). იარბუსმა ივარაუდა, რომ რაც მეტ ინფორმაციას შეიცავს რაიმე დეტალი, მით მეტ ხანს შეჩერდება მასზე მხერა. მან აგრეთვე დაასკენა, რომ ფიქსაციის წერტილთა განაწილება დამოკიდებულია დამკვირვებლის მიზნებზე. ექსპერიმენტთა ერთ სერიასი ცდის პირებს სთხოვდნენ გაეკეთებინათ შეფასებები რთული გამოსახულების დათვალიერებისას. (მაგ. შეფასებინათ, როგორია სურათზე გამოსახული ოჯახის წევრების მატერიალური პირობები, რამდენი წლის არიან). ამ დროს მხერა ჩერდება იმ დეტალზე, რომლებიც უფრო მნიშვნელოვანია ცდის პირის მიზნებისთვის. ამგვარად, რთული პატერნის დეტალების აღქმა დამოკიდებულია არა მხოლოდ სტიმულის ფიზიკურ თვისებებზე, არამედ მაღალი დონის კოგნიტური პროცესების მუშაობაზე, ისეთებზე, როგორიცაა ყურადღება და მოტივაცია. ეს პროცესები, როგორც ჩანს, მართავენ თვალის მოძრაობას აღქმის დროს.

პროტოტიპთან შედარება

ეტალონთან შედარების და დეტალების ანალიზის თეორიათა აღტერნატივას წარმოადგენს პროტოტიპთა ფორმირების თეორია. სავსებით სავარაუდოა, რომ ხანგრძლივ მეხსიერებაში ინახება არა მრავალრიცხოვან პატერნთა კონკრეტული ეტალონები, ან დეტალური ნიშნები, არამედ პატერნთა აბსტრაქცია, რომელიც ასრულებს პროტოტიპის როლს. ხდება პატერნის შედარება პროტოტიპთან და მსგავსების შემთხვევაში ხდება მისი ამოცნობა. ეს თეორია, უფრო შეესაბამება ნევროლოგიური ეკონომიურობის პრინციპს და ინფორმაციის მეხსიერებაში ძიების პროცესებს, ვიდრე ეტალონთან შედარების თეორია. იგი გვიხსნის როგორ ხდება „უჩვეულო“ პატერნების ამოცნობა, როცა ისინი რამენაირად არიან პროტოტიპთან დაკავშირებული. მაგალითად: თუ ჩვენ გვაქვს ასო A-ს იდეალური პროტოტიპი, მასთან მიმართებაში ნებისმიერი ასო A შეფასდება მსგავსების პრინციპით. თუ განსხვავება დიდი იქნე-

ბა, მაშინ არ მოხდება პროტოტიპთან „დამთხვევა“ და მოწოდებულ ასოს უარყოფით, როგორც არა A-ას. ამის შემდეგ იწყება იმ პროტოტიპის ძიება, რომელიც მოწოდებულ ასოს დაემთხვევა. ეს პიპოთუზა საკმაოდ დამაჯერებელია. ფოლქსვაგენის მარკის მანქანას ყოველთვის ეცნობთ, როგორი ფერისაც უნდა იყოს და თუნდაც ათასგვარად მორთული; ამიტომ პროტოტიპი არა მხოლოდ ნიშანთა ჯგუფის აბსტრაქციაა, არამედ „მოკლე კონსპექტი“ და მოცემული პატერნის საუკეთესო რეპრეზენტაცია.

როგორ ფორმირდება პროტოტიპი? არსებობს პროტოტიპის ფორმირების ორი თეორიული მოდელი. ერთ-ერთი მათგანია ცენტრალური ტენდენციის მოდელი, რომლის მიხედვით, პროტოტიპი წარმოადგენს ყველა არსებული ეგზემპლიარის საშუალოს. ამ თვალსაზრისის სასარგებლოდ ლაპარაკობს პოზნერის და რიდის გამოკვლევები. ამ მოდელის მიხედვით, პროტოტიპი არის აბსტრაქცია, რომელიც ინახება მეხსიერებაში და ასახავს გარკვეული კატეგორიის ცენტრალურ ტენდენციას.

მეორე მოდელს ეწოდება ნიშანთა სიხშირის მოდელი. ამ მოდელის მიხედვით, პროტოტიპი ასახავს მოდას, ანუ ისეთ ნიშნებს, რომლებიც ყველაზე ხშირია. ამ მოდელს სოლსო და მაკარტის ექსპერიმენტებიც ასაბუთებენ. პროტოტიპი არის პატერნი, რომელიც შეიცავს ეგზემპლიართა გარკვეული კრებული სათვის დამახასიათებელ და ყველაზე ხშირად მოცემულ ნიშნებს.

რამდენიმე ექსპერიმენტი მიეძღვნა ამ ორ მოდელს შორის არსებული განსხვავების გამოვლენას. ერთ-ერთ მათგანში (სოლსო, მაკარტი, 1981), ცდის პირებს სთხოვდნენ დამახსოვრებინათ სამნიშნა რიცხვები; შემდეგ, მათ აჩვენებდნენ რიცხვების სხვა კრებულს და სთხოვდნენ, თავიანთი პასუხებისათვის (თუ რამდენად შეესაბამება ახალი რიცხვი ძველს), შესაბამისობის თაობაზე, რანგობრივი შეფასება მიეცათ. (ახალ კრებულში რამდენიმე ძველი ელემენტიც შედიოდა, ასევე შედიოდა ძველი კრებულის ელემენტების საშუალო არითმეტიკული და სრულიად ახალი სამნიშნა რიცხვებიც). როგორც წესი, ის რიცხვი, რომელიც ყველაზე მეტი ალბათობით იყო მიჩნეული რიცხვად პირველი კრებულიდან (დასამახსოვრებელი კრებულიდან), ითვლებოდა რიცხვ-პროტოტიპად. ეს იყო რიცხვი, რომლის შემადგენელი ციფრები პირველ კრებულში ყველაზე ხშირად იყო წარმოდგენილი. ამრიგად, ამ ექსპერიმენტმა დაადასტურა ნიშნის სიხშირის მოდელი.

დაკვირვების როლი პატერნის ამოცნობაში.

მეხსიერების როლი პატერნის ამოცნობაში უდავოა, მაგრამ ამ პროცესში მონაწილეობას ღებულობს აგრეთვე დაბალი დონის რამდენიმე სისტემა, ისეთი, მაგალითად, როგორიცაა: მხედველობითი შეგრძნების შენახვა, დეტალური ანალიზი, ელემენტთა სინთეზი და პროტოტიპთან შედარება. ამოცნობაში ჩართულია ხანგრძლივი მეხსიერებაც. გარე სამყარო სენსორული სიგნალებითაა საესე, საჭიროა მათი ორგანიზება და კლასიფიცირება, რათა მათში რომელიმე პატერნი ამოეცნოთ. მაგრამ სტიმულებს, თავისთავად, არ აქვთ რაიმე მნიშვნელობა. ისინი, პრიმიტიული ფორმით, თავისთვის არსებობენ, იმისდა მიუხედავად, აღვიქვამთ თუ არა მათ. ისინი მნიშვნელობას შეიძენენ მაღალი დონის ანალიზის საფუძველზე: „მოუსმინეთ და დაინახეთ თქვენი გარე სინამდვილე. რას ხედავთ და რა გესმით, რომელ გემოსა და სუნს გრძნობთ. ცხადია თქვენ არ აღიქვამთ უაზრო და დაუმუშავებელ სტიმულებს, თუმცა თქვენ იცით, რომ ისინი თქვენსე ზემოქმედებენ. თქვენ შეიგრძნებთ ობიექტებს, რომლებსაც თქვენთვის გარკვეული მნიშვნელობა აქვთ. სადღაც ზარი რეკავს, ფანჯრის მიღმა ხე დგას, ფურცელზე ასობია და ტრიალებს ახლადგამომცხვარი პურის სურნელი – ეს ყველაფერი იმ სტიმულების მაგალითებია, რომლებმაც აზრი შეიძინეს არა მათ მიერ აგზნებულ ფიზიკურ სტრუქტურებში, არამედ ადამიანის გონებაში, მათი ამოცნობის დროს. ეს აზრი კი წარმოიშობა მსგავსი მოვლენების შესახებ ჩვენი მეხსიერების წყალობით. სენსორული სტიმულის მნიშვნელობა აღმქმელი სუბიექტით განისაზღვრება. დეტექტივი შერლოკ ჰოლმსი ასე მიმართავს თავის კომპანიონს: „თქვენ „ხედავთ“, მაგრამ თქვენ არ აკვირდებით“. ყველა ნორმალური ადამიანი „ხედავს“, მაგრამ დანახულის აბსტრაგირების უნარი დამოკიდებულია წარსულის ცოდნას, გამოცდილებასა და ადრე შექმნილ სტრუქტურებსა და პატერნებსე“. (Solso P., Когнитивная психология, 2002).

§ 4. აღქმის თეორიები კლასიკური თეორიები

აღქმის კლასიკურ თეორიებად ჩვენ ისეთ თეორიებს განვიხილავთ, რომლებიც დაკავშირებულია აღქმისა და შეგრძნების პირვე-

ლი მკვლევარების სახელებთან, ისეთების, როგორიცაა: ვ. ვუნდტი, ე. ტიტენერი, გ. პელმოლცი, კ. კოფკა, ე. კელერი, კ. დუნკერი და ა. შ. შესაბამისად, შეიძლება გამოვეყოთ სამი თეორია: სტრუქტურალიზმი, ფუნქციონალიზმი და გეშტალტთეორია. კლასიკური თეორიების თანახმად, სინამდვილის შესახებ ჩვენ ვღებულობთ შეტყობინებას არა მხედველობითი და სმენითი გამღისიანებლების მეშვეობით, არამედ რთული პერცეპტული ხატების შედეგად, რომლებიც დასწავლის საფუძველზე წარმოიქმნებიან.

სტრუქტურალიზმი: ვ. ვუნდტი, რომელმაც შექმნა ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის საფუძვლები, იყენებდა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა მეთოდოლოგიას. ეს მეთოდოლოგია ცნობილია როგორც სტრუქტურალიზმი. მას სტრუქტურალიზმი ეწოდება იმიტომ, რომ იკვლევს როგორია მატერიის აგებულება, ანუ სტრუქტურა და რა შეადგენს მის ბაზისურ ელემენტს. ასეთ ელემენტებად ბუნებისმეტყველებაში აღიარებული იყო მოლეკულები და ატომები.

ამერიკელმა ფსიქოლოგებმა ე. ტიტენერმა და ვ. ვუნდტმა მიმო-რთულების ფარგლებში დაამუშავეს აღქმის თეორია. ე. ვუნდტი თვლიდა, რომ აღქმა უფრო მეტია, ვიდრე შეგრძნებათა უბრალო ჯამი, თუმცა მისი ბაზისური ელემენტი შეგრძნებაა. შეგრძნებები არ შეიცავენ ინფორმაციას წარსული გამოცდილების შესახებ და გაცნობიერებული ხატის მნიშვნელობის შესახებ. ე. ვუნდტი ელემენტარული შეგრძნებების კომბინირების პროცესს აღწერდა ფუზიის, ასიმილაციისა და კონტრასტის ტერმინებით. იგი, ასევე, ხაზს უსვამდა აპერცეფციას, ანუ შეგრძნებით სინთეზს, რომელიც აერთიანებს აღქმის, წარმოსახვისა და მეხსიერების პროცესებს.

ე. ტიტენერი ეძებდა „ცნობიერების ელემენტებს“. იგი იყენებდა ანალიტიკური ინტროსპექციის მეთოდს: ცდისპირი – დამკვირვებელი აღწერდა თავის განცდებს, როდესაც აღქმული ობიექტისგან შექმნილი თვალსაჩინო ხატის შემადგენელ მარტივ ელემენტებს გამოჰყოფდა. ტიტენერი თვლიდა, რომ სწორედ ამ გზით შეიძლება მივიღოთ ელემენტარულ შეგრძნებებამდე, რომელთა ატრიბუტებია: თვისობრიობა, ინტენსივობა, ხანგრძლივობა, სინათლე. ასეთი ანალიზის შემდეგ, ტიტენერის აზრით, იწყება სინთეზის, ანუ აგრეგაციის სტადია, რომელიც აღქმის ფსიქოლოგიის ცენტრალურ პრობლემას წარმოადგენს. ამ პროცესის ასახსნელად იგი იშველიებდა ყურადღებასა და ასოციაციის კანონებს. წარსული გამოცდილებიდან შემორჩენილი თვალსაჩინო ხატები, მისი აზრით, დაემატებიან შეგრძნებებს და აღქმის საერთო კონტექსტთან ერ-

თად აზრს აძლევენ მათ.

ფუნქციონალიზმი: ფუნქციონალიზმის იდეა განავითარა გ. ჰელმპოლცმა (1866) ამ იდეის მიხედვით, აღქმა არ არის საგნის თვალსაჩინო ხატი, მისი შემადგენელი კომპონენტებით, არამედ იგი არის პერცეპტული სისტემის ფუნქცია: პირველადი სენსორული მონაცემები არ არის საგმარისი ობიექტის აღსაქმელად. პირველ რიგში იმიტომ, რომ ისინი თავისი ბუნებით არიან მრავალმნიშვნელოვანი: მაგალითად, შესაძლებელია თვალის ბადურაზე საგნის ანაბეჭდის მოცულობის სხვადასხვაგვარი ინტერპრეტაცია. გარდა ამისა, შეგრძნებები ჭარბია და ყველა შეგრძნება როდი გადაიქცევა საგნის ხატის კომპონენტად.

პერცეპტული სისტემის ფუნქციონირების განმსაზღვრელი პრინციპი, ჰელმპოლცის აზრით, არის ცხოვრებისეული გამოცდილება, რომელიც გროვდება პრაქტიკული, მოძრაობითი აქტივობის შედეგად და ფიქსირდება წარმოდგენების სახით. ჰელმპოლცის მიხედვით, აღქმაში ორი სტადია უნდა გამოვეყოთ: პირველ სტადიაზე, რომელსაც ეწოდება ანალიზური, გრძნობის ორგანოები ფიზიკურ სამყაროს აანალიზებენ ძირითადი შეგრძნებების მიხედვით; მეორე სტადიაზე, რომელიც არის სინთეზური სტადია, ხდება ცალკეული შეგრძნებების სინთეზი, ინტეგრირება. აღქმა არის შეგრძნებათა სინთეზისა და ინტეგრაციის შედეგი, რომელშიც გამოცდილებას აქვს უპირატესობა. წარმოდგენების სახით ფიქსირებული წარსული გამოცდილების და აქტუალური, ამჟამინდელი შთაბეჭდილებების ერთმანეთთან დაკავშირება ხდება ავტომატური და გაუცნობიერებელი ლოგიკური დასკვნების მეშვეობით.

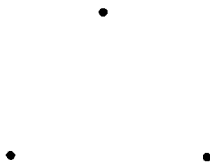
ეს თვალსაზრისი დაუპირისპირდა ნატიეიზმს, რომელიც აღიარებს სტიმულურ-სენსორული კავშირების თანდაყოლილი და უცვლელი ფორმების არსებობას.

გეშტალტთეორია: გეშტალტფსიქოლოგიის მეცნიერული სკოლა ჩამოყალიბდა გასული საუკუნის ოციან წლებში, გერმანიაში. მისი თვალსაჩინო წარმომადგენლები არიან: მ. ვეროჰაიმერი, ფ. კელერი, კ. კოფკა და კ. დუნკერი. ამ სკოლამ განსაკუთრებით დიდი წვლილი შეიტანა აღქმის ფსიქოლოგიის შესწავლაში. მათი თვალსაზრისით, აღქმა არ არის შეგრძნებათა ინტეგრაციის და სინთეზის შედეგი, იგი იმთავითვე მოლიანია, ანუ გეშტალტია. გეშტალტი ნიშნავს „მოლიანს“, „ფორმას“, „კონფიგურაციას“, „არსს“. გეშტალტი არის თავის ტვინის ქერქის მუშაობის შედეგი – ამბობენ ამ თეორიის წარმომადგენლები.

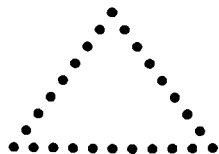
გეშტალტფსიქოლოგია ეფუძნება ფილოსოფიური პოლისმს, რომლის მთავარი დებულებაა: მთელი ყოველთვის მეტია ნაწილების ჯამზე.

კელეებს საფუძვლად დაედო 1912 წელს აღმოჩენილი „ფი“ ფენომენი. ეს არის მოჩვენებითი მოძრაობის ფენომენი, რომელსაც ადგილი აქვს სტიმულთა მიწოდების ხანგრძლივობის, მათი სიერცობრივი განლაგების და სტიმულთა მიწოდებას შორის ინტერუალის გარკვეული სახით შერწყმის შედეგად. ამ დროს აღმოცენდება მოძრაობის შეგრძნება ისე, რომ არ ხდება მოძრავე ობიექტის იდენტიფიკაცია. ნაკელევი იქნა, აგრეთვე, ინდუქციურებული და ავტოკინეტიკური მოჩვენებითი მოძრაობები, მოძრაობის სისწრაფის აღქმა, სიერცის აღქმა და ორგანიზაცია. გეშტალტფსიქოლოგებმა ჩამოაყალიბეს ჩვენს მიერ ზემოთხსენებული გეშტალტის პრინციპები, რომელთა მიხედვით, ნაწილები მყარი მთლიანის სახით კომბინირდებიან. მათ იკელეებს აღქმის ევლის ფსიქოლოგიური კანონზომიერებანი, რომლის მიხედვით, აღქმის ევლ'ში მოცემულ ობიექტებზე მოქმედებენ მიზიდულობისა და განზიდულობის გარკვეული ძალები. მათი მოქმედება ეექტორულ ანალიზს შეიძლება დაექვემდებაროს. ნაკელევი იქნა ფიგურისა და ფონის ორგანიზაციის და თანაფარდობის პრინციპები.

გეშტალტფსიქოლოგია არ იზიარებდა სტრუქტურალიზმს, რომელიც აღქმას შეგრძნებათა ჯამად წარმოადგენს და უარყოფს აღქმული ობიექტის ელემენტთა შორის კავშირს. ქვემოთ წარმოდგენილი ორი ნახატი თვალნათლივ აჩვენებს, თუ რა განსხვავებაა აღმის სტრუქტურალისტურ და გეშტალტურ მიდგომებს შორის:



გეშტალტური სამკუთხედი



სტრუქტურალისტური სამკუთხედი

სამკუთხედის აღქმა არის სამი წერტილის ურთიერთგანლაგების და ურთიერთკავშირის შედეგი და არა მათი სენსორული ეფექტის ჯამი.

წერტილებით შექმნილი სამი წერტილის ყოველი ელემენტი იწვევს ცალკეულ, ელემენტარულ შეგრძნებას, სამკუთხედის აღქმა კი ამ შეგრძნებათა ჯამია.

პერცეპტული განწყობის თეორიები

პერცეპტული განწყობის თეორიებისათვის დამახასიათებელია აღქმული სუბიექტის როლისა და მნიშვნელობის ხაზგასმა. ცნობილია სამი ასეთი თეორია: დ. უზნაძის „ფიქსირებული განწყობის თეორია“, უოჩერ-ვერნერის „აღქმის ეკლის სენსორულ-ტონიკური თეორია“ და ბრენერის „პერცეპტული მსაობის თეორია“. ეს თეორიები შეიქმნენ გასული საუკუნის 50-60-იან წლებში და თავისი წვლილი შეიტანეს აღქმის ფსიქოლოგიის განვითარებაში.

ფიქსირებული განწყობის თეორია: ქართული ფსიქოლოგიური სკოლის და განწყობის თეორიის ფუძემდებელი დ. უზნაძე გარემოსა და ცოცხალი ორგანიზმის ურთიერთობის გამაშუალებლად მიიჩნევს განწყობას, რომელიც არის ქცევის სუბიექტის შინაგანი და მოღიანპიროვნებისეული მდგომარეობა, წინასწარი მსაობა სინამდვილის აღქმისა და გარკვეული ქცევითი რეაქციების განხორციელებისათვის ამ სინამდვილის მიმართ. აღქმას დ. უზნაძე განიხილავს არა როგორც სენსორული ზემოქმედების, სენსორული ინფორმაციის უშუალო დამუშავების შედეგს, არამედ როგორც გარკვეულ სიტუაციაში სუბიექტის გარკვეულ ინტენციონალურ აქტივობას. შეგრძნების, აღქმისა და განწყობის ურთიერთმიმართების ნათელსაყოფად მოვიყვანთ დ. უზნაძის სიტყვებს: „... ამრიგად, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ განწყობას, როგორც სუბიექტის ან პიროვნების მდგომარეობის საფეხურს, წინ უსწრებს მის რომელიმე გრძნობის ორგანიზმში გამღიზიანებლის ზემოქმედების პირველადი ეფექტი, რომელიც ჯერ კიდევ არ შეიძლება ჩაითვალოს გარკვეული გარე სამყაროში ლოკალიზებული ობიექტური გამღიზიანებლის ჩამდვილ, დასრულებულ აღქმად. ამიტომ, ყველაზე ბუნებრივი იქნება, თუ ამ საფეხურს დავახასიათებთ, როგორც გარემოდან მოქმედი გამღიზიანებლის შექმნევას, ან — უფრო ზუსტად — შეგრძნების საფეხურს. ჩამდვილი აღქმის განსახორციელებლად აუცილებელია სუბიექტის ჩარევა, აუცილებელია გარკვეულად განწყობილი პიროვნების მოწაწილეობა. თუ დავუშევრებთ, რომ არსებობს მოთხოვნილება, მისი დამაკმაყოფილებელი სიტუაცია და ამ სიტუაციაში მოქმედი გამღიზიანებლის შეგრძნება, მაშინ ხელს არაფერი გვიშლის წაეთვალეთ, რომ ასეთ პირობებში აქტიულობაში უნდა ჩაერთოს სუბიექტი, როგორც მოღიანი ცოცხალი ორგანიზმი და რომ მაშასადამე, ამისთვის პირველ რიგში უნდა შეექმნას ამ აქტიუობის შესატყვისი განწყობა“. განწყობის ცნება

ნაციონალიზმის ფსიქიკური აქტიურობის სხვადასხვა ფორმებს და მათ შორის აღქმისა და აღქმის ზოგიერთი ილუზიის ასახსნელად.

სენსორულ-ტონიკური თეორია: ეს თეორია დაამუშავეს ამერიკელმა მედიკოსებმა უოპენერმა და ვერნერმა (1952) სიერციით აღქმის ფენომენების ასახსნელად. მათი აზრით, სიერციით აღქმები არის მთელი სენსორული ინფორმაციის ინტეგრაციის შედეგი. ეს სენსორული ინფორმაცია მომდინარეობს როგორც ობიექტიდან, ასევე თვით სუბიექტიდან. ეოქსიგენური აღქმა წარმოადგენს ფსიქო-ფიზიკურ სტიმულებსა და ორგანიზმის მდგომარეობას შორის დამოკიდებულებას. ამ დამოკიდებულებას აქვს სენსორულ-ტონიკური ხასიათი.

ჩვეულებრივ, ეს სისტემა არის წონასწორობაში, ხოლო თუ ეს წონასწორობა დაირღვა, ორგანიზმი ისწრაფვის მისი აღდგენისაკენ ერთ-ერთი პარამეტრის ცვლილების საშუალებით. სტიმულის მიუხედავად, შექმნილია სისტემა, რომელიც შეიძლება გამოიხატოს სომატოტონიკურ, ან პერცეპტულ აქტიურობაში. ამრიგად, დამკვირვებლის პოზიციამდობითი სისტემა არის პერცეპტული აქტიურობის განუყოფელი კომპონენტი, რომელიც, თავის მხრივ, განაპირობებს აღქმის სუბიექტის და ობიექტის ურთიერთგანლაგებას. თუმცა ეს თეორია უფრო ჰიპოთეზური ხასიათისაა, ვიდრე ფსიქოფიზიოლოგიური ფაქტებით დასაბუთებული.

პერცეპტული მზადყოფნის თეორია: 1957წ. ამერიკელმა ფსიქოლოგმა ბრენერმა შემოგვთავაზა თეორია, რომლის მიხედვით აღქმა არის კატეგორიზაციის პროცესი. მომდინარე სიგნალები შედარდება, შეჯერდება გონებაში „მომზადებული“ კატეგორიის ხატთან პერცეპტული ჰიპოტეზის დასასაბუთებლად. ან უარსაყოფად.

გადაწყვეტის პროცესის სტრატეგიები რამდენიმე საფეხურს მოიცავს:

- პირველადი, უხეში კატეგორიზაცია
- დამატებითი ნიშნების ძიება
- შეუალეღური შემოწმება
- საბოლოო შემოწმება

ჰიპოთეზური კატეგორიის მზადყოფნაზე გაველენას ახდენს კონტექსტი, ობიექტის ნაცნობობა და აქტუალურ მოთხოვნილებათა შესაბამისი განწყობები.

პერცეპტულ მზადყოფნას, თეორიის თანახმად, განსაზღვრავს ოთხი მექანიზმი:

- დაჯგუფება და ინტეგრაცია
- ალტერნატივათა მოწესრიგება
- შესაბამისობის დადგენა
- „შესავლის“ ბლოკირება.

აქტიური აღქმის თეორიები

მოტორული თეორია: აქტიური აღქმის თეორიები დამუშავდა ძირითადად მხედველობითი და კინესთეტიკური შეგრძნებების საფუძველზე. ეს თეორიები აღქმაში გადამწევეტ როლს ანიჭებენ მოტორულ აქტივობას (განსაკუთრებით, მხედველობით და პაპტურ, ანუ აქტიური შეხების სფეროში). როდესაც ადამიანის თითები ეხებიან ობიექტის ნაპირებს (კიდეებს) და წახნაგებს, ხოლო თვალის ფიქსაცია ხდება ფიგურის კუთხეებზე, კონტურებსა და უფრო ინფორმაციულ და მნიშვნელოვან სონებზე – ასეთი გზით აღმოცენებული შეგრძნებები გვაწვდიან ყველაზე მნიშვნელოვან და ძირითად ინფორმაციას ობიექტის ამოცნობისათვის.

1974 წელს დ. ნორტონისა და ლ. სტარკის მიერ ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ სიუჟეტური სურათის დათვალიერებისას, უკეთ დამახსოვრების მიზნით, ადამიანი ისე და ისე გადაანაცვლებს მხურას ერთი და იგივე მიმართულებით. მხურის ასეთი გადანაცვლება არის სტაბილური და ინდივიდუალური ყველა ადამიანისათვის. მაგრამ სხვადასხვა სურათების დათვალიერების სქემები ადამიანებთან განსხვავებულია (ანუ სხვა სიუჟეტის დათვალიერებისას, ადამიანი ცვლის დათვალიერების სქემას). მკვლევარებმა შეიმუშავეს ჰიპოთეზა, რომლის თანახმად, აღქმული ობიექტის შინაგანი ხატის სხვადასხვა ელემენტები ერთმანეთს უკავშირდებიან გარკვეული, თვალების მოძრაობის კვალის შესაბამისი თანმიმდევრობით, რომლის საფუძველზე საგნის თვალსაწირო ხატში „არსებით ნიშანთა წრე“ იქმნება.

1960 წელს თვალების მოძრაობის ფუნქციასთან დაკავშირებით აზრი გამოთქვეს ე. ზინჩენკომ და ბ. ლომოვმა. მათი თვალსაზრისით თვალების მოძრაობები სურათის ან ობიექტის დათვალიერებისას ასრულებენ როგორც დამხმარე, ასევე გნოსტიკურ ფუნქციას: დამხმარე ფუნქცია გამოიხატება ორიენტირებაში, ძიებაში და თვალის პოზიციის ისეთ გადანაცვლებაში, რაც ხელს უწყობს ინფორმაციის მიღებას. გნოსტიკური ფუნქცია გამოიხატე-

ბა ხატის შექმნასა და ამოცნობაში. მაგრამ ასახსნელი რჩება ის, თუ როგორ გადაკოდირდება თვალის კუნთების შეკუმშვის შესახებ ინფორმაცია, რომელიც ასახავს მხედველობის ორგანოს გადანაცვლებას კოორდინატთა ეგოცენტრულ სისტემაში (თვალიდან – თავში), გარე სივრცის კოორდინატთა სისტემაში არსებული ობიექტების თვისებების და პარამეტრების შესახებ ინფორმაციად.

პრაქსეოლოგიური თეორია: სიტყვა „პრაქსეოლოგიური“ მომდინარეობს ბერძნული სიტყვიდან *praxis* და ნიშნავს ორგანიზებულ მოქმედებას. ეს თეორია აღქმის პრობლემის გადაწყვეტას ცდილობს ონტოგენეზში აღქმის განვითარების შესწავლით. ამ თვალსაზრისს პრინციპულად იცავდა და ანვითარებდა შვეიცარიელი ფსიქოლოგი ჟან პიაჟე (1961). იგი განიხილავს აღქმის განვითარებას, როგორც სენსორულ ველში ელემენტთა მათემატიკურ აქტიუობას. ამ თეორიულ თვალსაზრისს პიაჟე აფუძნებდა ადრეული ასაკის ბავშვების ქცევების ექსპერიმენტულ შესწავლაზე, რამაც უფლება მისცა მას გამოეყო აღქმის განვითარების ძირითადი ტენდენციები და სტადიები. ჟ. პიაჟეს თანახმად, აღქმის განვითარება მიმდინარეობს მთელი ბავშვობის ასაკის პერიოდში. აღქმა სულ უფრო მდიდრდება სხვადასხვაგვარი პერცეპტული აქტიუობის მეშვეობით და თანდათან ყალიბდება მისი ისეთი თვისებები, როგორიცაა კონსტანტობა და კატეგორიულობა.

ეკოლოგიური თეორია: ამ თეორიას ზოგჯერ მოიხსენიებენ როგორც ჯ. გიბსონის ეკოლოგიურ ოპტიკას. იგი ახლოს დგას აქტიური აღქმის თეორიებთან, თუმცა, ხანდახან, მას ფორმის აღქმის თეორიებთანაც განიხილვენ. გიბსონს აღქმა ესმის არა როგორც ორგანიზმის გეშტალტსტრუქტურები, არამედ როგორც გარემოს, ანუ ეკოლოგიის გამოკვლევა და ძიება. თეორიის თანახმად, პერცეპტული სისტემები იმ ორგანიზმებში ჩამოყალიბდნენ, რომლებიც იყვნენ აქტიური გარემოსთან ურთიერთობაში: ეძებდნენ საკვებს, წყალს, თავშესაფარს, გარემოს რთულ და ცვალებად პირობებში. ჯ. გიბსონის მიდგომებს აღქმის მიმართ ზოგიერთი ავტორი ასე გამოხატავს: „შეეცადე გაიგო არა ის, რაც შენს თავშია, არამედ ის, რაშიც შენი თავია“. ამ გამონათქვამში კარგად აისახება ის განსხვავება, რაც არსებობს აღქმის გეშტალტთეორიასა და ეკოლოგიურ თეორიას შორის.

გიბსონის თეორიის თანახმად, კაცობრიობა ვითარდებოდა ცვალებად გარემოში, ამიტომ მისი მხედველობითი სისტემა შეეგუა ისტორიულულობას, ანუ უცვლელობას: მიუხედავად იმისა, რომ მუდ-

მიყვანდა იცვლება ობიექტის ხედვის კუთხე, ხედვის მანძილი და შესაბამისად, საგნის ფორმა თვალის ბაღურაზე სხვადასხვა პირობებში სხვადასხვაგვარად აისახება, – ეს ცვლილებები არ არის შემოიხვეწილი, ისინი სისტემატურია, უცვლელია და ექვემდებარება გარკვეულ კანონზომიერებას. ამასთან ერთად, ობიექტის მიერ არეკლილი სინათლის გარკვეული მახასიათებლები უცვლელი, ანუ ინვარიანტული რჩება, რაც განაპირობებს აღქმის კონსტანტობას.

გარემოში არსებული ობიექტები მხედველობითი სტიმულებია, რომლებიც სხვადასხვა ნიშნებისაგან, მახასიათებლებისაგან შედგებიან. ობიექტის და მისი შესაბამისი ხატის ამოცნობა არის მხედველობითი სტიმულიდან არსებითი ნიშნების ამოღება და მისი შედარება იმ ნიშნებთან, რომლებიც გვაქვს ხანგრძლივ მენსიურებაში. გიბსონის აზრით ასეთი ნიშნების ამოღებას აღქმაში მთავარი როლი აქვს, რადგან სივრცითი აღქმების დროს გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება არა ფორმას, როგორც ასეთს, არამედ ფორმის პარამეტრების ვარიაციას. მაგალითად: თუ ჩვენ დავინახეთ ეაშლის ფორმის სასამთროსხელა ობიექტი, იგი დიდი ალბათობით სასამთროდ იქნება ამოცნობილი; ჭიქის ფორმის, მაგრამ მასზე ათჯერ დიდი ობიექტი, აღიქმება, ალბათ, როგორც ცაფურა ქვაბი, კათხა ან რაიმე სხვა საგანი, მაგრამ ჭიქად აღქმის ალბათობა ძალიან შემცირდება. (თუმცა ამ თვალსაზრისის ექსპერიმენტული დასაბუთება ლიტერატურაში არაა მოცემული).

ეკოლოგიური თეორიის მიხედვით, ადამიანი არის აქტიური არსება, რომელიც ეძიებს და იკვლევს გარემოს და მისი სენსორული სისტემა, რომელიც თვითონ, ფილოგენეტიკურად, ამ პროცესების შედეგია, ამ მუდმივ ცვალებადობაში ეძებს და პოულობს უცვლელობას.

ინფორმაციული თეორია: იგი ერთ-ერთი ახალი თეორიაა მხედველობით აღქმებთან დაკავშირებით. თეორია ჩამოაყალიბა დ. მარმა, 1982 წელს. თეორიის მიხედვით, აღქმა არის სულ უფრო მზარდი სირთულის ეტაპთა თანმიმდევრობა, რომლის პოდელირება შესაძლებელია კომპიუტერით. ადამიანი გარკვეული თანმიმდევრობით ღებულობს გარემოდან ინფორმაციას და იმედგროვლად, ადგილს მიუჩენს მას გონებაში არსებულ სქემებსა და პატერნებს, მზარდი ლეტალიზაციის კანონის შესაბამისად.

აღქმის პროცესი იწყება პირველადი მონახაზით, ანუ მხედველობის ველში სინათლის ინტენსივობის ცვალებადობის საფუძველზე, ობიექტის კონტურების, ნაპირებისა და ლაქების შესახებ ინფორმაციის ორგანზომილებიან სისტემაში ასახვით.

მეორე ეტაპზე ჩნდება მონახაზი, რომელიც მარმა ასე აღნიშნა: „2,5 D“ (D არის ინგლისური სიტყვის „Dimensional“ პირველი ასო, რაც ნიშნავს „განზომილებას“). ეს გამოსახულება ეფუძნება ინფორმაციას ობიექტის დაზრდილების შესახებ, ბინოკულარულ დისპარატს, მოძრაობას და აღწერს ხედვადი ზედაპირის შეფარდებით სიღრმეს და მიმართულებას.

აღქმის პროცესი სრულდება, როდესაც აღმოცენდება სამგანზომილებიანი „3D“ გამოსახულება, რომელიც არ არის დამოკიდებული დამკვირვებლის მდებარეობაზე.

ამ თეორიით დ. მარი გეთავაზობს სტიმულური ინფორმაციის აღწერისა და გარდაქმნის ალგორითმს, გამოსახულების თითოეული წერტილისათვის სამგანზომილებიანი კოორდინატების აღსადგენად. ეს თეორია საინტერესოა სენსორული სისტემების კომპიუტერული მოდელირებისა და ხელოვნური ინტელექტის მოდელირების თვალსაზრისით. თეორია გამოიყენეს ადამიანის სხეულისა და მისი ნაწილების სამგანზომილებიან სივრცეში აღქმის კანონზომიერების საკვლევად; კვლევამ აჩვენა, რომ თავდაპირველად გეგმევა ორგანიზმის ზოგადი ფორმის ღერძი, შემდეგ მასზე დაშენდება ხელების, ფეხების, ტანისა და თავის გამოსახულებები. ამასთან ერთად, ყოველი ნაწილი საკუთარ ღერძს უკაფშირდება. ეს ღერძები განსაზღვრავენ ფორმების რაგვარობას, ისევე როგორც მათთვის კარკასი იძლევა სხეულის მოცულობით გამოსახულებას. თეორიის თანახმად, ადამიანს გააჩნია მხედველობითი „პროგრამები“, რომლებშიც გამოყენებულია ინფორმაციის დამუშავების სხვადასხვა პროცედურები „ქვევიდან ზევით“ და „ზევიდან ქვევით“ ინფორმაციის დამუშავების სახით.

აღქმის მკაცრი მათემატიკური მოდელი შემოგვთავაზეს ბ. ბენეტმა და მისმა კოლეგებმა. ამ მოდელს ეწოდება „დამკვირვებელი“. იგი შეიცავს ლოგიკურ ოპერაციებს პირველადი პერცეპტუელი დაკვირვების მონაცემების ალბათური ინტერპრეტაციისათვის. დაკვირვება შეიძლება ეხებოდეს როგორც დაბალი დონის სენსორული ანალიზის ელემენტებს, როგორცაა მაგალითად, ხაზები ან საზღვრები, ასევე მაღალი დონის დასკვნებს, რომელსაც ვღებულობთ სხვა „დამკვირვებლებისაგან“. ამასთან ერთად, ერთსა და იმავე ინდივიდში შეიძლება იყოს რამდენიმე „დამკვირვებელი“, რაც საშუალებას გვაძლევს აუხსნათ აღქმაზე კოგნიტური გავლენების მრავალი ფენომენი.

ღრთის აღქმის კოგნიტური თეორია: რ. ორნშტეინმა დაა-

მუშავა დროის აღქმის თეორია, რომელიც ეფუძნება იმ თვალსაზრისს, რომ ფსიქოლოგიური დრო განისაზღვრება მეხსიერებაში შენახული ინფორმაციის რაოდენობით და სირთულით. ყველაფერი წააგავს კომპიუტერის მუშაობას, სადაც უფრო რთული და არაერთგვაროვანი ინფორმაციის შენახვისათვის საჭიროა მეტი ადგილი. ადამიანსაც, რაც მეტია შესანახი ინფორმაცია, მით ხანგრძლივი ეწევნება დროის მონაკვეთი.

აღქმული მოვლენების რაოდენობასა და დროის მონაკვეთის ხანგრძლივობას შორის კავშირი ექსპერიმენტულად იქნა დადგენილი. რ. ორნშტეინი ერთსა და იგივე ხანგრძლივობის დროის მონაკვეთში, 9 წუთისა და 20 წამის განმავლობაში, ცდის პირებს აწვდიდა სიგნალებს, ბგერით სტიმულებს, სხვადასხვა სისწრაფით: 40, 80 ან 120 სიგნალი წუთში. დადგინდა, რომ რაც უფრო მეტი სიგნალი მიეწოდებოდა წუთში ცდის პირს, მით უფრო ხანგრძლივად ეწევნებოდა მას დროის ერთი და იგივე მონაკვეთი. მსგავსი კანონზომიერება დადასტურდა მხედველობითი და ტაქტილური სტიმულების შემთხვევაშიც: ცდის პირებს დრო მით უფრო ხანგრძლივი ეწევნებოდათ, რაც მეტი იყო დროის მონაკვეთში მიწოდებული სიგნალების რაოდენობა. ამრიგად, დროის ნებისმიერი მონაკვეთის აღქმა დამოკიდებულია მოვლენათა რაოდენობაზე, რომლებიც აღიქმებიან დროის მოცემულ მონაკვეთში.

თეორიის მეორე დებულების მიხედვით, რაც უფრო „შეესებუ-
ლია“ დროის მონაკვეთი, ანუ შეიცავს რაიმე სტიმულებს, მით უფრო ხანგრძლივი გვეჩვენება იგი, ვიდრე „ცარიელი“ დროითი ინტერვალები, რომლებიც არ შეიცავენ სტიმულებს. თეორიის თანახმად, ეს იმით აიხსნება, რომ „ცარიელი“ დრო შეიცავს ნაკლებ ინფორმაციას, რომლის გადამუშავება ნაკლებ დროს მოითხოვს. ვერ დავეთანხმებით ა. ლობანოუს, რომელიც მოლოდინის შემთხვევაში დროის „გაწელვის“, ასტრონომიული დროის გადაჭარბების ეფექტს ხსნის ამ თეორიის საფუძველზე; პირიქით, ეს მოვლენა ეწინააღმდეგება რ. ორნშტეინის თეორიას და ინფორმაციის თეორიის საფუძველზე დროის აღქმის გაგებას. თუ დროითი ინტერვალი მით უფრო ხანგრძლივად განიცდება, რაც მეტი ინფორმაციას გადაამუშავებს ჩვენი ტვინი ამ ინტერვალში, მაშინ რატომ „იწლება“ დრო მოლოდინისას და რატომ განიცდება „ცარიელი“ დროითი ინტერვალი, მოლოდინისას, უფრო ხანგრძლივად? ექსპერიმენტში უშუალოდ დროის აღქმა ნაკლები, დროის უშუალო განცდა, თუ განვლილი დროის მონაკვეთის შეფასება?

ჩვენი აზრით, ამ ექსპერიმენტში ნაკელევია უკვე განვლილი დროის მონაკვეთის ხანგრძლივობის შეფასება ცდის პირების მიერ, რაც არ არის დროის უშუალო აღქმა. ასეთ შემთხვევაში, ინფორმაციული მიდგომებით უკეთესად აიხსნება მიღებული შედეგები, თუმცა მოლოდინისას დროის „გაწელვის“ ეფექტი მაინც აუხსნელი რჩება. ეფიქრობთ, რომ აქ სხვა მექანიზმებია ჩართული და ისინი განცდის შინაარსსა და მის ემოციონალურ ხასიათს უკავშირდებიან. როგორც ჩანს, კომპიუტერსა და ადამიანს შორის პარალელუბი ყოველთვის ვერ გაივლება. „კომპიუტერული მეტაფორა“ დროის აღქმის ყველა შემთხვევისათვის ერთნაირად ვარგისი არ არის.

§ 5. შეგრძნების და აღქმის სქემატური კოგნიტური მოდელები

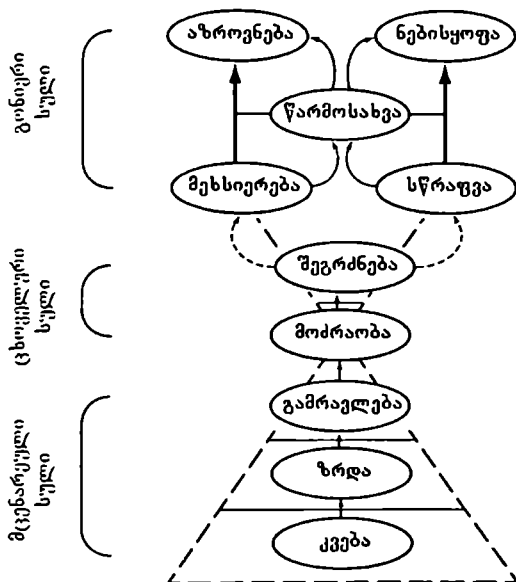
კოგნიტური მოდელი არის ინფორმაციის გადამუშავების მოდელი. რ. სოლსო მიიჩნევს, რომ კოგნიტური მოდელები გამოიყენება მეცნიერებაში დაგროვილი ცოდნის ორგანიზაციისათვის. იგი ასევე ხელს უწყობს მეცნიერთა შორის კომუნიკაციას, მაგრამ კოგნიტური მოდელის მთავარი ფუნქცია არის წარმოაჩინოს, რომ შემეცნების პროცესი შეიძლება დავეოთ ეტაპებად, რომელთაგან თითოეული არის იმ უნიკალურ ოპერაციათა მომცველი ჰუპოთეზური ერთეული, რომელიც შემომაველ ინფორმაციაზე ხორციელდება. მოდელი გულისხმობს, რომ რაიმე მოვლენაზე ადამიანის რეაქცია არის ამგვარ ეტაპთა და ოპერაციათა მთელი სერია. მაგალითად: შეგრძნება, აღქმა, ინფორმაციის კოდირება, ინფორმაციის აღდგენა, ცნების ფორმირება, მსჯელობა და გამონათქვამის ფორმირება. ყოველ ახალ ეტაპს ინფორმაცია მიეწოდება წინა ეტაპიდან, შემდეგ ამ ინფორმაციაზე ხორციელდება მისთვის დამახასიათებელი ოპერაციები. ინფორმაციის დამუშავების მოდელის ყველა კომპონენტი ერთმანეთთანაა დაკავშირებული; მაგრამ სად იწყება ამ თანმიმდევრულ ეტაპთა და ოპერაციათა ჯაჭვი? – ეს თანმიმდევრობა იწყება ორგანიზმზე გარეგანი სტიმულების ზემოქმედებით და მისი შეგრძნებით.

პირველად არისტოტელემ განსაზღვრა ყველაზე ნათლად, თუ რა ადგილს იჭერს შეგრძნება ცოცხალ ორგანიზმთა ფუნქციების სისტემაში, როდესაც მოგვცა სულის სახეობათა და სულის ფუნქციათა კლასიფიკაცია. მართალია ქვემოთ წარმოდგენილ სქემას

ნაკლებად შეიძლება ეწოდოს „კოგნიტური მოდელი“ მისი მკაცრი გაგებით, მაგრამ სქემის მოტანა, შემეცნებით პროცესებში შეგრძნების აღგილის ნათელსაყოფად, საინტერესოდ მიგვაჩნია:

სულის სახეები

სულის ფუნქციები



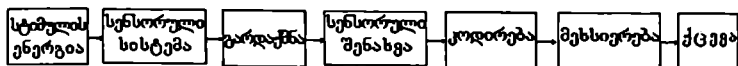
ფსიქიკური ხატის აღმოცენების პირველი კოგნიტური მოდელი ეკუთვნის გ. ფეხნერს, დღეს იგი განიხილება, როგორც შეგრძნების აღმოცენების თანმიმდევრული ეტაპები:



კოგნიტური ფსიქოლოგია ადამიანის მიერ სინამდვილის შემეცნების შესწავლას იწყებს სენსორული სიგნალების შესწავ-

ლით, რადგან სენსორული სიგნალების აღმოჩენა არის ინფორმაციის დამუშავების პირველი ეტაპი. ამასთან ერთად, ამ ეტაპის ელემენტები შედარებით მარტივი და კონკრეტულია, ამიტომ დიდი გასაგებობა. ჩვენ ვხედავთ, გვესმის, შევიგრძნებთ სუნსა და გემოს – ეს ყველაფერი არის საკმაოდ გრძელი ჯაჭვის პირველი რგოლი, რომელსაც მოსდევს ინფორმაციის კოდირება, შენახვა, გარდაქმნა, აზროვნება და ბოლოს საპასუხო რეაქცია ამ ინფორმაციაზე. საპასუხო რეაქციამ, თავის მხრივ, შეიძლება ახალი სენსორული სიგნალები გამოიწვიოს და ციკლი თავიდან დაიწკოს.

არსებობს ინფორმაციის დამუშავების სხვა მოდელებიც, რომლებიც უფრო მოგვიანებით შეიქმნა და კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში გამოიყენება. ამ მოდელებში სენსორულ-პერცეპტულ პროცესებს მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს. ერთ-ერთი ასეთი მოდელის ავტორია რ. სოლსო:

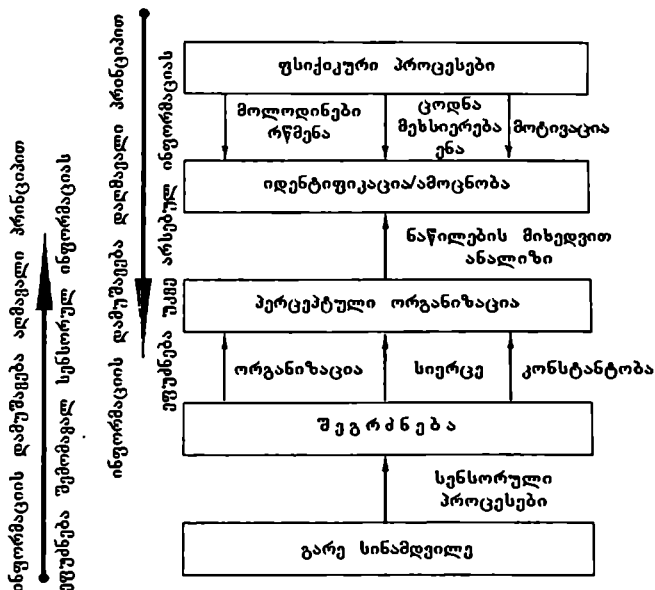


როგორც ვხედავთ, ამ ჯაჭვში, სენსორული სისტემის რგოლებს აქვთ წამყვანი ადგილი. ეს მოდელი, სოლსოს აზრით, არის ჰიპოთეზური მოდელი. მოდელის მიხედვით, ფიზიკური ენერგია, რომელიც მოხედება ადამიანის მიერ სიგნალის აღმოჩენის არეალში (სხვა სიტყვებით თუ ეიტყვით იმ საზღვრებში მოხედება, რომელშიც ადამიანს შეუძლია დანახვა, გაგონება, შეხება, შეყნოსვა და ა.შ.), ზემოქმედებს გრძნობის ორგანოებზე; შემდეგ იგი გარდაიქმნება ფსიქიკურ ენერგიად და ცოტა ხნით შეჩერდება სენსორულ საცავებში; მერე შეიძლება გადაეცეს მეხსიერებას, დამუშავებისათვის; დამუშავების შედეგებმა შეიძლება გამოიწვიოს საპასუხო ქცევა, რომელიც, თავის მხრივ, შეიძლება სტიმულთა ველის ნაწილი გახდეს და თავიდან დაიწკოს ინფორმაციის დამუშავების ახალი ციკლი. რადგან მოდელი ჰიპოთეზურია, როგორც ნებისმიერი სხვა მოდელი, ვერ ვიტყვით, რომ ტვინი ზუსტად ისეა მოწყობილი, როგორც ეს ნახაზზეა წარმოდგენილი, მაგრამ ეს მოდელი კარგად და თვალსაჩინოდ აჩვენებს, თუ როგორ ხასიათს ატარებს ტვინის მიერ ინფორმაციის დამუშავება და რა ადგილი უჭირავს ამ პროცესში სენსორიკას.

მხედველობითი აღქმების ამოცანაა ჩვენს გარეთ არსებული სტიმულის (რომელსაც ხშირად დისტალურ სტიმულს უწოდებენ) ინტერპრეტაცია, ანუ იდენტიფიკაცია იმ ინფორმაციის საფუძ-

ველზე, რომელსაც გვაძლევს პროქსიმალური სტიმული – თვალის ბადურაზე აღბეჭდილი ობიექტის გამოსახულება. ინფორმაციას, ტეინში, ადამიანი ღებულობს პროქსიმალური სტიმულისაგან, თუმცა ჩვენ აღვიქვათ დისტალურ სტიმულს. აღქმის ამოცანაა პროქსიმალური სტიმულისაგან მიღებული ინფორმაციის გამოყენებით დისტალური სტიმულის ინტერპრეტაცია და ამოცნობა. თუ როგორ მიმდინარეობენ ჰიპოთეზურად ეს პროცესები, ამის სქემატურ ახსნას ცდილობს კიდევ ერთი კოგნიტური მოდელი:

სქემის მიხედვით, ინფორმაციის დამუშავება აღმავალი პრინციპით ხდება მაშინ, როდესაც ჩნდება პერცეპტული წარმოდგენები შემომავალი სენსორული ინფორმაციის საფუძველზე; დაღმავალი პრინციპით ინფორმაციის დამუშავება ხდება მაშინ, როდესაც პერცეფციაზე გავლენას ახდენს ადამიანში უკვე არსებული ცოდნა, მოტივაცია, მოლოდინები, განწყობა და მაღალი რანგის ფსიქიკური პროცესების სხვა ასპექტები.



შეგრძნების, პერცეპტული ორგანიზაციის და იდენტიფიკაცია-ამოცნობის სტადიები (გერიგ-ზიმბარდოს მიხედვით).

კოგნიტური ფსიქოლოგია სენსორულ-პერცეპტული პროცესებით და მათი მოდელებით ორი მიზეზის გამო ინტერესდება: ერთი იმიტომ, რომ მაღალი რანგის კოგნიტური პროცესები, როგორიცაა მეხსიერება, აზროვნება, სემანტიკური ორგანიზაცია – ისეთი მოვლენების შედეგია, რომლებიც ორგანიზმის გარეთ ხდება, ამიტომ, სენსორულ პროცესებში უნდა ვეძებოთ. მაღალი რანგის კოგნიტურ პროცესთა საიდუმლოს გასაღები – ასე მიიჩნევენ კოგნიტური ფსიქოლოგია. გარდა ამისა, თუ გაუიოვალისწინებთ, რომ ინფორმაცია მეხსიერებაში ინახება აბსტრაქციის სახით – მხოლოდ შეგონების და აღქმის შესწავლა დაგვეხმარება გავესაზღვროთ, რა სახე, ან ხარისხი გააჩნია ამ აბსტრაქციას, რამდენად შორსაა იგი რეალობისგან.

III თავი

ყურადღება

§ 1. რა არის ყურადღება

ყურადღების ცნება: „ყველასათვის ცნობილია რაც არის ყურადღება – ასეთი პასუხი გაუცია ამ კითხვაზე უილიამ ჯემსს და განუმარტავს: „ეს ისაა, როცა გონება ნათელი და გამოკვეთილი ფორმით მოიცავს რაიმეს, რაშიც ერთდროულად რამდენიმე ობიექტი ან რამდენიმე აზრია. „ყურადღების არსს შეადგენს ცნობიერების კონცენტრაცია და დაძაბვა. იგი გულისხმობს ზოგიერთი საგნების მიმართ უგულისყურობას, რათა ამ დროს ეფექტურად ეიმუშაოთ სხვა საგნებთან“ (სოლსო). ყურადღების ფსიქოლოგიური არსის გაგებაში სიძნელეს წარმოშობს ის, რომ ყურადღებას არ გააჩნია თავისი სპეციფიკური შინაარსი. აღქმის შინაარსი აღქმის ობიექტია, აზროვნების შინაარსს აზრი შეადგენს, მეხსიერების შინაარსს – წარმოდგენა ან რეპროდუქტირებული აზრი და ა.შ. ყურადღებას კი ასეთი კონკრეტული შინაარსი არ გააჩნია. თუმცა, ყურადღების აქტში შეიძლება მოცემული იყოს ნებისმიერი შინაარსი. იგი ზოგჯერ არ განიხილება დამოუკიდებელ ფსიქიკურ პროცესად, არამედ განისაზღვრება როგორც ცნობიერების თვისება. ყურადღება მონაწილეობს ყველა ცნობიერ ფსიქიკურ პროცესში: აღქმაში, როდესაც რაიმეს ეუსმენთ ან ეუცქერთ; მეხსიერებაში, როდესაც რაიმეს ვიხსენებთ ან ვცდილობთ დავიმახსოვროთ; წარმოსახვაში, როდესაც ვცდილობთ ჩვენი ცნობიერება მიემართოთ ახალი წარმოდგენისაკენ და ა.შ. ყურადღება არის ნებისმიერი შინაარსის ნათელი განცდის აუცილებელი პირობა, იმისდა მიუხედავად, თუ რა ინტენსივობისაა ეს შინაარსი: ადამიანი შეიძლება წიგნს კითხულობდეს, როგორც რ. ნათაძე წერს: „მხოლოდ თვალებით და ამ დროს სხვა რაიმეზე ფიქრობდეს ისე, რომ „წაკითხული“ სრულიად მიუწვდომელი დარჩეს მისთვის – ხელმეორედ წასაკითხი გახდეს. უფრო ნათლად შეიძლება შორს მყოფი ობიექტი დავინახოთ, თუ მას მივაქციეთ ყურადღება, ვიდრე ახლოს მყოფი და თვალის ბადურაზე მკაფიოდ აღბეჭდილი საგანი“. (ნათაძე რ., ზოგადი ფსიქოლოგია, 1977).

დღეისათვის კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში, ყურადღება ასე განიმარტება: ყურადღება არის გონებრივი ძალისხმევის კონცენტრაცია სენსორულ ან აზრობრივ მოვლენებზე.

§ 2. ყურადღების თვისებები

ყურადღების თვისებები საერთოა ყურადღების ყველა სახისათვის. ეს თვისებები მიგვანიშნებენ, თუ როგორ მუშაობს ჩვენი ყურადღება გარე სინამდვილიდან ინფორმაციის მისაღებად. ჩვენ განვიხილავთ ყურადღების ყველა თვისებას, თუმცა ზოგიერთ მათგანს კოგნიტური ფსიქოლოგია მეტ ყურადღებას უთმობს. ეს ის თვისებებია, რომლებიც განსაზღვრავენ ყურადღების ფოკუსში მოხვედრილი ინფორმაციის რაოდენობას, ყურადღების არჩევითობას და ა.შ.

ყურადღების ინტენსივობა: იგი გულისხმობს ყურადღების დაძაბვას და კონცენტრაციას ერთ ობიექტზე ან ერთ მოქმედებაზე. სხვათა მიმართ უყურადღებობის ხარჯზე. კონცენტრაცია გულისხმობს ყურადღების იმგვარ ორგანიზაციას, რომელიც უზრუნველყოფს ცნობიერებაში ობიექტის ასახვის სიღრმეს, სიზუსტეს და სინათლეს. დაძაბვა ნიშნავს ინტენსიურ და კონცენტრირებულ ყურადღებას. ყურადღების დაძაბვის ხარისხი იგივეა, რაც მისი ინტენსივობის ხარისხი, ამიტომ ამ თვისებას ყურადღების დაძაბვასაც უწოდებენ; ყურადღების დაძაბვისას, ადამიანი, როგორც ინფორმაციის მიმღები სისტემა, მომართულია, რათა მაქსიმალური და ზუსტი ინფორმაცია მიიღოს ობიექტის, მისი თვისების ან შესასრულებელი მოქმედების მიმდინარეობის შესახებ, ყველა შესაძლო არხით; ამგვარი დაძაბვა საჭირო ხდება, როდესაც ინფორმაცია შეიძენს, რაიმე მიზეზის გამო, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას.

ყურადღების რხევადობა: ნიშნავს ყურადღების ინტენსივობის უნებლიე და პერიოდულ ცვალებადობას – გაძლიერებას და შესუსტებას. იგი სუსტი გამღიზიანებლის აღქმისას უფრო თვალსაჩინოდ ელინდება. ინტენსივობის რხევის ტემპი უდრის რამდენიმე სეკუნდს; თუმცა, სხვადასხვა პირობებში, ინტენსივობის რხევა განსხვავებული ტემპით ხდება. ყურადღების რხევის მაგალითად შეიძლება განვიხილოთ საათის წიკწიკის ინტენსივობის რხევა – წიკწიკი, აღქმაში, ხან ძლიერდება და ხან სუსტდება, თუმცა, ობიექტურად, იგი უცვლელია. ყურადღების ინტენსივობის რხევადობა

ზოგჯერ ერთი და იგივე ტემპით არ მიმდინარეობს, არამედ ადამიანის ინტერესის შესაბამისად იცვლება. რხევის ინტერვალი შეადგენს 6-12 წამს. მას ადგილი აქვს სტაბილური, გამძლე ყურადღების შემთხვევაშიც. ყურადღების ეს თვისება, რომელსაც ფლუქტუაციას უწოდებენ, ელინდება სურათის აღქმისას, როდესაც ფონი და ფიგურა აღქმაში პერიოდულად მონაცვლეობენ. შესაძლებელია ყურადღების რხევის ტემპის ნებისმიერი ცვლა.

უნდა ვივარაუდოთ, რომ რხევადობა ინფორმაციის მიღების არხების ფუნქციონირებას და ტვინის სათანადო ცენტრების ფუნქციონირებას უკავშირდება. ყურადღების ეს თვისება ადამიანს, როგორც ინფორმაციის მიღებ და გადამამუშავებელ ცოცხალ სისტემას, განასხვავებს არაცოცხალი, კომპიუტერული სისტემისაგან.

ყურადღების გამძლეობა, ანუ სტაბილურობა: ამ თვისებას ზოგჯერ უწოდებენ ყურადღების სტატიკურობას, სიმტკიცეს ან კონსტანტობას. იგი გულისხმობს ყურადღების ხანგრძლივ წარმართვას ერთი და იგივე მიმართულებით, ერთსა და იმავე ობიექტზე. ყურადღების ეს თვისება განიცდის სხვადასხვა ფაქტორების ზემოქმედებას, როგორებიცაა: დაღლილობა, ინტერესი, განწყობა და ა.შ. სხვა შინაგანი ფაქტორები, რომლებიც საერთოდ გავლენას ახდენენ გარემოდან ინფორმაციის მიღების რაოდენობასა და ხარისხზე.

ყურადღების სიმყარე, ანუ გადაუსრადობა: ხელშემშლელი გამღიზიანებლების მიმართ მეტ-ნაკლები წინააღმდეგობის გაწევის თვისება. ეს თვისება გეირევენებს რამდენად შეუძლია ადამიანს იგნორირება გაუკეთოს ახალ ინფორმაციას, როდესაც მისი ინფორმაციის დამამუშავებელი სისტემა უკვე მიმართულია რაღაცა ინფორმაციისაკენ. ექსპერიმენტები ადასტურებენ, რომ ეს თვისება დამოკიდებულია ახალი ინფორმაციის თავისებურებებზე, კერძოდ, ემოციის აღმქმველი გამღიზიანებლები უფრო ადვილად გადახრიან ჩვენს ყურადღებას; ახალი ინფორმაცია უფრო ხელისშემშლელია, თუ იგი იგივე არხით მიეწოდება, რომლითაც — ძველი; ერთი და იგივე მოდალობის გამღიზიანებლები უფრო ხელისშემშლელი არიან, ვიდრე განსხვავებული მოდალობისა; მნიშვნელობა აქვს იმასაც, თუ რომელი დონის კოგნიტური პროცესებით არის დაკავებული ჩვენი ცნობიერება: აზროვნების პროცესის დროს ყურადღების გადახრა უფრო ადვილია, ვიდრე აღქმის დროს.

ყურადღების გადანაცვლება: იგი არის ყურადღების ცნობიერი და გააზრებული გადართვა ერთი საგნიდან ან მოქმედებიდან მეორეზე. გადანაცვლება გულისხმობს ყურადღების მიმართულების შეცვლას; მიმართულების ასეთი შეცვლა, ანუ ყურადღების გადართვა, მოითხოვს გარკვეულ დროით ინტერვალს; ექსპერიმენტული მონაცემების თანახმად, იგი არის დაახლოებით 0,3-0,33 სექუნდი და უტოლდება ყურადღების შეგუებისათვის საჭირო დროსა და გაცნობიერებისათვის საჭირო დროის სიდიდეს.

გადანაცვლება მით უფრო ძნელია, რაც უფრო ინტენსიურია ყურადღება.

ყურადღების შეგუება: თვალის ბადურაზე საგანი უფრო სწრაფად, ანუ ადრე აღიბეჭდება და ბგერითი ტალღები უფრო ადრე მიაღწევს სმენის ცენტროს, ვიდრე ჩვენ რაიმეს დავინახავთ, ან გავეგონებთ, რადგან ყურადღებამ რომ რაიმის ნათელი აღქმა უზრუნველყოს, იგი უნდა „შეეგოს“ ამ ობიექტს. გაღიზიანება და შემწივევა არ არიან თანხვედრი პროცესები, ისინი თანმდევიან. რაც უფრო მოულოდნელია გამღიზიანებელი, მით მეტი დრო სჭირდება ყურადღების შეგუებას.

ყურადღების მოცულობა: იგი არის იმ ობიექტების რაოდენობა, რომელთაც მოიცავს ჩვენი ყურადღება ერთდროულად. მოცულობა ირყევა 4-დან 7. ობიექტამდე. ყურადღების მოცულობის საკელევად და გასაზომად გამოიყენება სპეციალური აპარატი, რომელსაც ეწოდება ტაქისტოსკოპი. ტაქისტოსკოპში 0,1 წამის განმავლობაში აჩვენებენ სხვადასხვა მასალას: ასოებს, გეომეტრიულ ფიგურებს, წერტილებს და ა.შ. — რამდენ ელემენტსაც დაიმახსოვრებს ადამიანი, სწორედ ეს რიცხვია მისი ყურადღების მოცულობა.

ყურადღების განაწილება: განაწილება არის ერთდროულად რამდენიმე მოქმედების შესრულების უნარი. ეს უნარი სხვადასხვა ადამიანებში სხვადასხვაგვარად ვლინდება და ფსიქოლოგიაში ყურადღების განაწილების პრობლემის სახით განიხილება. რა შემთხვევაში და როგორ ახერხებს ადამიანი ყურადღების განაწილებას რამდენიმე მიმართულებით?

1. როდესაც ვარჯიშის შედეგად რამდენიმე მოქმედება ერთი მოქმედების სახით ერთიანდება და მათი შესრულება აღარ მოითხოვს ყურადღების განაწილებას. მაგალითად: ხელების და ფეხების მოქმედება ცურვის დროს, ორი ხელით როიალზე დაკვრა და ა.შ.

2. რამდენად შეიძლება ყურადღების განაწილება ერთდროულად ორი ისეთი მოქმედების შესრულებისას, რომლებიც არ ერ-

თიანდებიან და ყურადღების სხვადასხვა მიმართულებას მოითხოვენ?

ამ შემთხვევაში განიხილება ყურადღების მოქმედების ორი პირობა:

ა) იქმნება ორფოკუსიანი ყურადღების ველი. ყურადღების მიმართულება ძირითადად იგივე რჩება, მაგრამ მასში ორი ან მეტი „ფოკუსი“ გამოიყოფა, ამას ეწოდება მულტიფოკალური ყურადღება. მაგალითად, მძღოლის მხედველობის ველში მოხვედრილი ორი ობიექტი – სხვა მანქანა და ბავშვი გზაზე – მოითხოვს ყურადღების წარმართვას ორი მიმართულებით, რადგან მათი მოძრაობის ტრაექტორია ურთიერთგანსხვავებულია, მაგრამ, რადგან ორივე ყურადღების ერთ ველში შექმნილ ორ ფოკუსს წარმოადგენს, ეს ეხმარება მძღოლს ორივეს გვერდი აუქციოს. აქ არ ხდება ყურადღების ნამდვილი განაწილება, ანუ გახლეჩა. ეს მოქმედება წაგავს ავტომატიზირებულ მოქმედებას, რომელიც მიიღწევა ფორტე-პიანოზე ორი ხელით დაკვრის ხანგრძლივი სწავლის შედეგად. ამ შემთხვევაში, ორი ფოკუსი გაერთიანებულია სუბიექტის ერთ მოქმედებაში, როგორც ერთი ამოცანის ორი მომენტი. ბ) ორი სამუშაო რომ წარმატებით შევასრულოთ ერთდროულად, ერთ-ერთი მათგანი მაინც ძალიან კარგად უნდა ეიცოდეთ და თითქმის ავტომატურად, ანუ თავისთავად ვასრულებდეთ და მხოლოდ დროდადრო ვაკონტროლებდეთ, ვარკვევდებოდეთ ცნობიერად. ასეთ შემთხვევაში იგი არ მოითხოვს ინტენსიურ ყურადღებას და ძლიერი, ანუ ინტენსიური ყურადღება ეთმობა უფრო ახალ, არაავტომატიზირებულ მოქმედებას. გ) მესამე შესაძლებლობაა ის, რომ ორი განსხვავებული მოქმედება სრულდება ყურადღების სწრაფი გადნაცვლება-გადმონაცვლების გზით. ასე სრულდება ორი დამოუკიდებელი მოქმედება, რომელთაგან თითოეულის შესრულება არ მოითხოვს უწყვეტ ყურადღებას. დ) ერთდროულად სრულდება ორი ისეთი მოქმედება, რომელთაგან თითოეულის შესრულება მოითხოვს ყურადღების ტალღისებურ მოქმედებას – ყურადღების ინტენსივობის გამახვილება-შესუსტებას. ამ შემთხვევაში, ერთი მოქმედების მიმართ ტალღის აწევა ემთხვევა მეორეს მიმართ ყურადღების ტალღის დაწევას. ასე ხორციელდება ორი ისეთი მოქმედება, როგორიცაა მაგალითად, ლექციის მოსმენა და ჩაწერა, ან ტელეფონით მოსმენა და მოსმენილის ჩაწერა და ა.შ.

3. ყურადღების სრული განაწილება, ანუ მისი გახლეჩა არის შეუძლებელი.

შეუქმდებელია ორი, სრულიად დამოუკიდებელი მოქმედების ერთდროულად შესრულება. სრულიად დამოუკიდებელია ისეთი მოქმედებები, რომელთაგან თითოეული მოითხოვს დაძაბულ ყურადღებას, მაგალითად: მათემატიკური ანგარიში და ლექციის მოსმენა. თანამოსაუბრესთან საუბარი და გ'ზაზე ხიფათისაგან თავის არიდება.

ცნობილია რამდენიმე ისტორიული პიროვნება, რომლებიც ახერხებდნენ ერთდროულად რამდენიმე მოქმედების შესრულებას, ასეთებია ცეზარი და ნაპოლეონი. ფსიქოლოგია ამ მოვლენას ყურადღების სწრაფი გადანაცვლების უნარით ხსნის.

ყურადღების სახეები

ყურადღების ყველაზე სრულყოფილი კლასიფიკაცია მოგვცა უილიამ ჯემსმა, რომელმაც გამოყო ყურადღების ექვსი სახე: წარმოშობის მიხედვით მან გამოყო ნებისმიერი და უნებლიე ყურადღება, მიმართულების მიხედვით მან გამოყო გრძნობადი, ანუ ადამიანის შინაგან სამყაროზე მიმართული ყურადღება. უ. ჯემსი განასხვავებდა აგრეთვე უშუალო და გაუშუალებულ ყურადღებას. უშუალო ყურადღების აქტი არ არის გაშუალებული ასოციაციური კავშირებით, მაშინ, როცა გაშუალებულ ყურადღებას სწორედ ასეთი ასოციაციური კავშირები იწვევს. მაგალითად, თუ თქვენ მიდიხართ ქუჩაში და უეცრად შეჩერდით ფოტოგრაფის ვიტრინასთან, რადგან იქ თქვენი თანაკლასელის სურათი დაინახეთ, რომელიც ოდესღაც გიყვარდათ, მაშინ ეს იქნება უნებლიე, გრძნობადი, გაშუალებული ყურადღება.

დღეისათვის, ფსიქოლოგიაში არსებობს ყურადღების სხვაგვარი კლასიფიკაციაც, ამ კლასიფიკაციის მიხედვით, გამოიყოფა ყურადღების შემდეგი სახეები: უნებლიე ყურადღება, ნებისმიერი ყურადღება და ნებისმიერის შემდგომი ყურადღება.

უნებლიე ყურადღება არის არაწინასწარგანზრახული, პასიური. იგი აღმოცენდება ნებისყოფის ძალისხმევის გარეშე, ავტომატურად, ადამიანის მდგომარეობისაგან დამოუკიდებლად. მას გააჩნია გამომწვევი ობიექტური და სუბიექტური ფაქტორები. ობიექტური ფაქტორებია გამღიზიანებლის თვისებები: ინტენსივობა, სიახლე, ხანგრძლივობა, დინამიურობა, კონტრასტულობა, განცალკევება, სიახლოვე, ნაცნობობა და ა.შ. უნებლიე ყურადღების სუბიექტური ფაქტორებია: მოთხოვნილებები, ინტერესები, განწყობა, მოლოდინი.

ნებისმიერი, ანუ წინასწარგანზრახული, აქტიური ყურადღება ხასიათდება გარკვეულ შინაარსზე ცნობიერების წინასწარგანზრახული მიმართებით; მისთვის ნიშანდობლივია აგრეთვე ნებისყოფის ძალისხმევა.

ნებისმიერის შემდგომი ყურადღება გულისხმობს ყურადღების უნებლიე წარმართვას ისეთ შინაარსებზე, რომელთა მიმართ თავდაპირველად ჩვენი ყურადღება საკუთარ თავზე ძალდატანებით, ანუ ნებისმიერად, ნებისყოფის ძალისხმევით მიემართეთ, თუმცა ყველა ავტორი როდი განიხილავს მას ყურადღების დამოუკიდებელ ფორმად, რადგან ამ დროს ნებისმიერი ყურადღება გადადის უნებლიე ყურადღებაში.

განასხეავენ აგრეთვე წინმსწრებ ყურადღებას, რომელსაც ტრადიციული ფსიქოლოგია მოლოდინის ყურადღებას უწოდებს და პოსტყურადღებას. წინმსწრები ყურადღება არის სწრაფი, ავტომატური და პარალელური პროცესი, რომლის ამოცანაა გარემოში სტიმულის სწრაფი აღმოჩენა. პოსტყურადღება კი, პირიქით, არის ნელი, გაცნობიერებული და თანმიმდევრული პროცესი, რომელიც უსრუნველყოფს უფრო რთული ინფორმაციის დამუშავებას და ამის საფუძველზე დასკვნების გაკეთებას. წინმსწრები ყურადღების დროს ადამიანი „უეურებს“ და „უსმენს“ იმას, რაც ჯერ არაა და რის შესახებაც მან ჯერ არ იცის საიდან, რომელი მხრიდან გამოინდება ეს ობიექტი.

მეცნიერები ვარაუდობენ, რომ ადამიანში არსებობს ევოლუციურად განპირობებული მექანიზმი, რომელიც სიცოცხლისათვის საშიში სტიმულებისაკენ სწრაფად წარმართავს ყურადღებას; ეს არის წინმსწრები და პოსტყურადღების მექანიზმები. გარემოში არსებობენ სტიმულები, რომლებსაც აქვთ აღმოცენის პრიორიტეტი. ეს სტიმულები უფრო სწრაფად მიიქცევენ ადამიანის ყურადღებას. 2001 წელს ა. ომანის, ა. ფლიქტის და ფ. ესტევეს მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა დაადასტურა ეს თვალსაზრისი: ისინი ცდის პირებს აწვდიდნენ სურათებს და სთხოვდნენ, რაც შეიძლება სწრაფად ეპოვათ სურათები შიშისმომგვრელი გამოსახულებით და სურათები ნეიტრალური გამოსახულებებით. აღმოჩნდა, რომ პირველი ჯგუფის სურათებს, რომლებზეც გამოსახული იყვნენ გველები, მორიელები და შხამიანი ობობები – ცდის პირები ბევრად სწრაფად პოულობდნენ, ვიდრე ნეიტრალურ გამოსახულებიან სურათებს.

§ 3. ყურადღების თეორიები

ყურადღების თეორიათა დაყოფა შეიძლება როგორც მათი წარმოშობის პერიოდის შესაბამისად, ასევე იმ მიდგომების თვალსაზრისით, რომლებსაც ეს თეორიები იყენებენ ყურადღების მიმართ. მიდგომებში იგულისხმება როგორც ყურადღების რაობის, ასევე მისი ფუნქციების და ყურადღების მექანიზმის გაგება, ადამიანის ფსიქიკურ აქტიუობაში ყურადღების ადგილისა და როლის განსაზღვრა. ამის შესაბამისად, შეიძლება გამოვყოთ კლასიკური თეორიები და კოგნიტური თეორიები.

ყურადღების კლასიკური თეორიები

ტრადიციული ფსიქოლოგიისათვის ყურადღება არის ამა თუ იმ შინაარსის ცნობიერების ცენტრში შექერება, მისი დროებითი გაბატონება ცნობიერების ველში. თეორიათა შორის განსხვავებას განსაზღვრავს ის, თუ რა ფაქტორებით და მექანიზმებით ხსნიან ისინი ამ მოვლენას. XIX საუკუნის ბოლოს და XX საუკუნის დასაწყისისათვის ფსიქოლოგიის ერთ-ერთ მთავარ პრობლემად აღიარებული იყო ყურადღება. მიდგომების თვალსაზრისით კი გაბატონებული იყო ფუნქციონალიზმი და სტრუქტურალიზმი. ფუნქციონალისტები ფ. გალტონი, უ. ჯემსი, რ. ეუდვორტსი ყურადღებას განიხილავენ როგორც ორგანიზმის აქტიურ ფუნქციას, რომელსაც ახასიათებს არჩევითობა. მათი აზრით, ორგანიზმის მიერ გამოცდილების შექენას სწორედ ყურადღება უზრუნველყოფს, რომელიც შეიძლება იყოს როგორც პასიური და რეფლექტორული, ასევე ნებისმიერი.

სტრუქტურალისტები ყურადღებას განიხილავენ როგორც ცნობიერების მდგომარეობას, რომელიც გულისხმობს შთაბეჭდილების სიცხადეს და კონცენტრაციას. მათ ყურადღება გაამახვილეს ცნობიერების ობიექტის გამოყოფის და მისი აღქმის სიცხადის განმსაზღვრელ ფაქტორებზე.

ყურადღების თემამ სათანადო ასახვა პპოვა ასოციაციონისტურ ფსიქოლოგიაში, ისევე როგორც გეშტალტფსიქოლოგიაში, ბიჰევიორიზმსა და ფსიქოანალიზში: ასოციაციონისტებს ყურადღება დაჰყავდათ წარმოდგენათა ასოციაციაზე და მას განიხილავენ, როგორც ასოციაციის შედეგს. ამა თუ იმ შინაარსის ცნობიერებაში „გაბატონება“, ასოციაციონისტების აზრით, ხდება ასოციაციის კანონ-

ების შესაბამისად და ამ კანონების საფუძველზე. ბიპევიორისტიკები ყურადღებას განიხილავენ როგორც საორიენტაციო რეფლექსს, რომლის მოქმედება სტიმულ-რეაქციის ფორმულის შესაბამისია.

ყურადღების შესახებ საინტერესო თვალსაზრისები განავითარეს ვ. ვუნდტმა, ე. ტიტჩენერმა და ტ. რიბომ. ეს თვალსაზრისები შეიძლება განვიხილოთ ყურადღების კლასიკურ თეორიებად, რადგან ისინი ყურადღების ფუნქციისა და სტრუქტურის შესახებ მწყობრ შეხედულებას წარმოადგენენ და კოგნიტურ თეორიებზე ბევრად ადრე შეიქმნენ.

გ. ვუნდტის თეორია: ვუნდტის მიხედვით, ყურადღება არის ცნობიერების ერთ-ერთი მახასიათებელი, ანუ თვისება. მან შემოიტანა ისეთი მეტაფორა, როგორიცაა მხედველობის ველი. ვუნდტის აზრით, ნათლად აღქმული ობიექტი იმყოფება მხედველობის ველის ფიქსაციის წერტილში, ანუ ფოკუსში, ხოლო ნაკლებ გამოკვეთილად აღქმული კი – მხედველობის ველის პერიფერიაზე. ვ. ვუნდტი შეეცადა გაეზომა ცნობიერების მოცულობა. იგი ცდის პირებს მოსასმენად აძლევდა ერთი, ორი, სამი და ა.შ. ტაქტისგან შედგენილ მელოდიურ თანმიმდევრობებს. ცდის პირს უნდა გაერკვია ერთნაირი იყო თუ არა ეს თანმიმდევრობები. იგი იყენებდა აგრეთვე ცხრილებს, რომლებიც შედგენილი იყო შემთხვევითობის პრინციპით არჩეული ასოებისაგან. თავის კვლევებში მან გამოიყენა სპეციალური ხელსაწყო ტაქისტოსკოპი (ძველი ბერძნულის მიხედვით „ტაქისტოს“ ნიშნავს უსწრაფესს, ხოლო „სკოპი“ – ვუყურებ). ტაქისტოსკოპის სარკმელში, რომელიც ცდის პირის მხედველობის ველის ცენტრში თავსდება, წამიერად გამოჩნდება რაიმე მასალა, მაგალითად ასოები ან მარტივი გეომეტრიული ფიგურები. ცდის პირმა უნდა დაასახელოს სახელდობრ რა დაინახა მან, ან რამდენი ასო, ციფრი, წერტილი, თუ გეომეტრიული ფიგურა დაინახა. ვ. ვუნდტმა ექსპერიმენტულად დაადგინა, რომ ყურადღების მოცულობა 4-6 შთაბეჭდილების ტოლია.

ყურადღების და ცნობიერების შინაარსის აღსაწერად ვ. ვუნდტმა გამოიყენა გ. ლაიბნიცის ტერმინები „პერცეფცია“ და „აპერცეფცია“. „პერცეფცია“ მან უწოდა რაიმე შინაარსის შესვლას ცნობიერებაში, ხოლო „აპერცეფცია“ – შინაარსის შესვლას ცნობიერების ფოკუსში.

ვუნდტის მიხედვით, ადამიანის მიერ ამა თუ იმ შინაარსის გაცნობიერების უნარი არ არის მუდმივი და იგი დამოკიდებულია აღქმული მასალის თავისებურებაზე. თუ ჩვენ აღვიქვამთ შემთხ-

ვევით ელემენტებს, მაშინ ცნობიერების მოცულობა და ყურადღება ემოხვევა ერთმანეთს. ამ შემთხვევაში, ყურადღება=ცნობიერებას და ცნობიერების საზღვარი არის ყურადღების საზღვარი. თუ ჩვენს წინაშე არის ისეთი სტიმული, რომელიც შედგება ურთიერთდაკავშირებულ ელემენტთა სიმრავლისაგან, მაშინ აპერცეპციული, ანუ ცნობიერების ფოკუსში მყოფი ყურადღების ობიექტი და პერცეფცირებული, ანუ ყურადღების მიღმა დარჩენილი და ცნობიერების პერიფერიაში მოხვედრილი – ერთ მთლიანობად შეირწყმის. ამ დროს ცნობიერება „ფართოვდება“ და ცნობიერება > ყურადღებაზე. ვ. ეუნდტის აზრით, აპერცეფცია არის ის, რაც ერთმანეთთან აკავშირებს ცნობიერების ელემენტებს. აპერცეფციის ფუნქცია არის ცნობიერების ელემენტების ერთმანეთთან დაკავშირება.

გ. ტიტჩენერის თეორია: ტიტჩენერის ყურადღების თეორიაში ყურადღება შედარებულია ტალღას, ეს მეტაფორა მან გამოიყენა, რათა შემდეგ ხაზი გაესვა, რომ ამ ტალღის „ქოჩორზე“, ყოველ მოცემულ მომენტში, მხოლოდ ერთი შთაბეჭდილება აღწევს. მან აღწერა აგრეთვე ყურადღების „აკომოდაცია“ (ლათინურიდან accommodacio – შეგუება) ანუ შეგუება, რაც გულისხმობს ისეთი შინაარსების აპერცეფცირების უპირატესობას, რომლებიც უკეთ შეეთანხმებიან ადრე აპერცეფცირებულ შინაარსებს.

გ. ტიტჩენერმა გამოყო ერთმანეთისგან უნებლიე ანუ პირველადი და ნებისმიერი ყურადღება; ამით მან მოგვცა ყურადღების სახეების ერთ-ერთი პირველი კლასიფიკაცია. პირველადი ანუ უნებლიე ყურადღებისას ახალი, მოულოდნელი, ანდა პირიქით, ჩვენს აზრთა მსვლელობასთან უკვე მჭიდროდ დაკავშირებული შინაარსები „იერიშით“ იღებენ ჩვენს ცნობიერებას. მეორადი (ანუ ნებისმიერი) ყურადღების შეჩერება კი მხოლოდ გარკვეული ძალისხმევით არის შესაძლებელი. მან გამოყო აგრეთვე პირველადი ნებისმიერი ყურადღება: როდესაც ობიექტი, რომლის მიმართ ვცდილობდით მეორადი ანუ ნებისმიერი ყურადღების შეჩერებას, ჩვენთვის საინტერესო ხდება – წარმოიშობა პირველადი ყურადღება, რომელიც ამ ობიექტს ყოველგვარი ძალისხმევის გარეშე შეაჩერებს ყურადღებას ტალღის პიკზე ისე, რომ ჩვენ პირველადი ყურადღების სხვა მოვლენებს ანუ სტიმულებს აღარ ვაქცევთ ყურადღებას. მაგალითად, თუ უინტერესო საქმეს ვაკეთებთ ძალდატანებით, მერე შეიძლება მან ისე გაგვიტაცოს, რომ სხვა საქმეებს ყურადღება აღარ მივაქციოთ.

მოტორულ-ემოციონალური თეორია: ფრანგი ფსიქოლოგის, ტ. რიბოს თეორია ხაზს უსვამს ემოციების და ყურადღების კავშირს; თეორიის თანახმად, ყურადღების ნებისმიერ და უნებლიე ხასიათს განსაზღვრავს ემოციურ მდგომარეობათა ინტენსივობა და ხანგრძლივობა. ემოციური მდგომარეობა და მისი ინტენსივობა ამ შემთხვევაში ასოცირდება ყურადღების ობიექტთან. კერძოდ, ტ. რიბოს აზრით, ღრმა და მყარი უნებლიე ყურადღების შემთხვევაში საქმე გვაქვს ძლიერ ვნებებთან, რომლებიც მუდმივად განახლდებიან და მუდმივად ისწრაფვიან დაკმაყოფილებისაკენ.

თეორიის ავტორი მიიჩნევს, რომ ყურადღება ეს არის გონებრივი მონოიდეიზმი, ანუ ცნობიერებაში ერთი იდეის გაბატონება; იგი თან ახლავს ინდივიდის შეგუებას, როგორც ნებისმიერი, ასევე უნებლიე ფორმებით გამოვლენის შემთხვევაში.

ტ. რიბოს თეორიას ხშირად განიხილავენ როგორც ფიზიოლოგიურ თეორიას, რადგან რიბო თვლიდა, რომ ყურადღება არის ფსიქოფიზიოლოგიურის შერწყმა, რომლისთვისაც მოძრაობითი და სუბიექტური მდგენელები – აუცილებელი ელემენტებია. ყურადღება, ტ. რიბოს აზრით, არის ფსიქოლოგიური უძრაობა, რომელიც ეწინააღმდეგება სასიცოცხლო პროცესთა ნორმალურ დინებას. ყურადღება, როგორც ფიზიოლოგიური მდგომარეობა, მოიცავს ნებისმიერი თუ უნებლიე რეაქციების მთელ კომპლექსს, როგორიცაა: გულსისხლძარღვთა, სასუნთქი და მოძრაობითი რეაქციები. ორგანოებში სისხლის მოძრაობის გააქტიურება დაკავშირებულია, ტ. რიბოს აზრით, ინტელექტუალურ ყურადღებასთან. ფიზიოლოგიურისა და ფსიქოლოგიურის კავშირის ილუსტრაციის მაგალითად ტ. რიბოს მოჰყავს გამოთქმები: „გონების მოკრება“, „გაახილე თვალები“, „თაყის მტერევა“, „კინაღამ თვალები გადმომცვივდა“, „თვალები გამიფართოვდა“ და ა.შ.

ნებისმიერი ყურადღება, ტ. რიბოს აზრით, უნებლიე ყურადღებისგან იმით განსხვავდება, რომ ნებისმიერი ყურადღების გამოვლენისას, ადამიანი მართავს საკუთარ მოძრაობებს. ყურადღების მოძრაობითი ეფექტი ნიშნავს, რომ 'ზოგიერთი შეგრძნებები, აზრები და მოგონებანი შეიძენენ განსაკუთრებულ ინტენსივობას და სიცხადეს იმის შედეგად, რომ მოძრაობითი აქტივობა სწორედ მათზე წარიმართება.

კომპლექსური თეორია: რუსი ფსიქოლოგის ნ. ლანგეს თეორიას კომპლექსური შეიძლება ეუწოდოთ, რადგან იგი ყურადღებას განიხილავს კომპლექსურად, სხვა ფსიქიკურ პროცესებთან ერ-

თიანობასა და კავშირში. ნ. ლანგეს აზრით, ყურადღება არის ორგანიზმის მიზანმიმართული რეაქცია, რომელიც მომენტალურად აუმჯობესებს ალქმის პირობებს. თეორიის თანახმად, არსებობს ყურადღების სხვადასხვა სახეები, მათ შორისაა: 1) რეფლექსური ყურადღება, რომელშიც ემოციები არ მონაწილეობენ; ყურადღების ეს სახე არის ავტომატური. მაგალითად, მისი გამოვლინებაა სიბნელეში თვალების გაფართოება. 2) ინსტიქტური ყურადღება – გაშუალებულია ორგანიზმის ემოციური მდგომარეობით, მაგალითად, გაკვირვების რეაქცია, 3) ნებელობითი ყურადღება, რომელიც დაკავშირებულია მეხსიერებაში წარმოადგენათა ინტენსივობის გაძლიერებასთან, რადგან ყურადღების ეს სახე გულისხმობს იმის წინასწარ გაცნობიერებას, რაც მომავალში უნდა აღვიქვათ. ლანგე თვლიდა, რომ სუსტი შეგრძნებები ხშირად უკავშირდებიან მეხსიერების ნათელ ხატებს და შეიძენენ საკმარის ინტენსივობას, რათა აღვიღოთ კონდენსაცია ალქმებს. სწორედ ამიტომ, ხშირად, ჩვენ ვხედავთ იმას და გვესმის ის, რაც გვინდა და არა რაც სინამდვილეშია.

როგორც ვხედავთ, ლანგე ყურადღებას განიხილავს სხვა ფსიქიკურ პროცესებთან მიმართებაში, როგორებიცაა: ალქმა, მეხსიერება, ემოციები, თვალსაჩინო ხატების შექმნა. იგი ყურადღებას უკავშირებს ინსტიქტებს და რეფლექსებს, თუმცა ჩნდება კითხვა, თუ რაში მდგომარეობს განსხვავება ამ ორ ფორმას შორის: გაკვირვების რეაქცია ისევე იწვევს თვალების გაფართოებას, როგორც სიბნელე. ნიშანდობლივია ის, რომ თეორიაში ალქმასა და ყურადღებას შორის კავშირს ბევრი სხვა ავტორიც მუითითებს და ყურადღების თემა კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში, ხშირად, სწორედ ალქმის და მეხსიერების თემასთან არის დაკავშირებული.

გონებრივი კონტროლის თეორია: თეორიის თანახმად, ყურადღება არის გონებრივი კონტროლის ფუნქცია. ამ თეორიის ავტორია პ. გალპერინი. თეორია შეიქმნა გასული საუკუნის 70-იან წლებში.

პ. გალპერინის თეორიის ძირითადი დებულებები შეიძლება ასე ჩამოვაყალიბოთ:

1. ყურადღება არის საორიენტაციო აქტივობის ერთ-ერთი მონენტ. იგი არის ფსიქიკური მოქმედება. იგი მიმართულია ხატის შინაარსზე, აზრზე ან დროის მოცემულ მომენტში ადამიანის ფსიქიკაში არსებულ რომელიმე სხვა ფენომენზე.

2. ყურადღების ფუნქცია არის ამ შინაარსების კონტროლი. ადამიანის ყოველ მოქმედებაში არის საორიენტაციო, აღმასრულებელი და საკონტროლო ნაწილი, სწორედ ეს უკანასკნელია ყურადღება.

3. სხვა მოქმედებებისაგან განსხვავებით, ყურადღებას არ გააჩნია გარკვეული, განსაკუთრებული შედეგი, ანუ პროდუქტი.

4. ყურადღება, როგორც დამოუკიდებელი აქტი, გამოიყოფა მხოლოდ მაშინ, როდესაც მოქმედება ხდება გონებრივი და შეკვეცილი, შემცირებული. ყოველგვარი კონტროლი როდია ყურადღება. კონტროლი თვითონ მოითხოვს ყურადღებას. კონტროლი მხოლოდ აფასებს მოქმედებას, ან მის შედეგს, ხოლო ყურადღება აუმჯობესებს მას; ამიტომ ყველა კონტროლი არ არის ყურადღება, მაგრამ ყოველგვარი ყურადღება არის კონტროლი.

5. ყურადღების მეშვეობით კონტროლი ხორციელდება ზომისა და ნიშნის კრიტერიუმებზე დაყრდნობით, რაც იძლევა მოქმედების შედეგების და მათი დასუსტების საშუალებას.

6. ნებისმიერი ყურადღება არის კონტროლის ფორმა, რომელიც ხორციელდება წინასწარ შედგენილი გეგმის და ნიშნის მიხედვით.

7. ნებისმიერი ყურადღების ახალი ხერხის ჩამოსაყალიბებლად, ძირითად მოქმედებასთან ერთად, ადამიანს უნდა მიეცეს დავალება შეამოწმოს მოქმედების მიმდინარეობა და შედეგები, შეიმუშაოს შესაბამისი გეგმა და მოახდინოს მისი რეალიზაცია.

8. ყურადღების ყველა აქტი, ნებისმიერი და უნებლიე, რომელიც კონტროლის ფუნქციას ასრულებს, არის ახალი გონებრივი მოქმედებების ფორმირების შედეგი.

განწყობის თეორია: დ. უზნაძის განწყობის თეორიაში, რომელიც შეიქმნა გასული საუკუნის 40-იან წლებში, ყურადღების ცნება გაგებულია როგორც შინაარსის ობიექტივაცია, ანუ დაკვირვების ობიექტად გადაქცევა. თეორიის თანახმად ცოცხალი ორგანიზმის ქცევები უნდა განვიხილოთ ორ პლანში: ერთი ეს არის იმპულსური ქცევები, რომლებიც მიმდინარეობენ განწყობის საფუძველზე და არ საჭიროებენ ყურადღებას, რადგან იმპულსური ქცევები დამოკიდებულია, დ. უზნაძის აზრით, იმპულსებზე და იმ გარემოზე, რომელშიც იმპულსური ქცევები ხორციელდება. იმპულსების და გარემოს თანხედრა წარმოშობს ქცევისათვის მზაობას, ანუ განწყობას, რომელშიც უკვე ასახულია ის შინაარსები, რომლებიც ამ სიტუაციაში უნდა შევიდნენ ცნობიერების ელში და საკმარისი

სინათლით იქნენ განცდილი, ანუ აღქმული, რათა ქცევა განხორციელდეს. მაგალითად: ქათამმა კენკვა რომ დაიწყო სავსებით საკმარისია მან შეამჩნიოს მარცვალი, დაინახოს იგი, აღიქვას და არაა საჭირო, — როგორც წერს დ. უსნაძე, — მარცვლის დეტალური გამოკვლევა, ანუ დაკვირვების ობიექტად გადაქცევა. ადამიანური აქტივობის ფორმების შემთხვევაში, ხშირად ქცევის განხორციელება იმპულსურ დონეზე ეღიარ მიმდინარეობს, გარკვეული წინააღმდეგობების გამო იმპულსური ქცევები წყდებიან და მათ გასაგრძელებლად საჭირო ხდება სიტუაციის ნათლად გაცნობიერება, საგნების გადაქცევა დაკვირვების ობიექტებად, ანუ ობიექტივაცია. ყურადღება არის ობიექტივაცია, რომელსაც მოსდევს სიტუაციის გააზრება, აწონ-დაწონვა, შექმნილი პრობლემის გადაჭრა და მხოლოდ ამის შემდეგ — შეწყვეტილი ქცევის განხორციელება. ობიექტივაცია მხოლოდ ადამიანისათვის დამახასიათებელი უნარია, რადგან ასროვნება და მეტყველება ასევე მხოლოდ ადამიანურ უნარს წარმოადგენს. ყურადღების არსი ობიექტივაციაში მდგომარეობს; შესაბამისად, დ. უსნაძის თეორიის თანახმად, იგი სპეციფიკურ ადამიანურ უნარს წარმოადგენს და „ნებისმიერი ყურადღების“ ცნების იდენტური ცნებაა: „მაშასადამე, ყურადღება არსებითად, როგორც ობიექტივაციის პროცესი უნდა იქნას გაგებული“. (უსნაძე დ., შრომები, ტ. VI, 1977).

ყურადღების კოგნიტური თეორიები და მოდელები

გასული საუკუნის ორმოცდაათიანი წლებიდან ფსიქიკური პროცესებისა და მათ შორის ყურადღების მიმართ ინფორმაციულმა მიდგომებმა იჩინა თავი. ეს სწორედ ის პერიოდია, როდესაც ჩამოყალიბდა კოგნიტური ფსიქოლოგია, როგორც დამოუკიდებელი დარგი. ინფორმაციული მიდგომების ჩარჩოებში შეიქმნა რამდენიმე საინტერესო კოგნიტური მოდელი ყურადღებასთან დაკავშირებით. ახალი თეორიების შექმნა უკავშირდება ისეთი მკვლევარების სახელებს, როგორიცაა: დ. ბროდბენტი, ე. ტრისმანი, დ. ფლოიდი, დ. ნორმანი და სხვები. ახალ თეორიებში სრულიად ახლებურად იქნა განსაზღვრული ყურადღების ადგილი და ფუნქცია ფსიქიკურ პროცესებში და სინამდვილის შემეცნებაში.

ყურადღების კოგნიტური თეორიების მიხედვით ადამიანს გარს ახვევია მილიონობით გამღიზიანებელი, მისი ნერვული სისტემის შესაძლებლობები კი სეზღუდულია მილიონობით სტიმულის

შეგრძნებისათვის. გარდა ამისა, ადამიანის ტვინს არ შეუძლია ამდენი ინფორმაციის გადამუშავება, რადგან ადამიანის გამტარობა, ინფორმაციის გადამუშავების თვალსაზრისით, არის ასევე შესღუდული. ინფორმაციის ამ დიდ ნაკადს რომ გაუმკლავდეს, ადამიანი არსებითად წარმართავს თავის ყურადღებას. ის, თუ რას ვაქცევთ ყურადღებას და რას ეტოვებთ უყურადღებოდ, დამოკიდებულია, ჩვენი მხრიდან, სიტუაციის კონტროლზე. ამ შემთხვევაში, ყურადღების მექანიზმები გადაიტვირთებიან იმ სტიმულებზე, რომლებსაც მიენიჭათ უპირატესობა. თუმცა, ეს არ ნიშნავს, რომ ყველა დანარჩენი საერთოდ უყურადღებოდ დარჩეს. ჩვენ შეიძლება ვესაუბრებოდეთ და ვუსმენდეთ ერთ ადამიანს, მაგრამ იმავედროულად, დროდადრო, სხვების სიტყვებსაც მოგვკრათ ყური, ანუ ჩვენმა ყურადღებამ თანამოსაუბრიდან გადაინაცვლოს სხვებისაკენ, რომლებიც რაღაც ახალს და საინტერესოს ყვებიან.

ინფორმაციული მიდგომა გვთავაზობს რამდენიმე მოდელს, რომელთა მიხედვით, ინფორმაციის მიღების და გადამუშავების გზაზე, სადღაც, არის ნეეროლოგიური შესაძლებლობებით განპირობებული „ვიწრო ადგილი“, რომელიც, თავის მხრივ, განაპირობებს არხის არასაკმარის გამტარუნარიანობას, ანუ ყველა სენსორული ნიშნის დამუშავების უუნარობას. ყურადღების კოგნიტურ თეორიათა შორის განსხვავება მდგომარეობს ამ „ვიწრო ადგილის“ ლოკალიზაციის და ფუნქციის განსაზღვრაში. ერთ-ერთი მოდელი, რომელიც უკავშირდება ბროდბენტის სახელს, თვლის, რომ ვიწრო ადგილი მდებარეობს პერცეპტული ანალიზის ეტაპზე, ან უშუალოდ მის წინ. მეორე მოდელის მიხედვით, რომელიც ცნობილია დოიხ-ნორმანის მოდელის სახელით, ვიწრო ადგილი მდებარეობს საპასუხო რეაქციის ეტაპზე, ან უშუალოდ მის წინ; პერცეპტულ ანალიზს ექვემდებარება მთელი ინფორმაცია, მაგრამ საპასუხო რეაქცია ხდება მხოლოდ ინფორმაციის გარკვეულ ნაწილზე. პირველი მოდელის მიხედვით, რომელსაც უწოდებენ ფილტრის მოდელს, ითვლება, რომ შეტყობინება, რომელმაც ვერ მიიქცია ჩვენი ყურადღება, არ დეკოდირდა პერცეპტული ანალიზის დროს, ამის გამო, იგი არ იქნა გაგონილი ან დანახული. მეორე მოდელის მიხედვით, ორივე შეტყობინება გვესმის, მაგრამ საპასუხო რეაქციას ვახდენთ მხოლოდ ერთის მიმართ.

კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში დღეისთვის არსებული თეორიები ძირითადად ეხებიან ისეთ პრობლემას, როგორიცაა ცნობიერება და ყურადღება. ყურადღებისა და ცნობიერების კავშირი აინტერე-

სებადთ კლასიკურ თეორიებსაც, კოგნიტური ფსიქოლოგია ამ პრობლემით ინტერესდება იმ კუთხით, თუ რა რაოდენობის ინფორმაცია შეიძლება შეიტანოს და შეინარჩუნოს ადამიანმა ცნობიერებასა და ყურადღებაში. კოგნიტური ფსიქოლოგია იკვლევს აგრეთვე ყურადღების ისეთ ასპექტებს, როგორიცაა: ყურადღება და მართვა, ყურადღება და აგზნება, გამტარუნარიანობა და არჩევა-თობა.

ყურადღება და ცნობიერება: ცნობიერება გულისხმობს საკუთარი თავისა და გარე სინამდვილის შეცნობას, გაცნობიერებას. განვითარების საწყის ეტაპზე ფსიქოლოგია თავის ამოცანად თვლიდა ცნობიერების მდგომარეობების აღწერას და ახსნას. იმ სიძნელეებმა, რომლებმაც თავი იჩინეს ცნობიერების შესწავლისას, ფსიქოლოგების ყურადღება ცნობიერებიდან ქცევებზე გადაანაცვლა. ამის გამო, ცნობიერების ცნება თითქმის დაიკარგა. ბიჰევიორისტები ცნობიერებას აღარებდნენ ავტომობილის სპიდომეტრს, რომელიც ავტომობილს კი არ ამოძრავებს, არამედ ახდენს იმის რეგისტრაციას რაც ხდება. თუ რამდენად დააკნინა ბიჰევიორიზმმა შემეცნებითი ფუნქციების და საკუთარი თავის გაცნობიერების მნიშვნელობა, ეს კარგად ჩანს მაიერსის მიერ ორი ბიჰევიორისტის საუბრის შესახებ მოყვანილ ანექდოტში: ორი ბიჰევიორისტი მისეირნობს, და ერთი ეუბნება მეორეს: „თქვენ დღეს მშვენივრად გრძნობთ თავს, რა შეგიძლიათ მიოხრათ იმის თაობაზე, როგორ ვგრძნობ თავს მე?“

გასული საუკუნის 60-იანი წლებიდან ცნობიერება ისევ გადაიქცა, თანდათან, ფსიქოლოგების კვლევის საგნად. ეს დაკავშირებული იყო ერთ მხრივ ნეიროლოგიის განვითარებასთან, რომელმაც ტვინის აქტივობა დაუკავშირა სხვადასხვა გონებრივ მდგომარეობებს – ძილს, სიფხიზლეს, ოცნებას. დაიწყო ცნობიერების შეცვლილი მდგომარეობების კვლევა – გიპნოზის, ნარკოტიკული ზემოქმედების და ა. შ. განსაკუთრებული როლი ამ მხრივ ეკუთვნის კოგნიტურ ფსიქოლოგიას. აი რას წერს სოლსო ცნობიერებასთან დაკავშირებით: „ცნობიერება ერთ-ერთი უძველესი და ამავედროულად ახალი ცნებაა. ცნობიერების თემა წინასწარმეტყველების, ფილოსოფოსების, ფსიქოლოგებისა და ფსიქონალოგიკოსების ცხარე დავის საგანია. უილიამ ჯემსი (1890) ცნობიერებას აღარებდა ამრივე კომისიას, რომელიც მრავალი სტიმულიდან რაიმეს ამოირჩევს. ამოირჩეული სტიმული სხვებისაგან გამოიყოფა და აქცენტირდება, ხოლო სხვა დანარჩენი დაიხრდილ-

ება. შემდგომში ცნობიერების თემა თითქოს მივიწყებული იქნა, თუმცა დღეისათვის იგი ისევ აქტუალურია, კოგნიტური ფსიქოლოგიის წყალობით“ (Солсо Р., Когнитивная психология, 2002).

ყურადღების და ცნობიერების ურთიერთმიმართების საკითხს უკავშირდება ისეთი ცნებების ურთიერთმიმართება როგორიცაა: ყურადღების ველი, ყურადღების ფოკუსი და ცნობიერების ველი, ცნობიერების ნათელი ველი და ცნობიერების ბუნტოვანი ველი, ცნობიერების ველი და ყურადღების მოცულობა, მხედველობის ველი და აღქმის ველი, აღქმის მოცულობა და ყურადღების მოცულობა:

ყურადღების ფოკუსი არის ცნობიერების ველის ცენტრი, ანუ იგივე ცნობიერების ნათელი ველი, ცნობიერების ცენტრი ან ცნობიერების ფოკუსი. იგი განისაზღვრება ობიექტების იმ რაოდენობით, რომლებსაც მოიცავს ჩვენი ყურადღება.

ცნობიერების ველში გამოყოფენ: ცნობიერების ნათელ ველს, რომელიც ემთხვევა ყურადღების მოცულობას და ცნობიერების ბუნდოვან ველს. ბუნდოვან ველში შედიან ის ობიექტები, რომლებიც არ მოხედნენ ყურადღების ფოკუსში, ანუ არ შევიდნენ მის მოცულობაში და ამიტომ ისინი ნათლად არ გაცნობიერდნენ. ცნობიერების შინაარსი არ ამოიწურება მხოლოდ გამოკვეთილად აღქმულით, ანუ ყურადღების ობიექტით. ამას გარდა, ჩვენ სხვასაც ვამჩნევთ, მაგრამ არა ნათლად, არამედ ბუნდოვნად. მაგალითად, როდესაც სამსახურში მივიჩქარით, ყურადღებას ვაქცევთ ტრანსპორტს, მაგრამ, ამავე დროს, ვამჩნევთ ჩვენს გარშემო სხვა საგნების არსებობასაც. როდესაც წიგნს ვკითხულობთ ყურადღებით, ჩვენ მაინც გვესმის, რომ ჩვენს ირგვლივ ლაპარაკობენ, მაგრამ რას ლაპარაკობენ, ამას ნათლად ვერ აღვიქვავთ.

თვალის ბადურაზე აღბეჭდილი შთაბეჭდილებების რაოდენობა უფრო მეტია, ვიდრე ჩვენს მიერ აღქმული შთაბეჭდილებები, ამიტომ ვამბობთ, რომ აღქმის ველი, თავისი მოცულობით ეს ნაკლებია მხედველობის ველზე. გამოკვლევები აჩვენებენ, რომ ზოგჯერ ადამიანი იმასაც აღიქვამს, რისთვისაც ყურადღება არ მიუქცევია, მაგალითად, საკუთარ სახელს ადამიანი ნათლად აღიქვამს ისეთ სიტუაციაშიც, როცა მისი ყურადღება სხვა შინაარსებზეა მიმართული, ირგვლივ ხმაურია; ამიტომ შეიძლება ვთქვათ, რომ აღქმის მოცულობა მეტია ან ტოლი ყურადღების მოცულობაზე (თუმცა შეიძლებოდა საკითხი ასე დაგვესვა: ამ შემთხვევაში იქნებ ადგილი აქვს ნებისმიერი ყურადღების წამიერ ჩანაცვლებას უნე-

ბლიე ყურადღებით ან ყურადღების გადანაცვლებას? თუ ამ კითხვას დადებით პასუხს გაეცემთ, მაშინ აღქმის მოცულობა ყურადღების მოცულობას გაუტოლდება).

ცნობიერების და ყურადღების მიმართება სქემატურად ასე შეიძლება წარმოვადგინოთ:



აღქმის დროს: მხედველობის ველის მოცულობა = თვალის ბადურაზე აღბეჭდილი საგნების რაოდენობას.

მხედველობის ველი მოცულობა > აღქმის ველის მოცულობაზე.

ყურადღების მოცულობა = ცნობიერების მოცულობის ცენტრს, ანუ ცნობიერების ნათელი ველის მოცულობას.

ცნობიერების ველი = ცნობიერების ბუნდოვან ველს + ცნობიერების ნათელი ველი.

ცნობიერების ველის მოცულობა > ან = ყურადღების მოცულობაზე.

ენდელ ტულვინგის თეორია: ეს თეორია შეიქმნა გასული საუკუნის 80-იან წლებში. ე. ტულვინგმა გამოყო ადამიანის ცნობიერების სამი ნაირსახეობა: ანოეთური, ნოეთური და ავტონოეთური. თვითოეული მათგანი შეესაბამება მეხსიერების სამ ფორმას: ეპიზოდურს, სემანტიკურს და პროცედურულს.

პროცედურული მეხსიერება დაკავშირებულია მოქმედებასთან, ჩვევების შექმნას, შენარჩუნებასა და გამოყენებასთან; სემანტიკური – ეს არის ჩვენი ცოდნა სამყაროს შესახებ, ხოლო ეპიზოდური ეხება პირადად განცდილი მოვლენების დამახსოვრებას. მეხსიერების სახეებსა და ცნობიერების ტიპებს შორის მიმართება ტულვინგის მიხედვით, სქემატურად ასე წარმოდგება:

ეპიზოდური მეხსიერება ↔ ავტონომიური ცნობიერება
სემანტიკური მეხსიერება ↔ ნოეთური ცნობიერება
პროცედურული მეხსიერება ↔ ანოეთური ცნობიერება

ანოეთურ ცნობიერებას ზოგჯერ უწოდებენ „არმცოდნეს“, რადგან იგი დროში მიმდინარე სიტუაციებით შემოიფარგლება. ცნობიერების ეს ტიპი ადამიანს საშუალებას აძლევს დააფიქსიროს გარემოს ნიშან-თვისებები და მოცემულ ვითარებაში შეასრულოს ადექვატური ქცევები. ნოეთური ანუ „მცოდნე“ ცნობიერება გულისხმობს, რომ ადამიანს შეუძლია საგნების მოვლენების და მათ შორის კავშირის წვდომა, მაშინაც კი, როცა ეს საგნები და მოვლენები მის გარშემო არ არის. ყველაზე უფრო რთულია ავტონომიური ანუ „საკუთარი თავის მცოდნე“ ცნობიერება. ეს ცნობიერება აუცილებელია პირადად განცდილი და გადატანილი მოვლენების დასამახსოვრებლად. ცნობიერების ეს ტიპი განსხვავებულია სხვა დანარჩენი ორი ტიპისაგან, რადგან ისინი დაკავშირებული არიან აღქმასთან, აზროვნებასთან და წარმოსახვასთან.

ცნობიერების დონეები: „ადამიანის ხუთი გრძნობა, როგორც ჩანს, დაკავშირებულია ცნობიერების სხვადასხვა დონესთან. მაგალითისთვის ავიღოთ შეხების შეგრძნება. ვიდრე ქვემოთმოყვანილ სიტყვებს წაიკითხავთ და თქვენს ყურადღებას ამ გრძნობებზე მიმართავთ, თქვენ ვერ შეიგრძნებთ, თქვენი ტანსაცმლის სიმძიმეს, ვერც იმას შეიგრძნებთ, როგორ ბოჭავს ფეხსაცმელი ფეხის თითების მოძრაობას, ან როგორ აწევა სათვალე საფეთქლის მიდამოებს. მაგრამ საკმარისია ჩვენი ყურადღება ამ შეგრძნებებისკენ მივმართოთ, რომ ჩვენ ვიწყებთ მათ გაცნობიერებას. როგორც ჩანს, ჩვენ არა მარტო შეგვიძლია მივმართოთ ჩვენი ცნობიერება ამა თუ იმ მიმართულებით, არამედ ყოველი გრძნობისათვის ცნობიერების სხვადასხვა დონეს ვაველენთ. მაგალითად, ზოგჯერ რაღაცა აზრით ჩვენი ცნობიერება იმ დონეზეა დაკავშ-

ბული, რომ ყველაფერი, დანარჩენი აზრები და 'შეგრძნებები, გამოორიცხულია. ზოგჯერ, წიგნის კითხვისას, წიგნიდან მიღებულ ინფორმაციას დაფარავს, დაეძება სხვა აზრები და მოგონებები და ისინი იმდენად ძლიერია, რომ შეიძლება წაეიკითხოთ რამდენიმე გვერდი და წაკითხულიდან კერაფერი გაეიგოთ". (სოლსო)

ითულება, რომ ადვილად გამოწვევადი მოგონებანი წინარეცნობიერ დონეს მიეკუთვნება (მაგ. ახლობლის სახელი). არის მოგონებანი, რომლებიც ძნელადმისაწვდომია და მათ არაცნობიერ იდეებს უწოდებენ.

ცნობიერება ყურადღების კონტექსტში განიხილება იმდენად, რამდენადაც ორივეს გამტარუნარიანობა შეზღუდულია. ჩვენი ყურადღების ობიექტი შეიძლება იყოს ინფორმაციის გარკვეული ოდენობა, ისევე, როგორც ცნობიერებაში რაღაც დროის მანძილზე შეიძლება შევინარჩუნოთ მხოლოდ რაიმე, ერთი შინაარსი.

ინფორმაციის დამუშავების დონეები

ცნობიერების მეშეობით, ჩვენ ვაკონტროლებთ საკუთარ გონებრივ მდგომარეობას და შეგვიძლია ამის შესახებ სხვა ადამიანებსაც ვაცნობოთ. მაგრამ, ინფორმაციის დამუშავების კუთხით, ეს მხოლოდ აისბერგის მწვერვალია. ინფორმაციის დიდი ნაწილი გაუცნობიერებლად მუშავდება. ჩვენ ისეთ გამღიზიანებლებზეც ვრეაგირებთ, რომლებიც თითქოსდა არც აღგვიქვამს, მაგალითად: ვებუდავთ, ვწერთ ან ვკითხულობთ ისე, რომ ასოებს ვერც ვამჩნევთ. წარსული სხვადასხვა გზებით 'ზემოქმედებს ჩვენზე, რომლებიც ჩვენ მხოლოდ ნაწილობრივ, ან საერთოდ არ ვიცით. ამას წარსულის გაუცნობიერებელი გამოვლინება ჰქვია.

ინფორმაციის ქვეცნობიერი დამუშავება მიმდინარეობს ერთდროულად და პარალელურად. როდესაც ვუყურებთ როგორ მიფრინავს ჩიტი, ჩვენ ვაცნობიერებთ ჩვენი კოგნიტური პროცესების შედეგს და ვამბობთ „ჩიტი მიფრინავს“. მაგრამ ჩვენ ვერ ვაცნობიერებთ, რომ ერთდროულად ვამუშავებთ ინფორმაციას მისი ფერის, ფორმის, მოძრაობის, დაშორების მანძილის და იდენტიფიკაციის შესახებ. ქუჩაში ვინმესთან შეხვედრისას, ჩვენ წამოვრად ვრეაგირებთ მის სქესზე, გარეგნობაზე, ფერზე და მხოლოდ შემდეგ ვაცნობიერებთ ჩვენს რეაქციას.

შტეფან კოსელინი და ოლივერ კენიგი (1992) თვლიან, რომ ცალკეულ პროცესებს, რომლებიც ტვინში მიმდინარეობენ, ისეთი

მიმართება აქეთ ცნობიერებასთან, როგორც გიტარის ცალკეულ ნოტებს – აკორდებთან. როგორც აკორდი იქმნება სხვადასხვა ნოტების შერწყმის საფუძველზე, ისე ცნობიერება წარმოიშობა ტვინში ცალკეული პროცესების ურთიერთქმედებით. ჩვენ აღვიქვათ აკორდს რამდენიმე წამის შემდეგ, რაც გაიჟღერებს ყველა ნოტი. გაცნობიერებაც კვალდაკვალ მისდევს ტვინში მიმდინარე პროცესებს, რომლებიც აყალიბებენ მას. თითოც რომ აეწიოთ, ვიდრე ამ მოქმედებას გავაცნობიერებთ, დაახლოებით 0,3 წამი უნდა გავიდეს.

ინფორმაციის ქვეცნობიერი დამუშავებისგან განსხვავებით, რომელიც ერთდროულად და პარალელურად მიმდინარეობს, ცნობიერი დამუშავება ხდება თანმიმდევრულად, სერიულად და შედარებით ნელი ტემპით. ინფორმაციის ქვეცნობიერი დამუშავება, როგორც კარგი დამხმარე, თავის თავზე ღებულობს მეორეხარისხოვან მოვალეობებს, რათა ცნობიერებამ, როგორც ხელმძღვანელმა, ყურადღების კონცენტრაცია მოახდინოს ყველაზე მნიშვნელოვანზე. მაგალითად: მრავალი მოქმედება, რომლებსაც ფსიქოლოგიაში ავტომატიზირებულს უწოდებენ (ჩეუვები და ჩეუვლებები) ცნობიერებას ათავისუფლებს, რათა მან, ყურადღების ზომართვის საფუძველზე, სხვა, უფრო ნაკლებ ავტომატიზირებული მოტორული ან გონებრივი მოქმედებანი მართოს, რომლებიც მოითხოვენ უფრო ინტენსიურ ყურადღებას.

ყურადღების გამტარუნარიანობა და არჩევანობა

ჩვენს ყურადღებას რომ არჩევითად მიემართაეთ მხოლოდ არსებული გამღიზიანებელთა მცირე ნაწილზე, მრავალ სიტუაციაში იჩენს თავს. ამის მიზეზად ითვლება არხის არასაკმარისი გამტარუნარიანობა, ანუ ერთდროულად ყველა სენსორული ნიშნის დამუშავების უუნარობა. ეს თვალსაზრისი გულისხმობს, რომ სადღაც, ინფორმაციის გადამუშავებაში, არის „ვიწრო ადგილი“, რომელიც განპირობებულია ნევროლოგიური შესაძლებლობებით.

ბგერითი სიგანალები: ყურადღების მიმართ ინფორმაციული მიდგომები დაკავშირებულია სმენის შესახებ გამოკვლევებთან. სმენითი ყურადღების კვლევების მეთოდუკას საფუძველი ჩაუყარა ჩერის (1953) ექსპერიმენტულმა პროცედურებმა. ამ მეთოდით ჩატარებულ ცდებში ც. პ. სთხოვენ გაიმეოროს სიტყვიერი შეტყობინება ზუსტად ისე, როგორც წარედგინა. ეს არ არის რთული

იმ შემთხვევაში, თუ წარდგენა ხდება ნელი მეტყველებით; მაგრამ, როდესაც მეტყველება აჩქარებულია, ცდის პირს აღარ შეუძლია მთელი მიწოდებული ინფორმაციის აღდგენა. ეს ბევრ ჩვენგანს გამოუცდია. თუმცა, ჩერის ექსპერიმენტებში ერთი თავისებურება იყო: ერთდროულად მიეწოდებოდა ორი სმენითი შეტყობინება, მათგან ც. პ-ს მოეთხოვებოდა ერთის გამეორება, ხოლო მეორის იგნორირება. ეს შეტყობინებები ხან ყურთსასმენით მიეწოდებოდა, ხან კი – სხვადასხვა ადგილზე მდებარე აკუსტიკური სისტემებით. ექსპერიმენტმა დაადასტურა, რომ ის შეტყობინება, რომელიც იგნორირდა, რომელსაც ც. პ-მა არ მიაქცია ყურადღება, მას ცუდად დაამახსოვრდა (ეს გასაგებიცაა). როცა ცდის პირებს უნდა გამოეცნოთ რა ენაზე იყო შეტყობინება, ისინი აღნიშნავენ რომ ეს იყო ინგლისური ენა, მაგრამ, როდესაც ინგლისური, იგნორირებულ არხზე, გერმანულით შეცვალეს, ცდის პირებმა ეს ვერ შეამჩნიეს.

1959 წელს მორეის მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა დაადასტურა, რომ საეციალური ინფორმაცია, როგორიცაა, მაგალითად, საკუთარი სახელი, რომელიც მიეწოდება იგნორირებული არხით, ცდის პირის მიერ საკმაოდ ხშირად აღიქმებოდა.

რა კოგნიტური მექანიზმებით შეიძლება ავსხნათ ეს შედეგები? არ გვაქვს საფუძველი ვივარაუდოთ, რომ სენსორულ დონეზე ყურები სხვადასხვაგვარ სტიმულაციას ღებულობდნენ, ისევე, როგორც არაფერი მოწმობს იმის შესახებ, რომ ერთ-ერთი შეტყობინებათაგანი ვერ აღწევდა ტვინის ქერქის სმენით ზონას. აქედან გამომდინარე, უნდა ვივარაუდოთ, რომ სელექციური ყურადღების ახსნა უნდა ვეძებოთ ინფორმაციის დამუშავების პარადიგმაში, რომელიც აგვისხნის, თუ როგორ კონტროლირდება შეტყობინება ყურადღების მიერ და როგორ ხდება, რომ არაკონტროლირებადი შეტყობინება ზოგჯერ გადამუშავდება კიდევ.

მხედველობითი სიგნალები: მსგავს მთვლენას აქვს ადგილი მხედველობითი აღქმისას. ადამიანთა უმეტესობას შეუძლია აღადგინოს არაკონტროლირებადი არხით (წყარო) მიღებული ინფორმაციის რაღაცა ნაწილი მაშინაც კი, როდესაც ისინი ცნობიერად ყურადღებას აქცევენ მხოლოდ ერთ შეტყობინებას.

საინტერესო კვლევები ჩაატარა ამასთან დაკავშირებით ნაისერმა (1969). მან თავის კვლევას უწოდა „შერჩევით წაკითხვა“:

ცდის პირს ევალება სხვადასხვა ფერის სტრიქონებით შედგენილი ტექსტიდან წაიკითხოს მხოლოდ ერთი ფერის სტრიქონები. თუ ცდის პირი ყურადღებას მიაქცევს მხოლოდ ერთი ფერის სტრიქონებს და ეს ყურადღება გამორიცხავს სხვა ფერით დაბეჭდილი ინფორმაციის ყოველგვარ გადამუშავებას, მაშინ ეს სხვა ფერის ინფორმაცია მან ვერ უნდა შეამჩნიოს. უმეტეს შემთხვევაში ეს ასეც ხდებოდა: იგნორირებულ მასალაში არ შეიმჩნეოდა თვით განმეორებადი სიტყვებიც კი. მაგრამ მასალა, რომელიც ცნობიერებაზე ძლიერ მომქმედია, (მაგალითად ც. პის სახელი) ხშირად შეიმჩნეოდა, მიუხედავად იმისა, რომ იგი იგნორირებული არხით მიეწოდება.

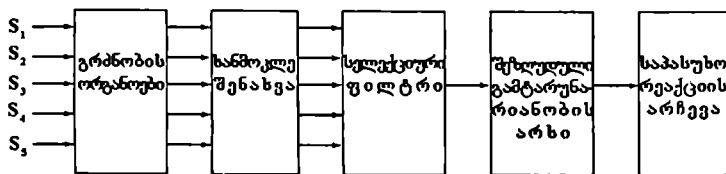
ტექნიკურად რთული ექსპერიმენტი ჩაატარეს ნაისერმა და ბეკლენმა (1975). მათ გამოიყენეს ორი სხვადასხვა სიუჟეტის ვიდეოჩანაწერი: პირველი სიუჟეტი ეხებოდა ხელებით თამაშს, რომლის დროსაც ერთი მოთამაშე ცდილობს ხელით შეეხო, ხელი დაარტყას მეორე მოთამაშის ხელს; მეორე ეპიზოდი გამოხატავდა სამკაცს, რომლებიც ოთახში გადაადგილდებიან და ერთმანეთს ბურთს ესვრიან. ეს ორი სიუჟეტი ერთმანეთს ედებოდა და ცდის პირებს სთხოვდნენ თვალყური ედევნებინა მხოლოდ იმისათვის, თუ რა ხდებოდა ერთ-ერთ მათგანში. ც. პი ამას ადვილად ახერხებდნენ და იშვიათად აღნიშნავდნენ იმას, თუ რა ხდებოდა იგნორირებულ ეპიზოდში. მათ ძალიან უჭირდათ თვალყურის დევნა ამ ეპიზოდებისთვის. ნაისერმა და ბეკლენმა ამას ასეთი ახსნა მისცეს: „ალქმის პროცესი ორგანიზებულია ისე, რომ როდესაც თვალყურს ვადევნებთ ინფორმაციის კონკრეტულ, სტრუქტურირებულ ნაკადს, შეეძლებელია მეორე, მასთან დაუკავშირებული ნაკადის თვალდევნა“.

დ. ბროდბენტის ფილტრაციის მოდელი: ყურადღების თეორია პირველად დაამუშავა ბრიტანელმა მეცნიერმა ბროდბენტმა (1958). ეს თეორია ფილტრაციის მოდელის სახელითაა ცნობილი და იმ იდეას ეფუძნება, რომ ინფორმაციის გადამუშავება შეზღუდულია არხის გამტარუნარიანობით, როგორც ამას ამტკიცებს კლოდ შენონისა და უორენ ვინერის ინფორმაციის გადამუშავების ამოსავალი თეორია.

ფილტრაციის მოდელი, ინტუიციის დონეზე, ჭეშმარიტად გამოიყურება; ცხადია, რომ ინფორმაციის გადამუშავების წვენი უნარი შეზღუდულია.

ბროდბენტი ამტკიცებს, რომ მაღალი და დაბალი სიხშირის სიგნალები სხვადასხვა ნერეული ბოჭკოებით გადაეცემა. იმ შემთხ-

ვევაში, როდესაც რამდენიმე ნერვი ერთდროულად აღიგნება, ტვინში ერთდროულად შეიძლება მივიღეს რამდენიმე სენსორული შეტყობინება. ეს შეტყობინებები პარალელური სენსორული არხებით გადაიშუალებს. მაგალითად, ორი ერთდროულად მიწოდებული სიგნალი – მაღალი და დაბალი სიხშირის ბგერები – შეიძლება გავარჩიოთ მათი ფიზიკური მახასიათებლების მიხედვით, იმ შემთხვევაშიც კი, თუ ისინი ტვინს ერთდროულად აღწევენ. ინფორმაციის შემდგომი დამუშავება მხოლოდ მას შემდეგ მოხდება, რაც რომელიმე მათგანს მიექცევა ყურადღება და ფილტრის გავლით გადაეცემა „შესლუდული გამტარუნარიანობის არხს“. ამრიგად, სისტემაში შემოდის უფრო მეტი ინფორმაცია, ვიდრე შესლუდული გამტარუნარიანობის არხს შეუძლია გადაამუშაოს. ბროდბენტი თვლიდა, რომ ამრიგე ფილტრი შეიძლება გადართოს სხვა არხებზე, რათა არ მოხდეს სისტემის გადატვირთვა. ეს აზრი ინტუიტურია და სქემატურად ასე გამოიყურება:



დ. ბროდბენტის ადრეული ფილტრაციის მოდელი

თავის კვლევებში ბროდბენტი იყენებდა დიხოტონური მოსმენის მეთოდს: ერთ-ერთ ყურში ც. პ-ს მიწოდებოდა სამი ციფრი, ხოლო მეორეში, იმაედროულად – სხვა სამი ციფრი. ამრიგად ცდის პირს ესმოდა:

მარჯვენა ყურში 4, 9, 3.

მარცხენა ყურში 6, 2, 7.

ერთ შემთხვევაში ც. პ-ს ევალებოდა აღედგინა რომელიმე ერთი ყურით მოსმენილი ციფრები: ვთქვათ 4, 9, 3 ან 6, 2, 7, სხვა შემთხვევაში, მათ თხოვდნენ აღედგინათ ციფრები იმ თანმიმდევრობით, რა თანმიმდევრობითაც მოისმინეს ისინი. ასეთ შემთხვევებში ც. პ-თა პასუხები ასე გამოიყურებოდა:

4, 6 2, 9 3, 7

აღდგენის სისწრაფე პირველ შემთხვევაში იყო 65 %, ხოლო მეორეში – 20 %. ეს განსხვავება მკვლევარმა იმით ახსნა, რომ მეორე შემთხვევაში (კ. პ.ს ყურადღება მინიმუმ სამჯერ უნდა გადაეხედებინა: მარჯვენადან მარცხენაზე, მარცხენადან მარჯვენაზე და შემდეგ ისევ მარჯვენადან მარცხენაზე.

ოქსფორდის კურსდამთავრებულებმა გრემ და ვედერბერმა, 1960 წელს, ისეთი ექსპერიმენტი ჩაატარეს, რომელმაც ეტყვემ დააყენა ფილტრაციის მოდელი: ისინი ცდის პირს მარჯვენა და მარცხენა ყურით, ერთდროულად, ასმენინებდნენ მარცვლებს, რომლებიც ერთიანობაში ერთ სიტყვას ქმნიდნენ და შემთხვევით ციფრებს. ეს ხდებოდა ისე, რომ როცა ერთ ყურში ესმოდათ მარცვალი, მეორეში, ამ დროს, ესმოდათ ციფრი. მაგალითად:

მარჯვენა ყური	მარცხენა ყური
ობი	6
2	ექ
ტივი	9

ბროდბენტის თეორიის მიხედვით, ცდის პირებს, როცა სთხოვდნენ გაემეორებინათ ის, რაც ესმოდათ ერთ-ერთი ყურით, უნდა წარმოეთქვათ რაღაც გაურკვეველი, მაგალითად: ობი – ორი – ტივი, ან ექვსი – ექ – ცხრა, მაგრამ, ამის ნაცვლად, ისინი ამბობდნენ სიტყვას – ობიექტივი. ამით დემონსტრირებოდა ყურადღების სწრაფი გადანაცვლების უნარი ერთი არხიდან მეორეზე.

მეორე ექსპერიმენტში (ზოგჯერ ამ ამოცანას მოიხსენიებენ „ძვირფასო დეიდა ჯეინ“), გრემ და მისმა მეგობარმა გამოიყენეს იგივე პროცედურა, მაგრამ მარცვლების ნაცვლად აიღეს სიტყვები (ძვირფასო დეიდა ჯეინ, თავი ჭამს ყველს, ეშმაკმა დალახვროს)

მარჯვენა ყური	მარცხენა ყური
ძვირფასო –	3
5	დეიდა
ჯეინ	4

ამ ექსპერიმენტშიც ცდის პირებს ესმოდათ ფრაზა: „ძვირფასო დეიდა ჯეინ“ ამრიგად, ისინი ახდენდნენ ინფორმაციის დაჯგუფებას აზრის მიხედვით, ანუ, როგორც ავტორები ამბობდნენ, „მოქმედებდნენ გონიერულად“.

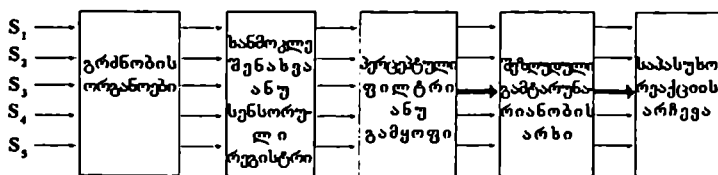
ფილტრაციის თეორიას კიდევ უფრო სერიოზული გამოცდა მოუწყო ენი ტრისმანმა თავის კოლეგებთან ერთად (1960-1980).

ე. ტრისმანის გამყოფის მოდელი: იმისათვის, რომ აეხსნა როგორ ახერხებს ცდის პირი საკუთარი სახელის გაგონებას, როცა ეს სახელი მას მიეწოდება იმ არხით, რომელსაც ყურადღება არ ეთმობა, მორეიმ დაუშვა, რომ ფილტრამდე (ფილტრის წინ) უნდა ხდებოდეს რაღაცა სახის ანალიზი. ტრისმანმა არ გაიზიარა ეს აზრი და ჩათვალა, რომ ადამიანს თავის ლექსიკონში, ანუ სიტყვათა მარაგში, მოეპოვება ისეთი სიტყვები, რომლებსაც უფრო დაბალი ზღვრული გააჩნიათ. ასეთი სიტყვების ან ბგერების აქტივაცია აღვილია, რადგან ისინი უფრო მნიშვნელოვანია (მაგალითად საკუთარი სახელი, ან ახლობლის სახელები, ან საკუთარი შეილის ტირილი), ვიდრე სხვა სიგნალები.

ბროდენტის თეორიის მიხედვით, როდესაც ყურადღება მიმართულია რომელიმე არხზე, ამ დროს მეორე არხი გამორთულია. ტრისმანმა და მისმა კოლეგებმა ასეთი ექსპერიმენტი ჩაატარეს: ცდის პირს ევალებოდა ყურადღებას მიექცია მხოლოდ ერთ ყურში მიწოდებული ინფორმაციისთვის, თუმცა, ამავე დროს, მოსასმენი ფრაზის აზრიანი ნაწილი ხან ერთ ყურში ესმოდა და ხან მეორე ყურში. მაგალითად, ერთ ყურში ცდის პირს ესმოდა ფრაზა: „სახლი დგას გავიგოთ სიტყვა“, ამავედროულად, მეორე ყურში, მას ესმოდა ფრაზა: „ცოდნა გორაკზე“. აღმოჩნდა, რომ მაშინაც კი, როდესაც ჩვენ მომართული ვართ და უნდა დავიმახსოვროთ ერთ ყურში მოწოდებული ინფორმაცია, ადამიანი მიდრეკილია აზრს მისდიოს და არა მხოლოდ უსმინოს ინფორმაციას ერთი ყურით: ცდის პირები აღნიშნავენ, რომ მათ ესმოდათ ფრაზა: „სახლი დგას გორაკზე“. ერთ-ერთ ექსპერიმენტში მონაწილეობდნენ ცდის პირები, რომლებმაც იცოდნენ ინგლისური და ფრანგული ენები. მათ ევალებოდათ მოესმინათ ნაწყევტი ტექსტიდან. ერთი ყურით ისმენდნენ ინგლისურ ტექსტს, მეორე ყურით – ფრანგულს. ტექსტის ინგლისურ და ფრანგული ვერსიები დროში ზუსტად არ ემთხვეოდა ერთმანეთს (ამის შესახებ ცდის პირებმა არ იცოდნენ) ტექსტებს შორის დროითი განსხვავება თანდათან მცირდებოდა და ცდის პირები თანდათან ამჩნევდნენ, რომ ორივე შეტყობინებას პქონდა ერთი და იგივე აზრი. ამრიგად, „არაკონტროლირებადი“ არხი არ იყო გამორთული ხანგრძლივი მეხსიერებიდან, რომელშიც ინახებოდა მეორე ენის ცოდნა.

ამრიგად, ტრისმანის მოდელის მიხედვით, „არარელევანტური“ შეტყობინება გვესმის ჩახშობილად და არ ხდება მისი მთლიანი ბლოკირება. ეს შესაძლებელი ხდება გამყოფის ანუ „პერცეპტული ფილტრის“ მეშვეობით, რომელიც არეგულირებს შეტყობინების ინტენსივობას. ამ მოდელის მიხედვით, ჩვენ შეიძლება რაღაც გაუიგონოთ მაშინაც, როდესაც მასზე ყურადღება არ მიგვიქცევია.

ე. ტრისმანის მოდელი სქემატურად ასე გამოიყურება:



ე. ტრისმანის გამყოფის მოდელი

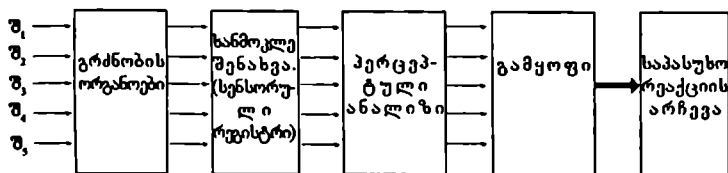
პერცეპტული ფილტრი ანუ გამყოფი არის „მოწყობილობა“, რომელშიც ხდება სიგნალის მხოლოდ ფიზიკური (და არა აზრობრივი) მახასიათებლების შეფასება; ზოგიერთის გაძლიერება, ხოლო დანარჩენის შესუსტება (და არა მთლიანი იგნორირება, როგორც ეს არის ბროდბენტის მოდელში). პერცეპტულ დონეზე გამყოფი დაამუშავენს ყველა შეტყობინებას ერთნაირად, მათი შინაარსის მიუხედავად და გააძლიერებს კონტროლირებად შეტყობინებას. ეს არსევანი გამყოფის მიერ ხდება შეტყობინების ზოგადი ფიზიკური მახასიათებლების საფუძველზე, ისეთების, როგორიცაა: ბგერის ლოკალიზაცია და ხმის თავისებურებანი.

ტრისმანის აზრით, ინფორმაცია შეფასდება ორჯერ. პირველი მისი შეფასება ხდება პერცეპტული ანალიზის დროს. კონტროლირებადი ის შეტყობინებაა, რომელსაც ჩვენი ყურადღება მიექცა (ექსპერიმენტულ პირობებში ეს ხდება ინსტრუქციის საფუძველზე) კონტროლირებად და არაკონტროლირებად შეტყობინებებს შორის განსხვავება მხოლოდ იმაშია, რომ არაკონტროლირებადი შეტყობინებისათვის – შეფარდება სიგნალი/ხმაური – შემცირებულია სელექციური ფილტრის მიერ.

დოიზ-ნორმანის შესატყვისობის მოდელი: ნორმანის მოდელი ტრისმანის მოდელისაგან ერთი მნიშვნელოვანი დეტალით გან-

სხვაელება: ნორმანის მოდელის მიხედვით, წინასწარ ანალიზის გაივლის ყველა სიგნალი და შემდეგ გადაეცემა გამყოფს, რომელიც გაუშვებს მათ, მოდიფიცირებული სახით, შემდგომი დამუშავებისთვის. ამ მოდელის მიხედვით, შემავალი სენსორული სიგნალების მნიშვნელობები ერთდროულად მიიწოდომება „პარალელური დამუშავების“ საფუძველზე. სისტემის შესაძლებლობები შეზღუდული ხდება მხოლოდ მას შემდეგ, რაც შემომავალი სენსორული სიგნალები, გარკვეულწილად, რაღაც დონეზე დამუშავდება ამის შემდეგ, უპირატესობა მიეცემა ამა თუ იმ შეტყობინებას იმისდა მიხედვით, რამდენად არსებითი, მნიშვნელოვანი, ანუ „შესატყვისია“ ეს შეტყობინება (შესატყვისობა გულისხმობს სენსორული სისტემის წინაშე მდგარი მიზნებისადმი მისადაგებას, შესაფერისობას, საჭიროებას).

დოიჩ-ნორმანის ყურადღების თეორიას ასახავს სქემატური მოდელი, რომელსაც ქვემოთ წარმოგიდგენთ:



დოიჩ-ნორმანის შესატყვისობის, ანუ გვიანი ფილტრაციის მოდელი

ამ მოდელის მიხედვით, ყველა სიგნალი ექვემდებარება წინასწარ ანალიზს, ყველა ამოიცნობა და გადაეცემა გამყოფს. აქ ჩაერთვის არჩევითი ყურადღების მექანიზმები და გამყოფი იმ ელემენტს, რომელიც არის უფრო შესატყვისი მიმდინარე ანალიზისათვის გადაეცემს შემდგომი დამუშავებისთვის.

აგზნება და ყურადღება

იერკს-დოდსონის კანონი: აგზნების სპეციალისტებმა ყურადღების მიმართ შეიმუშავეს ისეთი მიდგომები, რომლებიც არსებითად განსხვავდებიან ზემოთ აღწერილისაგან.

ჩვენ, ყურადღების გამომწვევ ფაქტორთა შორის, შეიძლება დავასახელოთ ინტერესი, მაგრამ აგზნების სპეციალისტები ინტერესს განიხილავენ, როგორც აგზნების ერთ-ერთ კომპონენტს. აგზნება წარმოადგენს ალჟერის ზოგად მდგომარეობას, რომელსაც ეფუძნება სენსორული სიგნალების აღქმის უნარი.

აგზნების დონის მატება, გარკვეულ ზღვრამდე, იწვევს ადამიანის აქტიუობის გაუმჯობესებას, ამ ზღვრის იქით კი – იგი უარესდება. ამ დამოკიდებულების გრაფიკი წააგავს შებრუნებულ ასო U-ს (1) და იწოდება იერეს-დოდსონის კანონად (1908). როგორც ბროდბენტის კელევეებმა აჩვენა, ეს კანონი მოქმედებს მხოლოდ რთული ამოცანების შემთხვევაში და არა მარტივი, ან საშუალო სირთულის ამოცანების გადაჭრისას. (იგი თავის ცდებს ატარებდა ვირთხებზე 1957). ისტერბრუკმა კი ჩათვალა, რომ აქტიუობასა და აგზნებას შორის კავშირი განპირობებულია იმით, თუ როგორ ეიყენებთ გარემოს სიგნალებს. კერძოდ, იგი თვლის, რომ აგზნების დონის ზრდა ამცირებს იმ სიგნალების რაოდენობას, რომლებიც მოქმედების მართვისთვის გამოიყენება. დაბალი აგზნების შემთხვევაში სტიმულის არჩევითობა დაბალია: ყურადღება ექცევა როგორც არსებით, ასევე არაარსებით ნიშნებს. აგზნების ზრდასთან ერთად, ც.კ. კონცენტრირდება არსებით ნიშნებზე, ახდენს რა არაარსებითი ნიშნების იგნორირებას. მაგრამ აგზნების შემდგომი ზრდის დროს არჩევითობა იმდენად ვიწროვდება, რომ ადგილი აქვს ზოგიერთი არსებითი ნიშნების იგნორირებას. ეს სწორედ ის წერტილია (ის ზღვარია), როცა აღარ ხდება აქტიუობის გაუმჯობესება და მისი მანქანებლები ეცემა (1959). მარტივი ამოცანები ნაკლებ ნიშნებს საჭიროებენ, ამიტომ მათზე აგზნების მაღალი დონე ნაკლებად ზემოქმედებს. ეს თვალსაზრისი, შემდგომში, დადასტურდა ბროდბენტის (1971), სოლსოს (1968), ბრუნიგის (1966) კელევეებშიც.

პოზნერმა და ბოიესმა (1971) მოიფიქრეს გონებამახვილური ექსპერიმენტი, რათა განესაზღვრათ ყურადღების ისეთი კომპონენტების ურთიფროკავშირი და განსხვავება, როგორიცაა – შფოთვა, არჩევითობა და გამტარუნარიანობა. იდეა მდგომარეობს იმაში, რომ სტიმულის (მაგალითად ასო A-ს) ამოსაცნობად უფრო ნაკლები დრო იქნება საჭირო, თუ მას წინ უსწრებს რაიმე ნიშანი, რომელიც შეიცავს ამ სტიმულის შესახებ ინფორმაციის რაღაც ნაწილს. მათ დაადგინეს, რომ დაახლოებით 500 მილისეკუნდი

არის დროის ის ოპტიმალური სიდიდე, რომელიც ცდის პირს სჭირდება სიგნალის აღქმისათვის მოსამზადებლად.

კანემანის თეორია: 1973 წელს დენიელ კანემანმა, ნობელის პრემიის ლაურეატმა, შემოგვთავაზა ყურადღების თეორია, რომელიც ითვალისწინებს როგორც აგზნების როლს, ასევე ადამიანის მიერ ინფორმაციის გადამუშავების შესაძლებლობებს. მისი აზრით, ყურადღება მოითხოვს „აზრობრივ რესურსებს“ და ინფორმაციის გადამუშავების შესაძლებლობა განპირობებულია რესურსის შესაძლებლობით. კანემანის მიხედვით, ყურადღების მოდელის ცენტრალური ელემენტებია „განაწილების პრინციპები“ და „რესურსისადმი მოთხოვნის შეფასება“ განაწილების პრინციპებს, ავტორის მიხედვით, ოთხი ფაქტორი განაპირობებს:

1. მსაობა, რომელშიც ასახულია უნებლიე ყურადღების კანონები (ადამიანს აქვს მუდმივი მსაობა გამოყოს გონებრივი რესურსი ნებისმიერი ახალი სიგნალის დასამუშავებლად; ნებისმიერი მოულოდნელად გადაადგილებადი ობიექტის, ნებისმიერი იმ საუბრის აღსაქმნელად, რომელშიც მოიხსენიება საკუთარი სახელი).

2. დროებითი განზრახვები (მაგალითად, მოისმინოს მარჯვენა ყურთასამენით ინფორმაცია, ეძებოს შრამიანი ქერა კაცი და ა.შ.).

3. მოთხოვნების შეფასება – ამ შემთხვევაში მოქმედებს ის წესი, რომ თუ ორი მოქმედება თავისი ერთდროული რეალიზაციისათვის მოითხოვს დიდ რესურსებს, ვიდრე ადამიანს გააჩნია, ერთ-ერთი მოქმედება წყდება, შეჩერდება.

4. აგზნების გავლენა – ზოგჯერ აგზნებამ შეიძლება მოიმატოს ისეთი ფაქტორების ზეგავლენით, როგორიცაა: შიში, რისხვა, სქესობრივი აგზნება, სხვადასხვა პრეპარატების ზემოქმედება.

კანემანის თეორიას, რომელშიც ყურადღება განიხილება როგორც გონებრივი ძალისხმევა, უწოდებენ ყურადღების რესურსის მოდელს. ავტორის აზრით, მნიშვნელობა აქვს არა მხოლოდ „ვიწრო ადგილს“ ანუ ფილტრის მდებარეობას, არამედ ინფორმაციის დამუშავების პროცესს. მოქმედებს არა მარტო ფილტრი, არამედ რესურსების განმანაწილებელი, რომელიც აკონტროლებს შესაძლებლობათა განაწილების პროცესს. კანემანის მოდელის მიხედვით, შემომავალი ინფორმაცია იწვევს გარკვეულ აგზნებას. შედეგად, ადამიანის შესაძლებლობები მოდიან სტიმულთან შესაბამისობაში მყარი ან სიტუაციური წინასწარგანწყობის მიხედვით.

მყარი წინასწარგანწყობა არის ყურადღების პრიორიტეტული გადართვა ხმაბლად ბგერაზე, ძლიერ სინათლეზე, ან საკუ-

თარ სახელსე. სიტუაციური წინასწარგანწყობა არის ხანმოკლე განსრახვა. მათ ურთიერთქმედებას შეისწავლიდნენ კოგნიტივის-ტი ფსიქოლოგი დ. ანდერსონი და მისი კოლეგები. ისინი იკუ-ლეუდნენ იმ ბაეშეების ყურადღების ინერტულობას, რომლებიც უყურებდნენ ტელეპროგრამებს. ხანმოკლე განსრახვა (ტელეგადა-ცემის ყურება) გავლენას ახდენს ყურადღების რესურსების განაწ-ილებაზე, ამიტომ მყარი წინასწარგანწყობისათვის (ყურადღების გადამრთველი წყარო) მათ მცირე რესურსი რჩებათ. ყურადღება ფუნქციონირებს შემდეგი კანონზომიერებების მიხედვით:

1. კონკურენტული გამღიზიანებლები ერთმანეთს უქმნიან დაბ-რკოლებებს და ეჯიბრებიან ყურადღების რესურსების განაწილე-ბაში.

2. როდესაც ამოცანა მოითხოვს ყურადღების მთელი რესურსის მობილიზაციას, ახალი დამატებითი და აუცილებლად გადასატრე-ლი ამოცანა ამცირებს ყურადღების კონცენტრაციას მთავარ ამოცანაზე.

3. რესურსის განაწილება არის მოქნილი და შეიძლება იცვლე-ბოდეს ახალი გამღიზიანებლების ზემოქმედებით.

მართვა და ყურადღება

ატკინსონისა და შიფრინის მოდელი: 1968 წელს აეტორე-ბა შემოგვთავაზეს საინტერესო მოდელი, რომელშიც ყურადღება და მართვა განიხილება როგორც განუყოფელი მთელი. შემდგომ-ში შნეიდერმა და შიფრინმა დაამუშავეს ადამიანის მიერ ინფორ-მაციის გადამუშავების მოდელი, რომელიც ატკინსონის მოდელს ითვალისწინებდა. მათი თეორია იწოდება „ორპროცესიან“ თეორ-იად, რადგან იგი გულისხმობს, რომ ადამიანის მიერ ინფორმაციის გადამუშავება ხდება ერთდროულად როგორც აეტომატურად, ასევე ყურადღების მონაწილეობით. აეტომატური გადამუშავება გულისხ-მობს მეხსიერების ელემენტთა აქტივაციას (მაგალითად ასოცი-აციის დროს) იგი ინიცირებულია თვით სტიმულით და ხორ-ციელდება სუბიექტის კონტროლით (ანუ მართულია ყურადღებით). მაგალითად: წითელი შექნიშანი მძღოლში იწყებს დამუხრუჭებ-ის რეაქციას.

შიფრინი და შნეიდერი მიიჩნევენ, რომ ინფორმაციის აეტომა-ტური დამუშავება იწყება იმ მომენტში, როდესაც გამოჩნდება სტიმული (მაგალითად ასო). როდესაც დამკვირვებელი აღიქვამს

რომელიმე ასოს, იგი ავტომატურად ახდენს ჯერ მისი ფერის და სივრცეში მდებარეობის კოდირებას, შემდეგ მისი ხაზების და კუთხეების, შემდეგ – ასოს შესაბამისი ბგერითი კოდი, შემდეგ – ხმოვანია თუ თანხმოვანი და ბოლოს (თუ საქმე ეხება არა მხოლოდ ასოს, არამედ სიტყვას) – მისი მნიშვნელობა.

ინფორმაციის ავტომატური გადამუშავებისას, ადამიანი ახდენს კოდირების კონტროლს გარკვეული ხერხით – ჩართავს ყურადღებას.

ავტომატური დამუშავება: ყურადღების ფენომენის ასახვანელად ლაბერუმ და სემუელმა გამოიყენეს როგორც ყურადღების განაწილების, ასევე ინფორმაციის ავტომატური დამუშავების კონცეფცია. ადამიანი მრავალი სტიმულის ზემოქმედებას განიცდის და ასრულებს ერთდროულად რამდენიმე მოქმედებას: მანქანის მართვისას, ჩვენ შეგვიძლია დაეხედოთ ქალაქის რუქას, მოუფხანოთ, ფეხები გადავაადგილოთ, ჰაბზურგური მივირთვათ, მზის სათვალე გავიკეთოთ და ა.შ. მაგრამ, თუ ვილაპარაკებთ ძალისხმეის განაწილებაზე, ამ სიტუაციაში, ჩვენ მეტ ყურადღებას ვუთმობთ მანქანის მართვას, ვიდრე სხვა მოქმედებებს, თუმცა ყურადღების ნაწილი სხვა მოქმედებებსაც ეთმობა.

როგორც ჩანს, კარგად ათვისებული მოქმედებები ავტომატური ხდება და ისინი ნაკლებ ყურადღებას საჭიროებენ, ვიდრე ახალი და არასაკმარისად ათვისებული მოქმედებები.

ლაბერუმ კონცეფცია გვეხმარება ავხსნათ ადამიანის ქცევის ასპექტები სტრესულ სიტუაციაში. ნორმანს (1976) მოჰყავს ასეთი მაგალითი: დაეუშვათ, მეყინთავი წყლის ქვეშ თავის აკეალანგში გაიხლართა, რომ გადარჩეს, მან აპარატი უნდა მოიცვილოს და ნელ-ნელა ამოცურდეს წყლის ზედაპირზე. „შესაძლებელია, აკეალანგისტს, საცურაო აუზში ჩაყვინთვისას, აკეალანგის ქამრებისგან განთავისუფლების პრაქტიკა უაზრობადაც მოეჩვენოს, მაგრამ, თუ მისთვის ეს პროცედურა იმდენად ავტომატური იქნებოდა, რომ ნაკლებად მოითხოვდა, ან საერთოდ აღარ მოითხოვდა ცნობიერების ძალისხმევას (ყურადღებას), მაშინ, ერთხელაც, თუ მას მოუხდებოდა სტრესულ სიტუაციაში მოქმედება, იგი ავტომატურად, წარმატებით განახორციელებდა მას და შეაჩერებდა, შეეწინაღმდეგებოდა პანიკას“. იმისათვის, რომ პროცესი ავტომატურად წარიმართოს, საჭიროა ინფორმაცია მესხიერებიდან მოქმედების კონტროლისკენ თავისუფლად მიემართებოდეს.

თავი IV

წარმოდგენა

§ 1. წარმოდგენის ზოგადი დახასიათება

წარმოდგენის ცნება

წარმოდგენა არის ცნობიერებაში გარე სინამდვილის ობიექტების ასახვის პროცესი, რომელთა გრძნობად — თვალსაჩინო ხატები შენარჩუნებულია წინასწარი პერცეპტული გამოცდილების მეშვეობით.

მას განიხილავენ როგორც ცნობიერების ისეთ მდგომარეობას, რომელსაც ახასიათებს, წარმოსახვის ან მოგონების საფუძველზე, სხვადასხვა ხატების აღმოცენება. ზოგჯერ წარმოდგენის აღმოცენება ხდება ასოციაციური კავშირების საფუძველზეც. მაგალითად: რაიმე სიტყვის გაგონებისას აღმოცენდება თვალსაჩინო ხატი, რომელიც უფრო ხშირად ამ სიტყვის მნიშვნელობას უკავშირდება; ცნობიერებაში უკვე არსებულმა ხატმა, შეიძლება, ასოციაციურად სხვა ხატები წარმოშვას. ზოგჯერ, წარმოდგენები ჩნდება ამა თუ იმ გრძნობის განცდისას, ამა თუ იმ მნიშვნელოვანი ამბის მოგონებისას.

გერმანელი მათემატიკოსი და ფილოსოფოსი გ. ფრეგე წარმოადგენას უწოდებს საგნის შინაგან ხატს, რომელიც აღმოცენდება გარემოდან აღრე მიღებული გრძნობადი შთაბეჭდილებების მოგონების შედეგად. წარმოდგენები სუბიექტურია, ხშირად ემოციებით განმსჭვალული, მათი ცალკეული ნაწილები ბუნდოვანია და ცვალებადი, ისინი ლაბილურია და ხანმოკლე. ეს ხატები, ანუ წარმოდგენები, შეიძლება ეკუთვნოდეს აღქმის სხვადასხვა სფეროს: მხედველობას, სმენას, ენოსვას, გემოს, შეხებას და ა.შ. ჯ. უოტსონმა ხატებს უწოდა „შეგრძნებათა მკრთალი აჩრდილები“, ხოლო ე. ეუნდტი წარმოდგენებს განიხილავდა ცნობიერების ერთ-ერთ მთავარ ელემენტად, ისევე, როგორც შეგრძნებებს და გრძნობებს.

მართალია, დღეისათვის ფსიქოლოგიამ ბევრი რამ იცის წარმოდგენის შესახებ, მაგრამ ეს ცოდნა ძირითადად ეხება მის

თვისებებსა და ფუნქციებს, განსხვავებას აღქმასა და წარმოდგენას შორის, წარმოდგენის საგნის კავშირის აღქმასთან, მეხსიერებასთან, აზროვნებასა და ფანტაზიასთან. მაგრამ, თუ როგორ წარმოიქმნებიან ჩვენს ცნობიერებაში ხატები, როგორ ინახებიან მეხსიერებაში და, საჭიროების შემთხვევაში, ნებისმიერად ან ზოგჯერ უნებლიეთაც, აღდგებიან და ცოცხლდებიან – ჯერ კიდევ საიდუმლოებით არის მოცული. ეს საიდუმლო ნეიროფსიქოლოგიასაც აინტერესებს, მაგრამ, ჯერჯერობით, ტვინის კვლევებმა მხოლოდ ის დაადასტურა, რომ ეიზუალურ ფორმათა და სტრუქტურათა დამუშავებაში მარჯვენა ნახევარსფერო უფრო მეტადაა ჩართული, ვიდრე მარცხენა ნახევარსფერო. უკანასკნელი პერიოდის გამოკვლევებმა აჩვენა მხედველობითი ხატების როლი აზროვნებასა და მხედველობითი შემეცნების პროცესებში.

კოგნიტური ფსიქოლოგია ხშირად იყენებს სხვადასხვა მეტაფორებს. თუ ამ ხერხს გამოვიყენებთ წარმოდგენებთან მიმართებაში, მაშინ თვალსაჩინო ხატები შეიძლება შევადაროთ ნაკვალევს, რომელიც თითქმის ზუსტად იმეორებს ფეხის ფორმას. ადამიანის ნაკვალევი დროთა განმავლობაში შეიძლება წაშალოს წვიმამ, ქარმა ან სხვა ცოცხალი არსებების ნაკვალევმა, ისევე, როგორც ერთი საგნის თვალსაჩინო წარმოდგენას წაშლის დრო და სხვა თვალსაჩინო წარმოდგენები. მაგრამ, რადგან ადამიანი სინამდვილესთან ურთიერთობისას ერთსა და იმავე საგნებს და მოვლენებს მრავალჯერადად აღიქვამს და ამის საფუძველზე მის ცნობიერებაში პერცეპტული ხატები მრავალჯერ აღმოცენდება, ისინი შეიძენენ სიმტკიცის და განზოგადების თვისებას და ისევე შენარჩუნდებიან ჩვენს მეხსიერებაში, როგორც ადამიანის ნაკვალევი იმ გზაზე, რომელზეც სისტემატურად დადის ადამიანი.

ლ. ვეკერის აზრით, წარმოდგენები, რომლებშიც ხდება სხვადასხვა, ცალკეული ხატების აკუმულირება, არიან მეორადი ხატები. ისინი იქმნებიან პირველადი, ანუ სენსორულ-პერცეპტული ხატების საფუძველზე და ამოდიან ჩვენი მეხსიერებიდან. მეორადი ხატებით ხდება წარსული, პირველადი ხატების აღდგენა და ისეთი ობიექტების ასახვა, რომლებიც ამჟამად არ შემოქმედებენ ჩვენი გრძნობის ორგანოებზე. ამრიგად, ერთმანეთისაგან უნდა განვასხვავოთ პერცეპტული ხატი, რომელიც არის პირველადი და მისი წარმოქმნა ხდება უშუალოდ აღქმის პროცესში და – წარმოდგენა, ანუ მეორადი ხატი. წარმოდგენა არის აუცილებელი

დამაკავშირებელი რგოლი, რომელიც უზრუნველყოფს პერცეპტულ-ხატოვანი ასახვის გადასვლას ცნებით – ლოგიკურ ასახვაზე. ამავე დროს, იგი ფსიქიკური ინფორმაციის სპეციფიკურ, ადამიანურ დონეს წარმოადგენს. წარმოდგენებს ახასიათებთ თვალსაჩინოება, ხატოვანება, ემოციური შეფერილობა და შეფასება. ისინი არსებობენ მრავალი ფორმით, დაწყებული სენსორულ-პერცეპტულ ფენი-მენებთან მიახლოებული ფორმიდან, დამთავრებული ასროვნების ფორმებით.

. წარმოდგენის თვისებები და ფუნქციები

წარმოდგენებს ახასიათებთ რიგი თვისებებისა, რომლებიც შეიძლება დაიყოს პირველად და ნაწარმოებ თვისებებად. პირველადი თვისებებია: სივრცით-დროითი სტრუქტურა, ცვლილებები მოძალობასა და ინტენსივობაში. ნაწარმოები თვისებები პირველადი თვისებებისგან იწარმოება და მათ განეკუთვნებიან ისეთი თვისებები, როგორიცაა: ცვალებადობა, ფრაგმენტულობა და განზოგადება.

სივრცით-დროითი სტრუქტურა: სივრცით კომპონენტებს ლ. ეპკერი მიაკუთვნებს პანორამულობას, ფიგურისა და ფონის ურთიერთგანპირობებულობას, აბსოლუტურ სიდიდეთა დარღვევას, გეომეტრიულ ფორმათა გარდაქმნას ტოპოლოგიურ სქემად.

ბ. ლომოვის კვლევებმა დაადასტურა წარმოდგენების სივრცითი პანორამულობა, რაც ელინდება იმით, რომ მეორად ხატში, ანუ წარმოდგენაში, ობიექტის სივრცითი სტრუქტურის აღდგენა პერცეპტული ველით არ შემოიფარგლება და მის საზღვრებს სცილდება: წარმოდგენაში ჩვენ აღვადგენთ ობიექტის არა მხოლოდ იმ მხარეებს და კომპონენტებს, რომლებიც აღქმის დროს იყვნენ ჩვენი მხედველობის ველში, არამედ მათაც, რომლებიც ამ ველში არ ყოფილან. მაგალითად: კუბის წარმოდგენისას, ან მანქანის წარმოდგენისას, ჩვენ იმ დეტალებსა და მხარეებსაც წარმოვიდგენთ, რომელიც არ აღგვიქვამს – კუბის მოპირდაპირე წახნაგს ან მანქანის უკანა მხარეს, რომლებიც არ ყოფილან ჩვენი მხედველობის ველში და არც თვალის ბადურაზე ასახულან.

პერცეპტული ხატისაგან განსხვავებით, რომელშიც გამოყოფილია ფიგურა და ფონი, წარმოდგენაში ისინი შეიძლება დაშორდნენ

ერთმანეთს, ფონი შეიძლება გამოეყოს ფიგურას და ცალკე იქნეს წარმოდგენილი, როგორც „ცარიელი სივრცე“ ან ფიგურა წარმოვიდგინოთ ფონის გარეშე.

აბსოლუტურ სიდიდეთა ამოვარდნა, ანუ დარღვევა, გამოიხატება წარმოდგენაში ერთგვაროვან ელემენტთა რაოდენობის დარღვევაში და ასევე, ობიექტის ზომების დარღვევაში.

წარმოდგენაში გეომეტრიული ფორმები გარდაიქმნებიან ტოპოლოგიურ სქემებად, რადგან ხდება მათი გარკვეული სახით სქემატიზაცია.

მოდალობა: ის, თუ როგორ წარმოვიდგენთ ფერს, გემოს, სუნს თუ შეხებას, დღეისათვის ჯერ კიდევ არ არის კარგად ნაკლევები; ძირითადად, მხედველობითი შეგრძნების სფეროდან შესწავლილია ფერის მეორადი ხატის თავისებურებები. ამ კვლევების თანახმად, ფერის ხატი განიცდის გარკვეულ ცვლილებას და ემსგავსება გართულბულ პირობებში ფერის აღქმას. ფერის წარმოდგენა სპექტრის ძირითად ფერებს უახლოვდება, ცალკეული კონკრეტული ელფერი კი მეორად ხატში იკარგება, იმის შესაბამისად, რამდენ ხანს იყო ხატი შენახული მეხსიერებაში.

ინტენსივობა: მეორადი ხატის სინათლის ხარისხი სხვადასხვაგვარია, მაგრამ იგი ყოველთვის ნაკლებია პერცეპტული ხატის სინათლის ხარისხზე. რაც მეტი დრო გადის, ხატები მით მეტად ფერმკრთალდებიან.

წარმოდგენებს ახასიათებთ თვალსაჩინოება, ფრაგმენტულობა, არამდგრადობა და განზოგადება.

თვალსაჩინოება: წარმოდგენები ჩნდებიან ჩვენს ცნობიერებაში მხოლოდ თვალსაჩინო ფორმით. რადგან, ამ დროს, საგნის უშუალო ასახვას არა აქვს ადგილი, წარმოდგენების თვალსაჩინოების ხარისხი ბევრად ნაკლებია, ვიდრე აღქმის თვალსაჩინოების ხარისხი. ამასთან ერთად, წარმოდგენებში იკარგება ან ბუნდოვანდება საგნის რომელიმე თვისება, ან მისი მოხაზულობა.

ფრაგმენტულობა: წარმოდგენაში საგნის სხვადასხვა მხარე და სხვადასხვა ნაწილი არათანაბრად აღდგება; უპირატესობას შეიძენენ ის ფრაგმენტები, რომლებსაც აღქმის დროს პქონდათ მეტი მიმზიდველობა ან მნიშვნელობა. ეს ნიშნავს, რომ წარმოდგენის მთლიანობა უფრო ნაკლები დონისაა, ვიდრე აღქმის მთლიანობა.

არამდგრადობა: პერცეპტულ ხატს ახასიათებს კონსტანტობა. წარმოდგენას, ანუ მეორად ხატს კი – არამდგრადობა. თვალსაჩინო

ნო ხატი აქტიურ ცნობიერებაში შეიძლება მცირე ხნით შევინარჩუნოთ, შემდეგ კი იგი თვითონ ქრება. ეს ყველა ჩვენგანმა იცის საკუთარი გამოცდილებით. ამ თვისების საფუძველი არის ის, რომ აღარ აქვს ადგილი პერცეფციას.

განზოგადება: წარმოდგენა არის საგნის ან მოვლენის აღქმა-თა შედეგი, ამიტომ მას ახასიათებს, ისევე, როგორც აღქმას, განზოგადება. წარმოდგენილ ობიექტს, მის ხატს, გარკვეული ინფორმაციული ტეჟადობა გააჩნია. წარმოდგენის ხატის შინაარსი ნაწილობრივ სქემატიზირებულია. მაგალითად, ვაშლის ხის წარმოდგენაში განზოგადებულია ყველა ვაშლის ხე, რაც აღგვიქვამს და სადაც აღგვიქვამს – სურათზე, ეკრანზე, თუ ვაშლის ბაღში.

წარმოდგენა ასრულებს გარკვეულ ფუნქციებს, ეს ფუნქციებია: სასიგნალო, რეგულატორული და საგანწყობო.

სასიგნალო ფუნქცია: საგნის წარმოდგენაში ასახულია მისი ძირითადი და არსებითი თვისებები, რომლებსაც ადამიანი იყენებს და ითვალისწინებს გარემოსთან ურთიერთობაში. ი. პავლოვის აზრით, წარმოდგენები იმავე სქემით აღმოცენდებიან, რომლითაც პირობითი რეფლექსები შემუშავდება: ლიმონის წარმოდგენაც კი სავსებით საკმარისია, რომ მისი სიმკავე აისახოს ადამიანის მიმიკაში.

რეგულატორული ფუნქცია: ეს ფუნქცია დაკავშირებულია წარმოდგენილი ობიექტის იმ თვისებების შერჩევასთან, რომლებიც მოცემულ მომენტში აუცილებელია გარკვეული მოქმედების შესასრულებლად. მაგალითად, მომავლის წარმოდგენის თვალსაჩინო ხატები დიდ გავლენას ახდენენ ადამიანის ქცევებზე.

საგანწყობო ფუნქცია: წარმოდგენები მეტ-ნაკლებად განაწყობენ ადამიანს მოქმედებისაკენ, ხელს უწყობენ მოქმედების პროგრამის ფორმირებას. თვით კონკრეტული მოქმედების, ან მოძრაობის წარმოდგენა, როგორც ადასტურებენ ექსპერიმენტები, იწვევს ხელის, ფეხის, თვალისა ან თავის ძნელად შესამჩნევ რეალურ მოძრაობას. წარმოდგენები უქმნიან ადამიანს მომავალი მოქმედების შესაბამის განწყობას; მომავალი მოქმედების და მისი შესაძლო შედეგების წარმოდგენა ასევე ახდენს გავლენას ადამიანის ბუნება-განწყობაზე. დ. უსნაძის კვლევებში დადასტურებულია წარმოდგენების საფუძველზე ფიქსირებული განწყობის შექმნის და ამ განწყობის ზემოქმედების ფაქტები აღქმაზე. მაგრამ წარმოდგენის ფუნქციები მხოლოდ ამით არ ამოიწურება: წარმოდგენები მონაწილეობენ უფრო მაღალი დონის კოგნიტურ პროცეს-

ებში, როგორცაა აზროვნება, მეხსიერება და ფანტაზია. ისინი ეხმარებიან ადამიანს გარემოდან მიღებული ინფორმაციის შენახვასა და აღდგენაში. ეს საკითხები საფუძვლიანად არის ნაკვლავი ამერიკულ ფსიქოლოგიაში. რ. სოლსო მას განიხილავს, როგორც „აზრობრივ ხატებს“ და წერს: „აზრობრივი ხატების თემა, რომელიც ამერიკული ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის მიერ ოდესღაც მთლიანად იგნორირებული იყო, დღეს ზოგიერთ მკვლევარებში უდიდეს ინტერესს იწვევს, თუმცა, ზოგიერთი მას დღესაც სკეპტიციზმით განიხილავს.“

კოგნიტური ფსიქოლოგიისათვის აზრობრივი ხატების შესწავლა დაკავშირებულია საკითხთან, თუ როგორ ინახება ინფორმაციის მეხსიერებაში. ცოტა თუ დაობს იმაზე, რომ ყველა ადამიანი ამა თუ იმ ხარისხით შეიგრძნებს აზრობრივ ხატებს. ყველა ჩვენგანს შეუძლია „დაინახოს“ ნაცნობი ფორმები და ფიგურები, წარმოდგინოს მათი თვისებები. ჩვენ შეგვიძლია „გავიგონოთ“, „შევიგრძნოთ გემო“ ან „შევიგრძნოთ სუნი“ და ა.შ. მაგალითად, როდესაც გვეკითხებიან რამდენი ფანჯარაა ჩვენს სახლში, ჩვენ ვქმნით სახლის აზრობრივ ხატს და გონებაში ვიწყებთ ფანჯარების დათვლას. თუ გეთხოვენ წარმოდგინოთ შორეული ტროპიკული კუნძულის ზღვის სანაპირო, ჩვენ „დაეინახავთ“ პალმებს, ზღვის ნიჟარებს, მზეს, ადამიანებს სანაპიროზე, „გავიგონებთ“ ოკეანის ხმაურს, „ვიგრძნობთ“ ტროპიკულ ქარს, „შევისუნთქავთ“ მარილიან ჰაერს. ზოგიერთი ადამიანები ძალზე ცოცხალ აზრობრივ ხატებს ქმნიან, ზოგს კი ეს შედარებით უჭირს.

მეცნიერთა შორის დავა იწყება მაშინ, როდესაც ასახსნელია როგორ ინახავს ადამიანი ინფორმაციას და როგორ არის იგი მის თავში წარმოდგენილი. ზოგიერთები ამტკიცებენ, რომ ჩვენ მეხსიერებაში ვინახავთ ობიექტის „გამოსახულებას“. მაგალითად: ასო, სხვადასხვა მანქანის ფორმა, სცენა პლაჟზე და ა.შ. მეორენი ამტკიცებენ, რომ მთელი ინფორმაცია აბსტრაქტული ფორმით ინახება და როდესაც ჩვენ აზრობრივ ხატს შევიგრძნობთ, თავდაპირველად, მეხსიერებიდან, ამ ხატის აბსტრაქტულ რეპრეზენტაციას ვიწვევთ, ხოლო შემდეგ, მისგან ვქმნით თვით ხატს. არიან ისეთებიც, რომლებიც ფიქრობენ, რომ ზოგიერთი ინფორმაცია ინახება ხატების სახით, ხოლო ზოგიერთი – აბსტრაქტული სახით. სწორედ ეს საკითხები უნდა განვიხილოთ.

როგორც ეს ხშირად ხდება ხოლმე კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში, ყველამ იცის, რა არის ხატი. ჩვენ ხომ ყველას გვაქვს მისი

შექმნის უნარი, მაგრამ თუ როგორია მისი კონკრეტული კოგნიტური თვისებები — ეს მხოლოდ მიახლოებითაა ცნობილი. რა არის აზრობრივი ხატი და როგორია მისი თვისებები? როგორ „ეუყურებთ“ ხატის კონკრეტულ დეტალებს? სახელდობრ რას „ვხედავთ“, როდესაც „ეუყურებთ“ აზრობრივ ხატს? „რეალურია“ ხატი, თუ იგი წარმოდგინება იმ ინფორმაციის საფუძველზე, რომელიც სხვა მოდულობაში ინახება? შეიძლება თუ არა აზრობრივი ხატის გარჩევა იმისაგან, რაც სინამდვილეში აღიქმება? და თუ შეიძლება, რითი განსხვავდებიან ისინი ერთმანეთისაგან? არის რამდენიმე საკითხი, რომლებიც საუკუნეების მანძილზე აწუხებდათ ფილოსოფოსებს, დღეს კი კოგნიტურ ფსიქოლოგიას აწუხებს. ამის შედეგად, მათ კვლევებში, ახალი მონაცემები და თეორიები გაჩნდნენ.

აღქმისა და წარმოდგენის განსხვავებაზე ჩვენ უკვე გვქონდა საუბარი, როდესაც მათ თვისებებს და ფუნქციებს მიმოვიხილავდით. რაც შეეხება წარმოდგენის როლს აზროვნებასა და მეხსიერებაში, ამ მიმართულებით მრავალი საინტერესო კვლევაა ჩატარებული და შექმნილია არა ერთი თეორია, მაგრამ ვიდრე მათ განვიხილავდეთ, მოკლედ მიმოვიხილოთ ხატების კვლევის წარსული.

§ 2. ხატების კვლევის ისტორია

ფსიქოლოგიაში წარმოდგენის პრობლემა დაკავშირებულია აზროვნების და მეხსიერების თემასთან. წარმოდგენას აზროვნების ერთადერთ შინაარსად განიხილავდნენ ასოციაციონისტები, ხოლო ვიურცბურგის სკოლისათვის წარმოდგენა იყო აზროვნებისათვის სრულიად უცხო, პეტეროგენული შინაარსი. ამ ორი უკიდურესი თვალსაზრისის შემარიგბელი პოზიცია განაეითარეს იმ ფსიქოლოგებმა, რომლებიც თვლიდნენ, რომ ხატი, ანუ თვალსაჩინო წარმოდგენა არის არათვალსაჩინო მნიშვნელობის, აზრის მატარებელი. ფრანგი ფსიქოლოგი მეერსონი საყვედურობდა ვიურცბურგელებს, რომ ისინი ეძებდნენ უხატო და უსიტყვო, არათვალსაჩინო აზროვნებას და ამ ძიებაში დაშორდნენ აზროვნების რეალურ, კოგნიტურ ფორმებს, რომლებიც ყოველთვის შეიცავენ ხატს, როგორც თავის სპეციფიურ, არსებით მომენტს.

ვიურცბურგელებს აკრიტიკებდნენ აგრეთვე ბრედლი, პენრლი და დელაკრუა. მათ შექმნეს წარმოდგენის „სიმბოლისტური“ თეო-

რია. აზროვნების და წარმოდგენის დაშორების წინააღმდეგ პირველად ბრედლიმ გაილაშქრა. მან და მისმა მიმდევრებმა ხაზი გაუსვეს ადამიანის ცნობიერების თვალსაწიწო შინაარსების ინტელექტუალურ ხასიათს. მათი აზრით, ხატებს გააჩნიათ ორმაგი ბუნება, ყოველ წარმოდგენას აქვს ორი მომენტი: ნიშნის და მნიშვნელობის. წარმოდგენა, ანუ როგორც ინგლისურ ლიტერატურაში ხშირად უწოდებენ „იდეა“, როგორც თვალსაწიწო მოცემულობა, უფრო მეტს ნიშნავს, ვიდრე თვითონ არის. იგი ნიშანია იმისა, რაც მის გარეთ არის. იგი აღნიშნავს „აღსანიშნისა“. იგი არა მარტო არსებობს, არამედ მნიშვნელობასაც ატარებს, ჩვენს ცნობიერებაში მნიშვნელობის ადგილს იკავებს და ამიტომ ნიშანს წარმოადგენს.

ხატი შეიცავს მიმრთებას ისეთ რამესთან, რაც თვითონ ხატი არ არის. ხატის განცდისას პირველ რიგში ყურადღებას მის მნიშვნელობას ექცევეთ და არა ხატს. ხატები აზროვნების იარაღია, ხატები ხელს უწყობენ მნიშვნელობის გაგებას.

დელაკრუა ამტკიცებდა, რომ ისევე, როგორც არ არსებობს წმინდა აბსტრაქტული აზრი, არ არსებობს არც წმინდა კონკრეტული ხატი. ხატი ჩვენს ცნობიერებაში ხშირად გამოხატავს ცნებას. ასეთი ხატი არის სიმბოლო, რადგან იგი უფრო მეტს აღნიშნავს, ვიდრე წარმოადგენს. როდესაც ადამიანი სიტყვების გარეშე აზროვნებს, რაც საკმაოდ ხშირად ხდება, მაშინ ხატი ასრულებს სიტყვის როლს, იგი ამ დროს არის მნიშვნელობის სიმბოლო, ნიშანი.

ხატი იმდენად არის ნიშანი, რამდენადაც ინტელექტი მისი მეშვეობით გაიაზრებს იმას, რის უშუალო და არაადექვატურ გამოხატულებას ხატი წარმოადგენს. ამ მიმართულების წარმომადგენლებმა ხატს უწოდეს საგნის „ვიზუალური სახელი“.

ამ თეორიის თანახმად, ხატი არის საგნის „სიმბოლო“, მაგრამ იგი არ არის ისეთი ნებისმიერი „სიმბოლო“, როგორიცაა სიტყვა (ბგერათა კომპლექსი). ნამდვილი სიმბოლო-ნიშანი, როგორიცაა სიტყვები, მათემატიკური ან ლინგვისტური ნიშნები, სრულიად არაადექვატურია აღსანიშნის მიმართ. ხოლო ხატ-ნიშანში არის ადექვატურობის ელემენტიც.

რ. ნათაძე მიიჩნევდა, რომ საკითხი აზრისა და წარმოდგენის კავშირის შესახებ ვერ გადაწყდება, ვიდრე არ იქნება დაზუსტებული რა სახის წარმოდგენები იგულისხმება ცნება „წარმოდგენის“, ანუ „ხატის“ ქვეშ, როდესაც მას ვადარებთ აზრს.

„წარმოდგენები არსებითად განსხვავდებიან მეტ-ნაკლები კონკრეტულობით თუ ზოგადობით, მეტ-ნაკლები თვალსაჩინოებით და იმ ფუნქციითაც, რომელსაც ისინი ასრულებენ ადამიანის ფსიქიკურ ცხოვრებაში. წარმოდგენა განსხვავდება წარმოდგენისაგან, როგორც ერთსა და იმავე ადამიანთან, სხვადასხვა ფსიქიკური მოქმედების პროცესში, ისე გონებრივი განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე მდგომ ადამიანთან. მაგალითად, ბავშვთან, ანდა კულტურის უკიდურესად დაბალ საფეხურზე მდგომ ე.წ. „პრიმიტიულ“ ადამიანთან და ზრდადასრულებულ, კულტურულ ადამიანთან“. მისი აზრით, წარმოდგენა ერთი სახის ფსიქიკური მოვლენა კი არ არის, არამედ თვალსაჩინოებით, ზოგადობით და ფუნქციით განსხვავებული საფეხურების მთელი რიგია. (ნათაძე რ., ზოგადი ფსიქოლოგია, 1977).

1. პირველი საფეხური – ცალკეული, ინდივიდუალური საგნის კონკრეტული, სავსებით თვალსაჩინო, ცხოველი წარმოდგენა. ასეთი წარმოდგენაც კი, აღქმასთან შედარებით, გაცილებით ნაკლებ თვალსაჩინოა და უფრო ზოგადი. მასში ბევრი დეტალი გამოტოვებულია, ზოგი მომენტი, პირიქით, წინ წამოწეულია, გაძლიერებულია.

ასეთი წარმოდგენა გამოხატავს, თვალსაჩინოდ გვისურათებს მასში მოცემულ მნიშვნელობას. მაგრამ ხატისა და მნიშვნელობის სრულ დამთხვევას არ აქვს ადგილი, რადგან ხატი მეტს გულისხმობს, ვიდრე გვიხატავს. იგი გულისხმობს საგანთა იმ ზოგად კატეგორიას, რომლის კონკრეტულ ნიმუშსაც გვიხატავს.

2. მეორე საფეხური არის ზოგადი წარმოდგენა. მისთვის დამახასიათებელია თვალსაჩინოების დაკლება წინა საფეხურთან შედარებით. რაც უფრო ზოგადია წარმოდგენა, მით ნაკლებ თვალსაჩინოა იგი, უფრო ღარიბია დეტალებით და უფრო ბუნდოვანია როგორც ხატი.

რაც ნაკლებად თვალსაჩინოა ხატი, მით ზოგადი მნიშვნელობის მატარებელია იგი. რაც უფრო მერთალი და ბუნდოვანია წარმოდგენა, მით უფრო კლებულობს გამოხატვის მომენტი და მატულობს აღნიშვნის მომენტი.

ასეთი ზოგადი წარმოდგენების არსებობა ექსპერიმენტულად არის დასაბუთებული. ფილოსოფოს ბერკლის აზრის საწინააღმდეგოდ, სამკუთხედის ზოგადი წარმოდგენაც შესაძლებელია. ეს წარმოდგენა იმდენად ბუნდოვანია, რომ მასში ყოველნაირი სამკუთხედის გულისხმობა შეიძლება. ექსპერიმენტულად დადასტურებულია, აგრეთვე, ცხოველის ზოგადი წარმოდგენა იმდენად ბუნდო-

ვანი ხატის სახით, რომ მასში სხვადასხვა სახის ცხოველი იგულისხმება.

3. სიმბოლური, სქემატური წარმოდგენები – ეს ისეთი წარმოდგენებია, რომლებიც სიმბოლურად გამოხატავენ, მაგრამ უფრო მეტად პირობითად აღნიშნავენ, ვიდრე გამოხატავენ, მასში ნაგულისხმე გარკვეულ აზრს, გარკვეულ მნიშვნელობას. ამ შემთხვევაში, საგნის ხატი აშკარად არ ემთხვევა მასში ნაგულისხმე მნიშვნელობას, არ არის მისი ადექვატური, თუმცა მათ შორის არის „ნატურალური სიმბოლიზაციის“ ელემენტები.

ასეთი სიმბოლური, სქემატური წარმოდგენები ემსახურება აზრის გათვალსაზიარებას. ისინი მონაწილეობენ თითოეული სუბიექტის აზროვნებაში და პირადად მათთვის, მათი აზროვნებისათვის ჩვეულ სიმბოლოებს წარმოადგენენ. ასეთი წარმოდგენები აზრის დასაყრდენია.

სქემატური, სიმბოლური წარმოდგენები გამოიყენება საზოგადოებრივ ცხოვრებაშიც, მაგალითად, ჯვარი არის ქრისტიანობის სიმბოლო, რადგან იგი გამოხატავს ქრისტეს ჯვარცმას, ანუ იმას, რაც დაკეპშირებულია ქრისტიანობასთან; წითელი ფერი არის ხიფათის, ან დაკეტილი გზის სიმბოლო, მწვანე კი – პირიქით. რუკაზე წყლის აღსანიშნავად ლურჯი ფერი გამოიყენება, ხის აღსანიშნავად – ხის სქემა და ა.შ.

4. აზროვნების ოპერაციის თვალსაჩინო სქემები – აზროვნების ექსპერიმენტული კვლევების ავტორების მიერ, როგორებიც იყვნენ შ. ბიულერი, ხ. ვილეოლი და სხვები, ხშირად იყო დადასტურებული აზროვნების დაწყების მომენტში სიმბოლური მნიშვნელობის თვალსაჩინო სქემების წარმოდგენების აღმოცენება. შ. ბიულერის ცდებში ცდის პირს ევალებოდა ორი სახელობითი ცნებისათვის გვაროვნული ცნების მონახვა. აღმოჩნდა, რომ აზროვნების აქტის შესრულებას წინ უსწრებდა სქემის წარმოდგენა.

5. ნიშანი – ამ საფეხურზე თვალსაჩინოდ წარმოდგენილს, ან აღქმულს, უკვე არაფერი აქვს საერთო იმ მნიშვნელობასთან, იმ აზრთან, რომლის მატარებელია ეს თვალსაჩინო წარმოდგენა. მასში ჩადებულია აზრი, რომლის შინაარსი არაფრით არ კავებს თავის თვალსაჩინო აღმნიშვნელს. ასეთი წარმოდგენა მხოლოდ აღნიშნავს. არც სქემატურად და არც სიმბოლურად იგი არ გამოხატავს აღნიშნულს. ასეთი აღმნიშვნელებია ასოები და სიტყვები. სიტყვის ხატი, როგორც აზრის ნიშანი, სხვა არის, ვიდრე ზემოთ

განხილული სქემატური თუ სიმბოლური წარმოდგენები. ასეთი წარმოდგენა კომუნიკაციის პროცესშივე გამოიყენება.

პირობითია ის ხელოვნურად შექმნილი ნიშნები, რომლებიც მეცნიერებაში გამოიყენება – მათემატიკაში, ფიზიკაში, ქიმიაში თუ ენათმეცნიერებაში.

ამ საფეხურზე ნიშნის განცდაში საესებით დომინირებს აზრი, მნიშვნელობა და არა თვით ნიშნის თვალსაჩინო ხატი.

აზრობრივი ხატების ისტორიაში რ. სოლსო გამოყოფს სამ პერიოდს: ფილოსოფიური („მეცნიერებადგელი“), გაზომვის და კოგნიტური.

ფილოსოფიური პერიოდის მანძილზე აზრობრივი ხატი ითვლებოდა ადამიანის გონების ძირითად შემადგენელ ნაწილად, ხოლო ზოგჯერ თვლიდნენ, რომ იგი არის აზრის ელემენტი. აზრობრივი ხატის თემა იყო ბრიტანელი ემპირიკოსების ლოკის, ბერკლის, იუმისა და ჰარტლის ფილოსოფიის განუყოფელი ნაწილი.

აზრობრივი ხატების რაოდენობრივი შეფასება უკავშირდება ფ. პალტონს. (1880-83). მან ასობით ადამიანს დაურიგა კითხვარი, რომელშიც სთხოვდა მოეგონებინათ დილის საუზმე და პასუხი გაეცათ გონებრივ ხატებთან დაკავშირებულ რამდენიმე კითხვაზე. მართალია შედეგებმა ხატის შესახებ ბევრი ვერაფერი თქვა, თუ არ ჩათვლით იმას, რომ ზოგიერთი ადამიანი მიუთითებდა, რომ მათი ხატები ისეთივე ცხადი იყო, როგორც თვით პერცეპტი, ხოლო ზოგიერთი ხაზს უსვავდა მათი წარმოქმნის სიძნელეს. პალტონმა შეიმუშავა ხატის ზომა, რომელიც დაკავშირებული იყო სქესთან, ასაკთან და ადამიანის სხვა ინდივიდუალურ მახასიათებლებთან. ხატების ტესტირებამ სხვა მკვლევართა ინტერესიც გამოიწვია, მაგალითად, ტიტჩენერი და ბეტსი (1909) თავიანთ კვლევებში ავალებდნენ ცდის პირებს შეეფასებინათ წარმოსახვის საკუთარი უნარი ისეთი ობიექტების მიმართ, როგორიც იყო: ვაშლი, სახის კონტური, მზე, რომელიც პორიზონტზე ჩადის და ა. შ.

ბიჰევიორიზმის დამკვიდრებასთან ერთად, აზრობრივი ხატების ტესტირებისადმი ინტერესი გაქრა. ამის დემონსტრაცია უოტსონის მაგალითზე შეიძლება. ბიჰევიორისტულმა მანიფესტმა – როგორც მას უწოდა ედუორტსმა – გააკიცხა ინტროსპექცია. უოტსონის აზრით, ინტროსპექცია არ არის ფსიქოლოგიის არსებითი ნაწილი. ფსიქოლოგიისათვის წამყვანი გახდა ქცევა და ქცევებზე დაკვირვება, ხოლო ისეთი ტერმინები, როგორიცაა ცნო-

ბიერება, აზრობრივი მდგომარეობა, გონება, ხატები – აღარასდროს უნდა ყოფილიყო ნახსენები. უარევეს რა აზრობრივი ხატები და სუბიექტური ინტროსპექცია, როგორც მეცნიერული კვლევის თემები, ბევრმა მკვლევარმა ხატებს ზურგი ასქცია და „ქცევის“ ობიექტურ ანალიზს მიჰყო ხელი. კოგნიტური ფსიქოლოგიის ბევრი სხვა თემის მსგავსად, ხატები მრავალი წლით იქნა მიძინებული. მსგავსად მრავალი თემისა, მის მიმართ ინტერესი არ გამქრალა. სუბიექტური ინტერესი იყო ღრმა, ხოლო მისი გავლენა – ფართო. ზოგიერთი მკვლევარი, პირველ რიგში აღან პევიო, კვლევებს აგრძელებდა და მათ შეძლეს ეს თემა დაებრუნებინათ კოგნიტურ გამოკვლევათა ძირითად მიმართულებაში.

ხატების კვლევა აღორძინდა 1960-იან წლებში და მიიღო ორი ძირითადი მიმართულება – პირველი ეხებოდა ხატების რაოდენობრივ ანალიზს. მეორე, თანამედროვე მიდგომა ხატების მიმართ, ითვალისწინებს ამ ცნების ჩართვას კოგნიტურ მოდელში, რომლის ცენტრალური ელემენტია ინფორმაციის შინაგანი რეპრეზენტაცია.

§ 3. კოგნიტური მიდგომები და თეორიები

აზრობრივი ხატების თემა უფრო ფართო პრობლემის ნაწილია; ეს პრობლემა კი ეხება იმას, თუ როგორ ინახება ინფორმაცია მხსიერებაში და როგორ აღდგება იგი. ერთი მხრივ, შეიძლება ვამტკიცოთ, რომ ნერვულ აქტივობას, რომელიც ინფორმაციის შენახვას უკავშირდება, აქვს სპეციფიკური ფორმა – ანუ მხედველობითი ინფორმაცია კოდირდება შინაგანი „სურათის“ სახით და რეაქტივირდება ამ სურათის აღდგენით, როგორც ეს ხდება ალბომის დათვალიერებისას. მეორე მხრივ, იმის მტკიცებაც შეიძლება, რომ მხედველობითი ინფორმაცია გაიფილტრება, შეჯამდება და შეინახება ამ ხატის შესახებ აბსტრაქტული „გამონათქვამების“ სახით. ამ შემთხვევაში, მოგონებების რეაქტივაცია მოხდება აბსტრაქტული კოდის აღდგენის საფუძველზე, რომლისგანაც, თავის მხრივ, შედგება მასთან ასოცირებული სუბიექტური ხატი. და ბოლოს, ასევე შეიძლება ვამტკიცოთ, რომ ზოგიერთი ინფორმაცია ინახება მხედველობითად, ხოლო ზოგიერთი – აბსტრაქტული სახით, ანუ, გონებაში არსებობს რამდენიმე კოდი.

ეს სამი თეორიული პოზიცია, რომელიც აღწერს ინფორმაციის კოდირებას, შესაბამისად იწოდება: ხატების რადიკალური ჰიპოთეზა,

კონცეპტუალურ-პროპოზიციული პიპოთეზა, ორმაგი კოდირების პიპოთეზა.

რადიკალური პიპოთეზა (ბუგელსკი, შეპარდი, პოდგორნი) ამტკიცებს, რომ ადამიანებს შეუძლიათ მხედველობითი და ვერბალური მასალის გარდაქმნა ხატებად, რომლებიც, შემდეგ, მესიერებაში ინახება. კონცეპტუალურ-პროპოზიციონალური პიპოთეზის თანახმად (ანდერსონი, ბაუერი), მხედველობითი და ვერბალური ინფორმაცია წარმოდგენილია ობიექტების და მათი დამოკიდებულებების შესახებ ვერბალური გამონათქვამების სახით. ორმაგი კოდირების პიპოთეზა მიიჩნევს, რომ არსებობს კოდირების და შენახვის ორი სისტემა – ვერბალური და ხატოვანი. ინფორმაცია კოდირდება და ინახება როგორც ნებისმიერ მათგანში, ასევე ორივეში ერთდროულად. (პევიო, ბაუერი, ბრუკსი).

ორმაგი კოდირების პიპოთეზა

პევიომ და მისმა კოლეგებმა ჩაატარეს კვლევა ასოციაციური სიტყვა-წყვილების დასწავლაზე.

პევიომ პირველ რიგში მოახდინა არსებითი სახელების თვალსაჩინო თვისებების სკალირება (1965). იგი კოლეჯის სტუდენტებს სთხოვდა შეეფასებინათ არსებითი სახელები იმის მიხედვით, თუ რამდენად შეეძლოთ მათ ხატების წარმოშობა – ანუ აზრობრივი სურათის, ბგერის ასოციაციის, ან სხვა სენსორული პატერნის წარმოშობა. შედეგებმა აჩვენა, რომ ზოგიერთი სიტყვები (მაგალითად სპილო, ორკესტრი, კელესია) უფრო ხატოვანია, ვიდრე სხვები (მაგ. კონტაქტი, პროფესია, ისტორია და ა.შ.). მან იკვლია აგრეთვე გონებრივი ხატების გაელენა სიტყვა-წყვილების დასწავლაზე. ცნობილი იყო, რომ სიტყვის მნიშვნელოვნება (სიტყვის მიერ გამოწვეული ასოციაციის რაოდენობა) და სიხშირე (ჩვეულებრივ ნაბეჭდ ტექსტში სიტყვის შეხედრის სიხშირე) გაელენას ახდენს სიტყვების წყვილთა ასოციაციურ ურთიერთდაკავშირებაზე. პევიომ მასალად გამოიყენა მნიშვნელოვნებოთა და სიხშირით ერთნაირი, მაგრამ ხატების წარმოშობის მიხედვით განსხვავებული სიტყვები. თავის ექსპერიმენტში იგი ისე არჩევდა სიტყვა – წყვილებს, რომ სიტყვა – სტიმულს და სიტყვა – რეაქციას ქონდათ ან ორივეს მაღალი, ან ორივეს დაბალი მნიშვნელობის ხატოვანების თვალსაზრისით. შედეგებმა აჩვენა, რომ მაღალი ხატოვანების შემთხვევაში, სიტყვათა ურთიერთდაკავშირება

უკეთესია, ვიდრე დაბალი ხატოვანების შემთხვევაში. თუ სიტყვა წყვილიდან მხოლოდ ერთი სიტყვა იყო მაღალხატოვანი, მაშინ აღდგენა იმ შემთხვევაში აღმოჩნდა უკეთესი, როდესაც მაღალხატოვანი იყო სიტყვა – სტიმული. აქედან შეიძლება დავასკვნათ, რომ ხატს შეუძლია შეასრულოს მედიატორის ფუნქცია.

პევიო ექსპერიმენტებმა მიიყვანა ორმაგი კოდირების პიპოთესამდე; არსებობს კოდირების ორი სისტემა და მეხსიერებაში ინფორმაციის წარმოდგენის ორი გზა: არავერბალური, ხატოვანი პროცესი და ვერბალური, სიმბოლური პროცესი. ეს ორი კოდი – ვერბალური და ხატოვანი – ინფორმაციის დამუშავებისას ურთიერთს დაფარავს. ურთიერთდაფარვისას, შეიძლება აქცენტი რომელიმე მათგანზე გაკეთდეს. მაგალითად, ნაცნობი და ადვილად დასახელებული სიტუაციის სურათი კოდირდება როგორც ხატოვანად, ისე ვერბალურად, მაგრამ ვერბალური კოდი ძნელად მიიწვდომება დამატებითი ინფორმაციის არსებობის გამო, ანუ ვერბალური კოდი ჩნდება ხატოვანი კოდის აქტივაციის შემდეგ. მეორე მხრივ, აბსტრაქტული სიტყვა შეიძლება მხოლოდ ვერბალურ კოდში იყოს წარმოდგენილი. კონკრეტული სიტყვები შეიძლება კოდირდეს როგორც ვერბალურად, ისე ხატოვანად.

ხატოვანი კოდი, როგორც ჩანს, უფრო კონკრეტულ ინფორმაციას მიესადაგება, ვიდრე აბსტრაქტულს, ვერბალური კი – პირიქით. ვერბალური და ხატოვანი კოდების კიდევ ერთი განსხვავება უკავშირდება ინფორმაციის დამუშავების ხერხს (გზას): შემომავალი სიტყვები, მაგალითად, სიტყვები ამ ფურცელზე, დამუშავდება თანმიმდევრულად, მაშინ, როდესაც სურათები დამუშავდება პარალელურად (მთლიანად, ერთბაშად). 1969 წელს პევიომ მოახერხა ამისი დემონსტრირება: იგი ცდის პირებს თანმიმდევრობით, სწრაფად აწვდიდა სურათების და სიტყვების კრებულს. ც.პ.-ს სურათები უფრო მეტი დაამახსოვრდათ, ვიდრე სიტყვები, მაგრამ სიტყვების თანმიმდევრობა უკეთ დაამახსოვრდათ, ვიდრე სურათების.

ორგანიზაციული კავშირის თეორია

ბაუერის თეორია, რომელიც ეხება დასწავლასა და მეხსიერებაში ხატების როლს, არ წარმოადგენს პევიოს ოპოზიციურ თეორიას, მაგრამ მისგან იმით განსხვავდება, რომ განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს ხატების მათგანისებელ თვისებას.

პევიოს ორმაგი კოდირების ალტერნატივას წარმოადგენს თვალსაზრისი, რომლის მიხედვით, ცოცხალი, კონკრეტული და მაღალხატივანი სიტყვები ერთმანეთისაგან უფრო მკვეთრად განსხვავდება, უფრო გარჩევადია, ვიდრე დაბალხატივანი. კარგახანია ცნობილია, რომ ასოციაციური სიტყვა-წყვილების დასწავლისას, კარგად გარჩევადი სტიმულები უკეთ დაიხსომება, ამიტომ აქ ხატივანების ეფექტი შეიძლება იყოს ეპიფენომენი (შემდგომი, თანმდევი ფენომენი) და დახსომების ეფექტი ავსნათ არა სიტყვის ხატივანებით, არამედ სტიმულთა არაერთგვაროვანი გარჩევადობით.

კიდევ ერთი პიპოთეზა, რომელიც პევიოს თეორიას ეწინააღმდეგება, გამოთქვა ბაუერმა (1970). მისი ექსპერიმენტით ერთმანეთს დაუპირისპირდა ორი პიპოთეზა – სტიმულთა გარჩევადობის პიპოთეზა და მაორგანიზებელ კავშირთა პიპოთეზა; – ამ ექსპერიმენტში დამოუკიდებელი ცვლადი იყო ინსტრუქცია, რომელსაც აძლევდნენ ცდის პირთა სამ ჯგუფს: ერთ ჯგუფს თვალსაჩინოდ უნდა წარმოედგინა სიტყვიერად მიწოდებული ობიექტების ურთიერთქმედება, მაგალითად: ისარი-ხე (შეიძლება წარმოედგინოთ ასე: ისარი ერტობა ხეს). მეორე ჯგუფს ევალეზოდა თვალსაჩინოდ წარმოედგინა როგორ არ ურთიერთქმედებენ ობიექტები და მესამე ჯგუფს არ ევალეზდნენ რაიმის სპეციალურ, თვალსაჩინოდ წარმოედგენას (ეს იყო საკონტროლო ჯგუფი). სწორი აღდგენის კოეფიციენტი მაღალი იყო პირველი ჯგუფის შემთხვევაში, მაგრამ ამოცნობის, ანუ იდენტიფიკაციის მანევრებული სამივე ჯგუფისთვის იყო ერთნაირი. ეს შედეგები ადასტურებს, რომ ხატის ეფექტი ასოციაციაშია და არ არის დაკავშირებული სტიმულთა გარჩევადობასთან.

1972 წელს ვოლენმა ჩაატარა ექსპერიმენტი, რომელშიც ობიექტის უცნაურობა პოსტულირდება, როგორც დასწავლისა და დამახსოვრების მნიშვნელოვანი ფაქტორი. მნემონიკასთან დაკავშირებით, ჩვენ ვიცით, რომ უცნაური და უჩვეულო ხატების გამოყენება ხელს უწყობს მოგონებას (აღდგენას); თქვათ, თქვენ გთხოვენ ერთმანეთთან დააკავშიროთ სიტყვები: ხალიჩა-სპილო. თქვენ შეგიძლიათ წარმოიდგინოთ, შექმნათ უჩვეულო ხატი: უზარმაზარი სპილო ზის ხალიჩაზე. მაგრამ ასეთი უჩვეულო შერწყმის ეფექტი რითი აიხსნება – ხატის უჩვეულობით, თუ ობიექტთა ურთიერთქმედებით? გონებამახვილური ექსპერიმენტით ვოლენმა შეძლო ამ ორი ფაქტორის განცალკევება. მისი ცდის პირები დაისწავლიდნენ სიტყვა – წყვილებს, ისეთს, როგორიცაა: როია-

ლი-სიგარა, რომელთაც თან ახლდათ ამ ობიექტების სურათები (ნახატები). ნახატები იყო ოთხი ტიპის: 1) ობიექტთა ურთიერთქმედება და უჩვეულობა, უცნაურობა, 2) ურთიერთქმედება უცნაურობის გარეშე, 3) ურთიერთქმედების გარეშე, მაგრამ უცნაური, უჩვეულო, 4) ურთიერთქმედებისა და უცნაურობების გარეშე. ცდის პირებს სთხოვდნენ აღედგინათ, მოეგონებინათ სიტყვა – წყვილები მხოლოდ ერთხელობრივი აღქმის შემდეგ. შედეგებმა აჩვენა, რომ უცნაურობა, უჩვეულობა თავისთავად როდი ახდენს გავლენას აღდგენასზე, არამედ იმ შემთხვევაში, თუ ობიექტთა ურთიერთქმედებას აქვს ადგილი (ამ შემთხვევაში, როცა ც.პ.-მა აღიქვა სიტყვა – წყვილი „როიალი-სიგარა“ და ნახა სურათი, რომელშიც როიალს „პირში აქვს გაჩრილი“ სიგარა), ეს შედეგები და შედეგები, რომელიც მიიღო ბაუერმა, მეტყველებენ, რომ სტიმულის დაკავშირება რეაქციასთან – დასწავლისა და მეხსიერების მნიშვნელოვანი კომპონენტია.

კონცეპტუალურ-პროპოზიციული თეორია

1973 წელს ანდერსონმა და ბაუერმა წარმოადგინეს ცოდნის რეპრეზენტაციის შესახებ თავიანთი კონცეპტუალურ-პროპოზიციული ჰიპოთეზა.

ანდერსონმა და ბაუერმა გააკრიტიკეს „აზრობრივი ხატების“ მეტაფორა და ჩათვალეს, რომ: „თვალსაზრისს, რომლის მიხედვით ადამიანში მოგონებების ან რაიმე ცოდნის მატარებელი შეიძლება იყოს რაღაც, შინაგანი ფოტოგრაფიის, კინოსა თუ ვიდეო კასეტის მსგავსი, რომელთა რეაქტირებასაც ვახდენთ მოგონების დროს, მეცნიერული პერსპექტივა არ გააჩნია“. მათი აზრით, ჩვენ სუბიექტურად შეიძლება თვალსაჩინო წარმოდგენები გვიჩნდებოდეს, მარამ მათ საფუძვლად მდებარე კოგნიტური კომპონენტი არის არა ხატობრივი, არამედ სხვა ფორმის. ერთ-ერთი მიზეზი, რომლის გამოც ანდერსონმა და ბაუერმა უარყვეს „თავში არსებული სურათების“ თეორია არის ის, რომ, მათი აზრით, რეალობის ამსახველი ყველა სურათის თავში შენახვა აღემატება ადამიანურ შესაძლებლობებს.

კონცეპტუალურ-პროპოზიციული ჰიპოთეზა თვლის, რომ მეხსიერებაში ინახება მოვლენათა ინტერპრეტაციები – ვერბალური ან ვიზუალური – მაგრამ არა ხატობრივი კომპონენტები. ისინი ამტკიცებენ, რომ „ერთადერთი განსხვავება, შემაჯავლი

ლინგვისტური ინფორმაციის შინაგან რეპრეზენტაციასა და მეხსიერებაში არსებულ ხატებს შორის, ინფორმაციის დეტალურობაში მდგომარეობს“. მაგალითად, როდესაც ჩვენ ეკითხულობთ წიგნში წინადადებას „ჯეიმს ბონდმა მიირბინა თავის მანქანასთან და წავიდა კაზინოში“, ჩვენ შეგვიძლია ამ წინადადების კონკრეტიზირება, მასში სხვადასხვა სენსორული ხატების შეტანა, რომლებიც აღწერენ სირბილს, მანქანაში ჩაჯდომას, მანქანით მოძრაობას და ა. შ. ასეთ „ჩამატებებს“ განსაკუთრებით მაშინ ეიყენებთ, როდესაც მარტივ შეკითხვებს დაგვისვამენ: „ჩაჯდა თუ არა ბონდი მანქანაში?“ „მოატრიალა თუ არა საჭე“, „დაძრა თუ არა მანქანა“ და ა. შ. ცხადია, ადამიანს გარკვეული დროის გასელის შემდეგ, უჭირს ზუსტად განსაზღვროს რა მოისმინა (თუ წაიკითხა) და რა ჩაამატა. თუ მას მოსთხოვენ მოეყვას მონათხრობი „თავისი სიტყვებით“, იგი განსხვავებულ ორიენტირებს გამოიყენებს და განსხვავებულად აღადგენს ინფორმაციას (Coates P., 2008).

ფუნქციონალური ექვივალენტობა

ასრობრივი ხატების შესწავლაში დიდი გამოცოცხლება დაიწყო მაშინ, როდესაც შეპარდმა და მისმა კოლეგებმა შეძლეს ასრობრივი ხატების ბრუნვის დემონსტრირება. მათ ექსპერიმენტულად დაადასტურეს, რომ, როდესაც ცდის პირებს სთხოვდნენ განესაზღვრათ იდენტურია თუ არა ორი ობიექტი, დრო, რომელიც ამ ოპერაციას სჭირდება, იზრდებოდა იმ კუთხის სილიდის ზრდის პირდაპირპროპორციულად, რომელი კუთხითაც აბრუნებდნენ ერთ ობიექტს მეორის მიმართ. ეს კანონზომიერება დადასტურდა როგორც სამგანსომილებიანი, ასევე სხვა ფორმებისთვისაც.

საინტერესო ექსპერიმენტები ჩატარეს შეპარდმა და პოდგორნიმ (1978). ისინი ეკრანზე ც. პ-ს აჩვენებდნენ ბადეს, რომელიც შედგებოდა 5X5 უჯრისაგან. ზოგიერთი უჯრები ისე იყო გამუქებული, რომ ერთიანობაში ქმნიდნენ რომელიმე ასოს. სხვა ექსპერიმენტებში ც.პ-ს თვითონ უნდა წარმოედგინა გამუქებული კვადრატები ისე, რომ წარმოდგენაში შექმნილიყო ასო. ან დაემახსოვრებინა რომელი კვადრატები იყო გამუქებული და რომელი ასოები იყო ამ გზით წარმოქმნილი. ამის შემდეგ, ცდის პირებს აჩვენებდნენ ბადეს, რომელშიც მხოლოდ ერთი კვადრატი იყო გამუქებული და სთხოვდნენ განესაზღვრათ ეს გამუქებული „წერტილი-ზონდი“

ემთხვეოდა თუ არა ადრე ნაჩვენებ (ან წარმოსახულ) ფიგურას (ხედებოდა თუ არა ამ ფიგურაში). წერტილი-ზონდის მდებარეობა შეიძლება დამთხვეოდა გამუქებულ (ან წარმოსახვაში გამუქებულ) უჯრას, ან არ დამთხვეოდა მას.

შედგებმა აჩვენა, რომ ც. პ-ის რეაქციის დრო იყო ნაკლები: 1) როცა წერტილი-ზონდი ხედებოდა ფიგურაში, ვიდრე როდესაც არ ხედებდა 2) როცა ფიგურები იყო მარტივი. მაგალითად, ასო i-სთვის ეს რეაქცია იყო ნაკლები, ვიდრე F-ისთვის. 3) როდესაც წერტილი-ზონდი მოხედებოდა ფიგურიდან დიდ მანძილზე და შორებულ ცარიელ ველში და 4) როდესაც წერტილი-ზონდი მიეწოდებოდა ფიგურის კერტიკალური და ჰორიზონტალური ხაზების გადაკვეთაზე.

იმ ჯგუფის ც.პ.-ები, რომლებსაც ფიგურა უნდა წარმოედგინათ, ამბობდნენ, რომ ისინი „ხედავდნენ“ ამ ფიგურას. როგორც ჩანს, ფიგურის „ხედვის“ უნარი საფუძვლად ედება გადაწყვეტილების მიღებას და აისახება რეაქციის დროში. მნიშვნელოვანია ის, რომ დადასტურდა რეაქციის დროის პატერნების სრული იდენტურობა წარმოსახული ფიგურების და რეალურად აღქმული ფიგურების შემთხვევაში. ამ შედეგებმა დაასაბუთა შეპარდის იდეა იმის შესახებ, რომ აზრობრივი ხატები „რეალური“, პერცეპტული ხატების ფუნქციონალური ექვივალენტია.

გარეთ, ობიექტურ სინამდვილეში არსებული ობიექტების ურთიერთდამოკიდებულების და მისი შინაგანი რეპრეზენტაციის აღსანიშნავად, შეპარდმა და ჩიკმანმა (1968) შემოიტანეს ტერმინი „მეორე რიგის იზომორფულობა“. იგი აღნიშნავს, რომ ჩვენს მეხსიერებაში ობიექტებს შორის არსებობს იგივე დამოკიდებულება, რა დამოკიდებულებაცაა ამ ობიექტებს შორის რეალობაში, ამიტომ ეს არის მეორე რიგის იზომორფიზმი. განსხვავება პირველი და მეორე რიგის იზომორფიზმს შორის ძალზე ფაქიზია, მაგრამ მნიშვნელოვანი: მეორე რიგის იზომორფიზმის შემთხვევაში ობიექტები თავში უშუალოდ არ არიან წარმოდგენილი, მაგრამ შინაგანი კავშირების ორგანიზაცია ძალიან ჰგავს გარეგანი კავშირების ორგანიზაციას.

ექსპერიმენტები აზრობრივ ბრუნვაზე (ტრიალზე) ასაბუთებენ მეორე რიგის იზომორფიზმის კონცეფციას. ამ კონცეფციის დემონსტრაციისთვის შეპარდმა და ჩიკმანმა სხვა ექსპერიმენტიც ჩაატარეს: ისინი ც. პ-ს სთხოვდნენ შეედარებინათ ერთმანეთისათვის აშშ-ს სხვადასხვა შტატების გეოგრაფიული კონტურები და მათი

(შტატების) სახელები. მაგალითად: ჰგავს თუ არა არეგონას შტატი კოლორადის შტატს უფრო მეტად ფორმით, ვიდრე ნებრასკა აიდუხოს? შეპარდმა და ჩიჰმანმა შტატების 15 კონტური და 15 დასახელება (სახელი), რომელთაგან შედგენილი იქნა 105 შესაძლო წყეილი, ცდის პირებს წარუდგინეს. ცდის პირები ათვალთვრებდნენ და შეისწავლიდნენ ბარათებს, რომლებზეც იყო ან შტატის გეომეტრიული ფორმა, ან მისი დასახელება. შეფასებები, რომლებიც შეეხებოდა და შეესაბამებოდა ფორმებს და შეფასებები, რომლებიც შტატის დასახელებას შეესაბამებოდა – ძალზე ახლოს იდგნენ ერთმანეთთან. მაგალითად, კოლორადო და არეგონა უფრო მსგავს შტატებად იყო მიჩნეული მაშინაც კი, როდესაც მხოლოდ სახელები უდარდებოდა ერთმანეთს, ვიდრე არეგონა და ვირჯინია. ეს უკანასკნელნი, ცდის პირებმა ჩათვალეს ნაკლებად მსგავსად, როგორც გეოგრაფიული კონტურების, ასევე სახელების მიხედვით.

ამ შედეგებიდან გამომდინარე, შეპარდმა და ჩიჰმანმა დაასკენეს, რომ შინაგანი მხედველობითი ინფორმაცია მეორადად იზომოფუულია გარეგანი მხედველობითი ინფორმაციისა. აზრობრივი ხატუბი ასახავენ რეალურ ობიექტებს. აი რას წერენ ისინი:

„როდესაც ვინმე ამბობს: „მე ვხედავ მწვანე კვადრატს“ ეს არ ნიშნავს რომ რაიმე მწვანე, ან კვადრატული მის თაეშია. სინამდვილეში იგი გვეუბნება, თუ რა ხდება ახლა მის გონებაში – ის, რაც ახლა მის გონებაში ხდება, ფუნქციონალურად ძალიან ახლოს დგას იმასთან, რაც ხდება მის გონებაში, როდესაც იგი გარემოში ისეთ ობიექტს ხედება, რომელთანაც ასოცირდება სიტყვები „მწვანე“ და „კვადრატი“.

უფრო ზუსტი რომ ვიყო, ეს სიტყვები ეხება არა უშუალოდ გარეთ არსებულ ობიექტს, არამედ იმ შინაგან (პერცეპტულ) მოვლენებს, რომლებიც ჩვეულებრივ აღმოცენდება ამ ობიექტთან შეხვედრისას. ამრიგად, წარმოთქმულ სიტყვებში განზოგადდება შინაგანი მოვლენები, რომლებსაც ჩვენ ვუწოდებთ მწვანე კვადრატის „ხატს“. მწვანე კვადრატი ფიქსიურად აქ არ არსებობს, იგი მხოლოდ გვაგონდება, ანუ წარმოგვიდგება“ (სოლსო).

შეპარდის კელევის შედეგები ძალზე სერიოზული არგუმენტია გონებრივი ხატების სასარგებლოდ, რომლებიც მართალია არ არიან რეალური ობიექტების იდენტურნი, მაგრამ ფუნქციონალურად მათთან არიან დაკავშირებული.

ხატების თეორიის უკიდურესი გამოხატულებაა კონცეფცია, რომლის მიხედვით, გარკვეული ინფორმაცია გონებაში წარმოდგენილია მხოლოდ ხატების სახით. ამ კონცეფციის ერთ-ერთი დამცველთაგანია ბუგელსკი.

ბუგელსკის წარმოდგენები ხატების შესახებ, ინტუიტურად, მიმზიდველია: ჩვენი ინტროსპექცია გვეუბნება, რომ სენსორული სტიმულები ხშირად გარდაიქმნება ხატებად. მაგრამ ძნელია ამ იდეას ემპირიული მხარდაჭერა მოუძებნოთ. შეპარდმა და მისმა მოსწავლეებმა ჩაატარეს ექსპერიმენტები და აჩვენეს, რომ მხედველობითი სტიმულები მეტ-ნაკლებად უშუალოდაა წარმოდგენილი მეხსიერებაში. ეს ეხებოდა ძირითადად ხანმოკლე მეხსიერებას, ახლა კი მიმოვიხილოთ ხატების თემა ხანგრძლივ მეხსიერებაში.

თუ ხატები და პერცეპტები ფუნქციონალურად დაკავშირებულია, შესაძლებელია თუ არა შევქმნათ აბსტრაქტული რეპრეზენტაციები წარმოდგენილი სტიმულებიდან ისევე, როგორც ამას ადგილი აქვს ჩვეულებრივი მხედველობითი სტიმულების შემთხვევაში? სოლსიმ და რეინისმა (1979) ეს საკითხი განიხილეს პროტოტიპის ფორმირების ექსპერიმენტში, რომელშიც ისინი ცდის პირებს სთხოვდნენ წარმოედგინათ ის გეომეტრიული ფიგურები, რომელთა მსგავსი მათ აღქმული ჰქონდათ ექსპერიმენტის პირველ სერიაში. მას შემდეგ, რაც თვალახევეული ცდის პირები ასეთ ფიგურებს წარმოიდგენდნენ, მათ ისევ სთხოვდნენ წარმოედგინათ რაიმე ახალი ფიგურები, ძველი ფიგურები და ფიგურა პროტოტიპი, რომელიც პირველ სერიაში არ ჰქონდათ აღქმული და რომლისგანაც ფიგურების პირველი რიგი შეიქმნა. მათ ეკითხებოდნენ წარმოსახული ფიგურა ძველი იყო, თუ ახალი და სთხოვდნენ ხუთბალიან სკალაზე შეფასებინათ თავიანთი დარწმუნებულობა ამ კუთხით. შედეგებმა აჩვენა, რომ ფიგურა პროტოტიპი, რომელიც არ იყო პირველი რიგის ფიგურათა შორის და, შესაბამისად, არ იყო მათ მიერ ადრე აღქმული, იდენტიფიცირდებოდა, როგორც „ძველი“ ელემენტი. იდენტიფიკაციას თან ახლდა დარწმუნებულობის იგივე დონე, რაც ნამდვილად წარმოდგენილ „ძველ“ ფიგურებს. როგორც ჩანს, აბსტრაგირების პროცესი, რომელიც ადამიანის მეხსიერების მთავარი კომპონენტია, ერთნაირად მიმდინარეობს მაშინაც, როდესაც ცდის პირები წარმოსახული ფიგურების

აბსტრაგირებას ახდენენ, რადგან პროტოტიპი აბსტრაქციის შედეგია.

§ 4. წარმოდგენა და შემეცნება კოგნიტური რუკები

აზრობრივი ხატები არა მხოლოდ მეხსიერებაში თამაშობენ მნიშვნელოვან როლს, არამედ ყოველდღიურ ცხოვრებაშიც, როდესაც ჩვენ ემოქმედებთ და გადაუადგილდებით გარემოში. ადამიანებს და სხვა ცოცხალ არსებებს აერთიანებთ სამგანზომილებიანი სამყარო და თუმცა ადამიანები ისევე არ იქცევიან, როგორც ფრინველები და თევზები – გადარჩენისათვის მათაც უნდა გამოიყენონ აზრობრივი ხატები, რათა გადაადგილდნენ სივრცეში და თავი აარიდონ მტერს.

ფსიქოლოგებს დიდი ხანია აინტერესებთ ცხოველთა ნავიგაციური პატერნები. ჯერ კიდევ ტოლმენის ადრეულ ნაშრომებში გამოჩნდა ცნება „კოგნიტური რუკა“, რომელიც აღნიშნავდა ვირთხებში ლაბირინთის სივრცის ზოგად ცოდნას. 1967 წელს, გამოჩენილმა ნატურალისტმა, ფრიშმა, გამოაქვეყნა კვლევა ფუტკრებსზე, რომელშიც აღწერა, თუ როგორ ატყობინებენ ისინი ერთმანეთს ნექტარის წყაროს ადგილსამყოფელს. რ. სოლსო აღწერს რამდენიმე საინტერესო ექსპერიმენტს, რომელთა საფუძველზე თორნდაიკი და ჰეიეს როტი (1982) მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ ადამიანები, ორიენტაციისას, იყენებენ ინფორმაციის ორ ტიპს – მარშრუტის ცოდნას და ტოპოგრაფიულ ცოდნას. მარშრუტის ცოდნა ეხება გადაადგილების კონკრეტული გზების ცოდნას. ტოპოლოგიური ინფორმაცია ეხება გარემოს ელემენტებს შორის უფრო გლობალურ მიმართებებს. ისინი ცდის პირებს სთხოვდნენ შეესწავლათ იმ შენობის რუკა, სადაც ექსპერიმენტი ტარდებოდა. აღმოჩნდა, რომ რუკის გაცნობიდან 20 წუთის შემდეგ, ცდის პირებს უკეთ შეეძლოთ ემსჯელათ ოთახებს შორის მანძილებსა და მათ ურთიერთგანლაგებაზე, ვიდრე იმ პერსონალს, რომელიც ამ შენობაში უკვე ორი წელია მუშაობდა. ამრიგად, ტოპოგრაფიული ცოდნის უფრო პირდაპირი გზა არის რუკის შესწავლა.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, როდესაც ცდის პირებს აძლევენ დავალებას წარმოისახონ მარტივი გეომეტრიული ფიგურები, მათ ამის საფუძველზე უყალიბდებათ პროტოტიპი. „შესაძლებელია

კოგნიტური კარტირებისას, ადამიანი ქმნიდეს უფრო რთულ ფორმებს. შეიძლება დაეუშვათ, აქედან გამომდინარე, რომ ადამიანის გონებაში გეოგრაფიული ინფორმაცია სტრუქტურირებულია აბსტრაქტული განზომილებების სახით და არა კონკრეტული ხატების სახით. როდესაც ჩვენ ერთი ადგილიდან მეორეზე გადავადგილდებით, ეტყათ, ჩვენი ქალაქის შიგნით, ცოდნა, რომელსაც ამ დროს გამოვიყენებთ, ატარებს ორიენტირთა აბსტრაქტული რეპრეზენტაციის სახეს. ზოგჯერ, ეს მაღალი სტრუქტურები ინტერფერენციას (შერევას) განიცდის იმ გადაწყვეტილებებთან, რომელსაც ვღებულობთ კონკრეტულ შემთხვევაში. მაგალითად, როდესაც ჩვენ გვეკითხებიან რომელი ქალაქი უფრო დასავლეთითაა ღოს-ანჟელესი თუ რენო, ჩვენი პასუხი მეტი ალბათობით იქნება ღოს-ანჟელესი. რატომ? იმიტომ, რომ ჩვენ ვიცით რომ ღოს-ანჟელესი კალიფორნიაშია, ხოლო რენო – ნევადაში, რომელიც კალიფორნიიდან აღმოსავლეთით მდებარეობს. ამ შემთხვევაში ჩვენ ეყრდნობით „სტრატეგიულ“ და არა „ტაქტიკურ“ ინფორმაციას – და ვცდებით“ – წერს სოლსო.

კოგნიტური რუკა არის სინამდვილის სიმბოლური რეპრეზენტაციის ფორმა. ითვლება, რომ იგი ზუსტად აღწერს ფიზიკურ სამყაროს. ადამიანის აქტიუობა დაკავშირებულია სიმბოლოების გამოყენებასთან (ასოები, სიტყვები, სურათები, ფოტოგრაფია, ციფრები, რიცხვები, ფორმულები, სტატისტიკა და ა. შ.).

მხედველობითი ხატების სკანირება

1973-77 წლებში კოსლინის და მისი კოლეგების მიერ ჩატარდა ექსპერიმენტები, რომლებშიც იკვლევდნენ აზრობრივი ხატების სივრცით მახასიათებლებს. მკვლევარები თვლიან, რომ ხატი ფლობს სივრცით თვისებებს და მისი სკანირება შესაძლებელია. კოსლინი ცდის პირებს სთხოვდა დაემახსოვრებინათ სურათები და შემდეგ სათითაოდ წარმოედგინათ ისინი გონებაში. დროდადრო იგი ცდის პირებს ავალებდა წარმოდგენისას ყურადღება გაემახვილებინათ სურათის რომელიმე მომენტზე (მაგალითად, თუ ასეთი ობიექტი იყო მოტორიანი ნავი, ცდის პირს სთხოვდნენ „დაეთვალიერებინა“ კაბინა, ან ნავის კიბო და ა. შ.) შედეგებმა აჩვენა, რომ რაც უფრო დიდი ნაწილის სკანირებაა საჭირო, მით მეტი

დროს ხარჯავს ცდის პირი. ამრიგად, გონებრივი ხატების სკანირება შესაძლებელია და ამას დაახლოებით იგივე დრო სჭირდება, რაც რეალური სურათის ან ობიექტის სკანირებას.

თუ ხატები რაღაცით რეალურ ობიექტებს წააგავს, რა საერთო თვისებები გააჩნიათ მათ? გაითვალისწინა რა, რომ პატარა ობიექტები, ჩვეულებრივ, უფრო ცუდად ჩანს, ვიდრე დიდი, კოსლინმა დაასაბუთა, რომ ხატებს და პერცეპტებს სხვა საერთო ნიშნებც გააჩნიათ: იგი ცდის პირებს სთხოვდა წარმოედგინათ ცხოველი (მაგალითად კურდღელი) სხვა, დიდი ან პატარა არსებების გვერდით (მაგალითად სპილოს ან ბუზის გვერდით). ცდის პირები აცხადებდნენ, რომ კურდღელი ბუზის გვერდით წარმოედგენაში უფრო დიდად გამოიყურება, ვიდრე იგივე კურდღელი სპილოს გვერდით წარმოედგენილი. სპილოს გვერდით წარმოედგენილი კურდღლის ყურების დათვალიერებას საშუალოდ 211 წამით მეტი დასჭირდა, ვიდრე ბუზის გვერდით წარმოედგენილი კურდღლის ყურების დათვალიერებას (დიდი ობიექტები უფრო კარგად ჩანს, ვიდრე პატარა). რათა დაემტკიცებინა, რომ ეს შედეგები სპილოსადმი უფრო მეტი, ხოლო ბუზისადმი უფრო ნაკლები ინტერესით არ იყო გამოიწვეული, იგი ცხოველებს (ამ შემთხვევაში კურდღელს) ცდის პირების წარმოედგენაში ათავსებდა სპილოსმაგვარი, სპილოსაგვით დიდი ბუზის და ბუზივით პატარა სპილოს გვერდით. ამ შემთხვევაშიც, რადგან გიგანტური ბუზის გვერდით კურდღელი უფრო პატარა ჩანდა, ვიდრე ბუზივით პატარა სპილოს გვერდით, მისი დათვალიერება მეტ დროს მოითხოვდა, როცა გიგანტური ბუზის გვერდით იყო წარმოედგენილი.

ერთ-ერთ ექსპერიმენტში, კოსლინი ცდის პირებს სთხოვდა წარმოედგინათ ოთხი კვადრატის, რომელთაგან თითოეული, სიდიდით, მესობელ კვადრატზე ნაკლები იყო. თითოეულ კვადრატს გარკვეული ფერი შეესაბამებოდა. ამის შემდეგ, მათ უსახელებდნენ ფერს და ცხოველს. მაგ: მწვანე დათვი, ვარდისფერი ვეფხვი და სთხოვდნენ ეს ცხოველი წარმოედგინათ გარკვეული ფერის (შესაბამისი ფერის) კვადრატში და ეთქვათ, წინასწარ დასახელებული რაიმე თვისება მიეწერებოდა თუ არა ცხოველს. აღმოჩნდა, რომ დრო, რომელიც საჭიროა იმის გასარკვევად, აქვს თუ არა ესა თუ ის თვისება ცხოველს, ბევრად დიდია იმ ცხოველებისათვის, რომლებიც პატარა კვადრატებში იყო წარმოედგენილი, ვიდრე იმ ცხოველებისათვის, რომლებიც ც. პ-მა დიდ კვადრატებში წარმოიდგინეს.

შეპარდის და კოსლინის ექსპერიმენტები ადასტურებენ, რომ მხედველობითი ხატები ფიზიკური ობიექტების აღქმის ანალოგიურად ფუნქციონირებენ. თუმცა, ხატების ბევრი თავისებურება ჯერ კიდევ არ არის გამოკვლეული.

მხედველობითი შემეცნება

ადამიანს შეუძლია იაზროვნოს თვალსაჩინო ხატებზე დაყრდნობით. განვიხილოთ სხვა შემთხვევებიც, რომლებიც გვიჩვენებენ თუ როგორ ზემოქმედებენ მხედველობითი ხატები და მხედველობითი პროცესები ჩვენს აზროვნებაზე.

ისტორიაში ბევრია ისეთი მაგალითი, როდესაც მეცნიერული აღმოჩენები ეფუძნება წარმოდგენებს. მაგალითად, ა. კეპლერი, რომელმაც ბენზოლის ქიმიური სტრუქტურა აღმოაჩინა, ხშირად წარმოიდგენდა ხოლმე მოცეკვავე ატომებს, რომლებიც უერთდებოდნენ ერთმანეთს და ქმნიდნენ ჯაჭვს. მან სიზმარში ნახა გველისმაგვარი მოლეკულარული ძეწკვი, მოულოდნელად, როგორ ჩაებლაუჭა საკუთარ კუდს და შექმნა წრე. ა. ვინშტეინი ამტკიცებდა, რომ იგი ყოველთვის მხედველობითი ხატებით აზროვნებდა.

ამრიგად, ადამიანს აქვს უნარი რეგულარულად გამოიყენოს მხედველობითი ხატები, იმუშაოს თავისი მხედველობითი ხატებით. განვიხილოთ კლასიკური ექსპერიმენტი, რომელიც ადასტურებს, რომ საგნის ტრიალი აზრსა და წარმოდგენაში ეს იგივეა, რაც მისი ფიზიკური ტრიალი. ცდის პირს ეკრანზე აჩვენებდნენ ასო R-ის გამოსახულებას და მის სარკისებურ ანარეკლს – Я. შემდეგ ამ გამოსახულებას აბრუნებდნენ, ატრიალებდნენ სხვადასხვა კუთხით ცენტრალური ღერძის გარშემო, დაწყებული 0°-დან 180°-მდე. ცდის პირს ევალებოდა, ასოს გამოჩენისას, ამოცნო მასში R, ან მისი სარკისებური ანარეკლი – Я. ასოს ამოცნობისათვის საჭირო დრო იზრდებოდა ასოს შებრუნების კუთხის გრადუსული სიდიდის პირდაპირპროპორციულად – რაც მეტად იყო ასო შებრუნებული, მით მეტი დრო სჭირდებოდა მის ამოცნობას. როგორც ჩანს, ცდის პირი წარმოდგენაში ატრიალებდა ასოს ხატს, რათა მიეყვანა იგი ვერტიკალურ მდგომარეობაში.

ყოველდღიურ ცხოვრებაში ჩვენ ვახდენთ საგნების ტრიალს, ანუ როტაციას წარმოდგენაში, რათა დავაბრუნოთ ისინი ჩვეულ, ბუნებრივ პოზაში, ამით ხელს ვუწყობთ ობიექტის ამოცნობას და სააზროვნო ამოცანების გადაჭრას.

ექსპერიმენტულად დადასტურებულია, აგრეთვე, რომ ადამიანს შეუძლია საკუთარი მხედველობითი ხატების სკანირება, ანუ წარმოდგენების თანმიმდევრული დათვალიერება.

ექსპერიმენტში ცდის პირს ევალუბოდა რთული ობიექტის (ძრავიანი ნაგის) აღქმა. ამის შემდეგ, მას სთხოვდნენ მოეგონებინა ობიექტი და ყურადღება მიემართა ობიექტის რომელიმე ნაწილისაკენ – მაგალითად საქარე მინისაკენ, ან ღუზისაკენ. ცდის პირებს უფრო დიდი დრო სჭირდებოდათ „დაენახათ“ ღუზა, ვიდრე საქარე მინა, რადგან მინა უფრო ახლოსაა ძრავასთან, სადაც თავის თავს წარმოიდგენს ადამიანი – ვიდრე ღუზა. რეაქციის დროებს შორის სხვაობა ამტკიცებს, რომ ადამიანები ათვალიერებენ მხედველობით ხატებს ისე, როგორც ნამდვილ ობიექტებს. აზრობრივი ტრიალი საშუალებას გვაძლევს ობიექტი ისეთ ობიექტად ვაქციოთ, რომელიც დამთხვევა მესხიერებაში აღბეჭდილ მის ხატს.

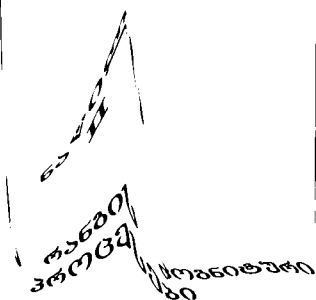
მხედველობითი თვალსაჩინო ხატების გამოყენებით, ჩვენ შეგვიძლია მრავალ შეკითხვას გაეცეთ პასუხი, მაგალითად: როცა გვეკითხებიან, რომელი ბურთი უფრო დიდია გოლფის, თუ პინგ-პონგის და ჩვენ გონებაში მაშინვე არ ჩნდება პასუხი, ანუ მესხიერებიდან ვერ ამოგვაქვს ეს ინფორმაცია, მაშინ ჩვენ, თვალსაჩინო წარმოსახვაში, მათ ერთმანეთის გვერდით ვათავსებთ. აზრობრივი ხატების ასეთ გამოყენებას ბევრი რამ აქვს საერთო რეალურ მხედველობით აღქმებთან.

ცოდნას, შემეცნებასა და წარმოდგენებს შორის კავშირი ქართულ ენაში გამოხატულია ისეთ გამოთქმებში როგორიცაა: „არ ეიცო, წარმოდგენა არ მაქვს“, „ვერ წარმომიდგენია“ და მისთ. როგორც ჩანს, ადამიანი არაცნობიერადაც ასახავს ცოდნასა და წარმოდგენას შორის კავშირს და გამოხატავს მას ენის საშუალებით. ძველი ცოდნა სამყაროს აგებულების შესახებ ძველ წარმოდგენებს ემყარებოდა – დედამიწა განთავსებულია კუხ სურგზე. ჯ. ბრუნოს შემდეგ შეიცვალა ცოდნა დედამიწის შესახებ და შეიცვალა წარმოდგენებიც, ამრიგად ცოდნა ასახულია წარმოდგენებში.

სიტყვიერი და მხედველობითი ხატების გაერთიანება

ადამიანს აქვს უნარი აღწერილი ობიექტის ან სიტუაციის აზრობრივი ხატი შექმნას. ამას ჩვენ ხშირად მივმართავთ მხატვრული ლიტერატურის კითხვისას. კითხვის დროს ჩვენ

ექმნით სიერცის აზრობრივ მოდელს, რათა მოქმედი გმირების გადაადგილებას „მივადვენოთ გონების თვალი“. მკვლევარებმა უურადლება მიაქციეს, რომ წარმოსახული სიერცე ხშირად ატარებს რეალურად აღქმული სიერცის თვისებებს. ერთ-ერთ ექსპერიმენტში, რომელსაც აღწერს ზიმბარდო, ცდის პირებს უკითხავდნენ ტექსტს, სადაც მოცემული იყო სხვადასხვა ობიექტების აღწერა და ზოგადად, გარკვეული სიერცის აღწერა. ამის შემდეგ ექსპერიმენტატორი მათ უსვამდა შეკითხვებს ტექსტში აღწერილი სიერცის და ამ სიერცეში მოცემული ობიექტების შესახებ. აღმოჩნდა, რომ ისინი უფრო სწრაფად პასუხობდნენ კითხვას – რომელი საგანი იყო წარმოდგენილ სიერცეში მათ წინ, ვიდრე კითხვას, რომელი საგანი იყო სიერცეში მათ უკან, მიუხედავად იმისა, რომ ტექსტში ყველა საგანი (ობიექტი) ერთნაირი გულმოდგინებით იყო აღწერილი. ეს იმიტომ ხდება, რომ კითხვის დროს შექმნილი აზრობრივი ხატი ჩვენ მოგვათავსებს წარმოდგენილ, აღწერილ სიტუაციაში. ჩვენ არა მარტო ტექსტში აღწერილ ობიექტებს წარმოვიდგენთ გარკვეულ სიერცეში, არამედ ამ სიერცეში ჩვენს თავსაც მოვათავსებთ. ავტორი ასკენის, რომ როდესაც გარე სამყაროზე ემსჯელობთ, ჩვენ ყოველთვის ვაერთიანებთ სიტყვიერ და მხედველობით ინფორმაციას. ამაში ადვილად დავრწმუნდებით, თუ შევეცდებით რამდენიმე წუთში დავხატოთ ფურცელზე მსოფლიო რუკა; ამ პროცესში ჩვენ გავეართიანებო ჩვენს სიტყვიერ ინფორმაციას (მაგ: იაპონია კუნძულებისაგან შედგება) და წარსულში რუკაზე აღქმულ და მეხსიერებაში შემონახულ რომელიმე კონტინენტის გამოხატულებას. როდესაც ერთ-ერთ ექსპერიმენტში 49 ქვეყნის 4 ათას სტუდენტს სთხოვეს დავხატათ მსოფლიო რუკა, აღმოჩნდა, რომ რუკების უმრავლესობაში წარმოდგენილი იყო ევროპოცენტრული სამყარო: რუკის ცენტრში იყო ევროპის ქვეყნები, ხოლო ყველა სხვა – ევროპის გარშემო. ავტორის აზრით, ეს განპირობებულია გეოგრაფიის წიგნებში ევროცენტრული რუკების დიდი უპირატესობით. ამ ექსპერიმენტში თავი იჩინა კულტურულმა სხვაობებმაც: ამერიკელი ცდის პირები მსოფლიო რუკას სხვაგვარად ხატავენ – ცენტრში, პირველ ადგილზე ამერიკაა, ხოლო ავსტრალიელებთან – ავსტრალია.



მეხსიერება

აზროვნება

მეტყველება

ინტელექტი

მეხსიერება

§ 1. მეხსიერების ფენომენი

მეხსიერება არის გარემოდან მიღებული ინფორმაციის დამასოვრების, შენახვისა და აღდგენის პროცესი. როგორც უკვე ვიცით, გარემოდან ინფორმაციის მიღება ხდება შემეცნების სენსორულ-პერცეპტულ დონეზე, გრძნობის ორგანოების მეშვეობით, ხოლო ის, თუ რა ემართება ამის შემდეგ ამ ინფორმაციას, — მეხსიერების საიდუმლოს წარმოადგენს, რომელსაც იკელევს კოგნიტური ფსიქოლოგია.

არც ერთ სხვა ფსიქიკურ პროცესს არ ხედა წილად ჰყოლოდა ღმერთი ბერძნულ მითოლოგიაში. მეხსიერების ქალღმერთი მნემოზინა კი იყო ცხრა მუზის დედა, რომლებიც მფარველობდნენ იმ პერიოდისათვის ცნობილ მეცნიერებისა და ხელოვნების ყველა სფეროს. ალბათ ამიტომაც, მეხსიერების პროცესებს ხშირად მნემურ პროცესებად მოიხსენიებენ. რაც მომდინარეობს ბერძნული სიტყვიდან mneme — მეხსიერება.

არც ერთი სხვა ფსიქიკური პროცესის დარღვევას, გარდა მეხსიერებისა, არ შეუძლია ისეთი მნიშვნელოვანი ცვლილებების შეტანა პიროვნების ცხოვრებაში, როგორც მეხსიერების დარღვევებს. აი რას წერს ს. რუბინშტეინი მეხსიერებასთან დაკავშირებით: „მეხსიერების გარეშე ჩვენ წამიერების არსებანი ეიქნებოდით. ჩვენი წარსული იქნებოდა კედეარი ჩვენი მომავლისათვის. აწყო უკეალოდ გაქრებოდა წარსულში“. ეს ნიშნავს, რომ ჩვენ არ გეექნებოდა წარსული, აწყო და მომავალი იმ გაგებით, რასაც ჩვენ ეუწოდებთ ამ სახელებს. არ ეიცხოვრებდით ნაცნობ გარემოში, არ გეეყოლებოდნენ ნაცნობ-მეგობრები, არ გეექნებოდა მოგონებები, ეერ შევიქნდით ცოდნას და უნარ-ჩვეეებს, არ გეექნებოდა საკუთარი „მე“ და ალბათ სრულიად სხვა არსებები ეიქნებოდით.

მეხსიერება არის გონების სათავსო, მიღებული ცოდნის საცავი. იგი არის ადამიანის უნარი, რომლის გარეშე ნორმალური ფსიქიკური აქტიუობა წარმოდგენილია. მეხსიერების ბუნება, როლი და მნიშვნელობა ნათლად ჩანს, როგორც მეხსიერების დარღვევის,

ანუ ამნეზიის, ასევე განსაკუთრებული მეხსიერების მქონე ადამიანთა მაგალითებით. ერთ-ერთი ასეთი მაგალითი მოჰყავს დ. მაიერს: ჯონთან საუბრისას, რომელმაც ავტოკატასტროფაში ტენის ტრამპა მიიღო, მოგზიბლავდათ მისი თავმდაბლობა და გონიერება – მას შეეძლო დაწერილებით მოეთხრო ფიზიკის სფეროში საკუთარი დისერტაციის შესახებ და თავი მოეწონებინა საბეჭდ მანქანაზე მუშაობით; მაგრამ, ცოტა ხნის შემდეგ, თქვენ შენიშნავდით, რომ იგი მხოლოდ აწმყოთი ცხოვრობდა და ტრამპის შემდგომი ცხოვრების პერიოდზე ვერაფერს გეტყვოდათ. მასთან სამკურნალოდ მისულ ექიმს ყოველ დილით ხელახლა ეცნობოდა და უკვე მერამდენედ უყვებოდა ავადმყოფობამდელი ცხოვრების ამბებს. საჭიროების შემთხვევაში, ისევ და ისევ კითხულობდა თუ სად იყო ტუალეტი და ისმენდა ერთსა და იმავე პასუხს. ეს მაგალითი გვიჩვენებს, როგორ იცვლება ადამიანის ცხოვრება მეხსიერების დარღვევის შემთხვევაში.

მეორე უკიდურესობას შეადგენენ ის ადამიანები, რომლებსაც განსაკუთრებული მეხსიერება აქვთ. ზოგი მათგანი სწორედ ამ თავისებურებით შევიდა ისტორიაში, ხოლო ზოგიერთი ისტორიული პიროვნება მეხსიერებითაც გამოირჩეოდა: თურმე ალექსანდრე მაკედონელი ათასობით თავის ჯარისკაცს სახელით და სახით იცნობდა; მითრიდატე პონტოელმა იცოდა 22 ენა, რომლებზეც მის სამფლობელოში მცხოვრები ხალხები ლაპარაკობდნენ; მოცარტს, ბავშობის ასაკში, შეეძლო რთული მუსიკალური ნაწარმოების ყველა ნოტის უშეცდომოდ აღდგენა; ინგლისელ მხატვარს, ჯ. რელინგოლდს, შეეძლო მეხსიერებაზე დაყრდნობით პორტრეტის შექმნა; ცნობილ მოჭადრაკეს, ა. ალიოხინს, შეეძლო ერთდროული თამაშის სეანსის ჩატარება 32 დაფაზე; ინდოეთში არიან ადამიანები, რომლებმაც ზეპირად იციან 300 ათას სტრიქონიანი ლექსები; საქართველოში იყვნენ და შეიძლება დღესაც არიან ადამიანები, რომლებმაც ზეპირად იციან ვეფხისტყაოსანი. ფსიქოლოგიაში შესწავლილი და აღწერილია ალექსანდრე დურიას მიერ შერეშევსკის ფენომენი (1963): შერეშევსკის შეეძლო 70 სიტყვის ან ციფრის დამახსოვრება და აღდგენა იმ პირობით, რომ სიტყვები წარმოითქმებოდა სიჩუმეში და მათ შორის ინტერვალი შეადგენდა 3 წამს. იგი არ ცდებოდა მაშინაც, როცა სიტყვების სიას 15 წლის შემდეგ აღადგენდა, შ. უშეცდომოდ აღადგენდა არა მარტო სიტყვებს, არამედ იმ სიტუაციასაც, რომელშიც მას დასამახსოვრებელი სიტყვები მიეწოდებოდა 15 წლის წინ.

მეხსიერება არის ადამიანის თანდაყოლილი უნარი, რომელიც ყველა ადამიანს გააჩნია და ამავე დროს ადამიანის ინდივიდუალობის გამომხატველიც, რადგან ამ მხრივ ადამიანები ძალზე განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან – ისინი ავლენენ სხვადასხვაგვარ მნემურ უნარებს: ზოგიერთი ადვილად დაიმახსოვრებს და ძნელად მოიგონებს, სხვები კი – პირიქით. დამახსოვრების უნარი მეხსიერების კოეფიციენტით შეიძლება გამოიხატოს და იგი სხვადასხვა ადამიანისთვის განსხვავებული რიცხვია.

მეხსიერების თემა ცენტრალურ ადგილს იჭერს კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში, რადგან სწორედ მეხსიერებას უკავშირდება კოგნიტური ფსიქოლოგიის კვლევათა ძირითადი მიზანი: როგორ ღებულობს ადამიანი გარემოდან ინფორმაციას, როგორ გადაამუშავებს, შეინახავს და საჭიროების შემთხვევაში გამოიყენებს მას; რატომ და როგორ ხდება დავიწყება, რა თავისებურებები ახასიათებს მოგონებას, სად და რა ფორმით ინახება ცოდნა და ა. შ.

მეხსიერების თემის განხილვას რ. სოლსო იწყებს მეხსიერების მოდელების მიმოხილვით და აღნიშნავს: „დიდი პრობლემებიდან, რომლებსაც კოგნიტური ფსიქოლოგია ეხება, არც ერთი არის ისე ამოუცნობი, როგორც ტვინი. მყარ გარსში ჩაკეტილი და სულ რაღაც კილონახევარი წონის ტვინი არის საოცარი დამახსოვრებელი მოწყობილობა. ტვინი – ეს არის ჩვენი ცხოვრების ადმინისტრატორი, ჩვენი მოქმედებების მმართველი; იგი არის ჩვენი მეხსიერების საცავი, სადაც, გამოყენების მოლოდინში, ინახება ჩვენი ცოდნა...“ სახელდობრ სად აღიბეჭდება და შემოინახება შთაბეჭდილებები? მეხსიერების ფიზიკური ანაბეჭდის ანუ ენგრამის ძიებას ისახავდა მიზნად კარლ ლეშლის ექსპერიმენტები, რომელთა საფუძველზე აეტორმა დაასკვნა, რომ ენგრამა არ არსებობს ტვინის რომელიმე ერთ ნაწილში, არამედ გადანაწილებულია მთელ ტვინზე. ნევროლოგები დღეისათვის თვლიან, რომ მეხსიერებაზე პასუხისმგებელია ტვინის ოთხი დიდი სტრუქტურა:

- ნათხემი, რომელიც უზრუნველყოფს განმეორების საფუძველზე ათვისებული შთაბეჭდილებების და პირობითი რეფლექსების დაბახსოვრებას, ანუ პროცედურულ მეხსიერებას.

- ზოლიანი სხეული, – სტრუქტურა წინამდებარე ტვინში, – ამ ადგილში ხდება ჩვეულების ჩამოყალიბება.

- ტვინის ქერქი, რომელიც პასუხისმგებელია გრძნობის ორგანოებით მიღებული შთაბეჭდილებებისა და შეგრძნებათა შორის ასოციაციების მეხსიერებაზე.

• ნუშისებრი სხეული და ჰიპოკამპი, რომლებიც უზრუნველყოფენ მეხსიერებას ფაქტებზე, თარიღებზე, სახელებსა და იმ შთაბეჭდილებებზე, რომლებიც ემოციებს აღძრავენ.

§ 2. მეხსიერების პროცესები

თუ რა ემართება გრძნობის ორგანოებით სენსორულ-პერცეპტუალურ დონეზე მიღებულ ინფორმაციას, ამისი გაგება შეიძლება მეხსიერების პროცესების მეშვეობით. ამ პროცესებისათვის კოგნიტიური ფსიქოლოგია გამოიყენებს შემდეგ ტერმინოლოგიას: ინფორმაციის კოდირება, შენახვა, აღდგენა და დაგიწყება.

როგორ კოდირდება ინფორმაცია მეხსიერების სისტემაში, რომელ ინფორმაციას აღვიქვამთ უნებურად, რომელს ჭირდება ნებისყოფის ძალისხმევა, რა როლს თამაშობს კოდირება დაეიწყებაში და რა ფაქტორები უწყობენ ხელს კოდირებას – ამ საკითხებზე პასუხს წინამდებარე პარაგრაფში შეიტყობთ.

ინფორმაციის კოდირება

კოდირება, ანუ ინფორმაციის შეყვანა მეხსიერებაში, დამახსოვრება, არის ინფორმაციის პირველადი დამუშავების პროცესი, რომელიც იწვევს მეხსიერებაში საგნის ან მოვლენის ხატის წარმოქმნას, აღბეჭდვას.

კოდირება ზოგიერთ შემთხვევაში ავტომატურად, ანუ ცნობიერების მონაწილეობის, გაცნობიერების გარეშე მიმდინარეობს, ზოგჯერ კი – იგი საჭიროებს გაცნობიერებას. მაგალითად, გზა, რომლითაც თქვენ მეგობრებთან მიდიხართ, მეხსიერებაში შეიძლება ავტომატურად დამუშავდეს, მაგრამ ამ ფურცელზე მოტანილი ინფორმაცია მოითხოვს ინფორმაციის ცნობიერ დამუშავებას.

ინფორმაციის ავტომატური კოდირება: ინფორმაციის საკმაოდ დიდი ნაწილი ადამიანის მიერ კოდირდება მცირე ძალისხმევით, ან საერთოდ რაიმე ძალისხმევის გარეშე. ესაა ძირითადად სივრცის, დროისა და მოვლენათა თანმიმდევრობის შესახებ ინფორმაცია: ზოგჯერ, ჩვენ შეგვიძლია მოვიგონოთ წიგნის გვერდი, რომელზეც წერია ჩვენთვის საჭირო ინფორმაცია, აღვადგინოთ თანმიმდევრობით ჩვენი მოქმედებები, რათა მოვიგონოთ სად დევს ჩვენი სათვალე; შეგვიძლია გაეაცნობიეროთ, რომ ერთი

და იგივე პიროვნება უკვე მესამედ შეგეხვდა ქუჩაში. თუმცა, ყველა ამ შემთხვევაში კოდირებისათვის (დამახსოვრებისათვის) ჩვენ არ გამოგვიჩენია არაერთი ძალისხმევა. იგი მოხდა ავტომატურად, ცნობიერი ძალისხმევის გარეშე. ზოგჯერ, ინფორმაცია არა მარტო კოდირდება ავტომატურად, არამედ მისი კოდირების თავიდან აცილებაც კი შეუძლებელია. მაგალითად, კითხვის ან წერის დროს ყოველთვის ხდება სიტყვის ავტომატური კოდირება, გვსურს თუ არა ჩვენ ეს. მაგრამ სიტყვების ავტომატური კოდირება ხდება მაშინ, როცა წერა-კითხვა უკვე ნასწავლი გვაქვს, წინააღმდეგ შემთხვევაში მათი წარმოთქმა და დაწერა ცნობიერ ძალისხმევას მოითხოვს.

ინფორმაციის ავტომატური დამუშავება თთქოს თავისთავად მიმდინარეობს და ხელს არ უშლის ადამიანს ამ დროს სხვა რაიმეზე იფიქროს. ეს არის კიდევ ერთი მაგალითი, რომ ჩვენი ტენი ინფორმაციის რამდენიმე ნაკადს პარალელურად გადაამუშავებს. როდესაც ინფორმაციის დამუშავება ავტომატურად მიმდინარეობს, ადამიანს არ შეუძლია ნებისმიერად ჩართოს ან „გამოერთოს“ თავისი ყურადღება ანუ არ შეუძლია ყურადღებით მართოს ავტომატური პროცესები.

ინფორმაციის ცნობიერი კოდირება: მართალია ინფორმაციის უდიდესი ნაწილის კოდირება ავტომატურად ხდება, მაგრამ ინფორმაციის ზოგიერთი ტიპი, კოდირებისა და მეხსიერებაში შენარჩუნებისათვის, მოითხოვს ყურადღებას და ცნობიერ ძალისხმევას. ეს პირველ რიგში ეხება ახალ ინფორმაციას. ვერბალური თუ ვიზუალური ფორმით აღქმული ახალი ინფორმაცია მოითხოვს ყურადღებასა და გაცნობიერებას.

ვერბალური ინფორმაციის დამახსოვრების პირველი მკვლევარი იყო გერმანელი ფილოსოფოსი და ფსიქოლოგი ჰერმან ებინგჰაუსი (1850-1909). მან ითამაშა უდიდესი როლი ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის, მეხსიერების ფსიქოლოგიის, ფსიქოფიზიკის და კოგნიტური ფსიქოლოგიის საფუძვლების მომზადების საქმეში; ჰერმან ებინგჰაუსმა იკვლია დახსოვნების და დავიწყების ფსიქოლოგიური კანონზომიერებანი; გონებაშახეილური ექსპერიმენტებით, რომელსაც იგი საკუთარ თავზე ატარებდა, მან აღმოაჩინა მეხსიერების მრავალი კანონზომიერება.

ჰერმან ებინგჰაუსმა შეადგინა 2300 უაზრო მარცვალი, ორ თანხმოდანს შორის მოთავსებული ხმოვნების სახით, რომლებიც არ იწყებდნენ რომელიმე სიტყვის ასოციაციას. იგი შემთხვევითად

არჩევდა მათგან მარცვლების გარკვეულ რაოდენობას, 10-12 მარცვალს, დასამახსოვრებლად. ებინგჰაუსის ვარაუდით, ეს მარცვლები ერთგვაროვანი სიდიდეებია და ამით ისინი განსხვავდებიან ნამდვილი სიტყვებისაგან, რომლებიც სხვადასხვა ცდისპირებისათვის შეიძლება სხვადასხვა მნემური ღირებულებისა იყოს. თუმცა, შემდგომში გამოირკვევა, რომ ერთგვარი მნემური ღირებულება არ აქვთ არც უაზრო მარცვლებს, რადგან მათ იხსომებს ადამიანი, რომელიც დახსომებისას ცდილობს გამოიყენოს ყველა საშუალება უკეთ დამახსოვრებისათვის (მიმსგავსება, ურთიერთდაკავშირება, ასოციაცია და ა. შ.).

ებინგჰაუსმა ჩამოაყალიბა მეხსიერების კვლევის 7 მეთოდი, რომელთა მეშვეობით იგი შეეცადა გაეზომა მეხსიერების კოეფიციენტი.

1. **დასწავლის მეთოდი** – დასამახსოვრებელი მასალის რიგი ცდის პირს ეძლევა იმდენჯერ, რამდენი გამეორებაც დასჭირდება მათი უშეცდომო აღდგენისათვის. ყოველი ექსპონირების შემდეგ, ცდის პირმა უნდა აღადგინოს მასალა. გამეორებათა რიცხვი, რომელიც საჭიროა ამ მასალის დასასწავლად, ითვლება დასწავლის კოეფიციენტად.

2. **შენარჩუნების მეთოდი** – ცდის პირს მხოლოდ ერთხელ აწვდიან უაზრო მარცვლების რიგს და სთხოვენ მის რეპროდუქციას. დახსომების კოეფიციენტი გამოიხატება რიგის სწორად აღდგენილი წევრების რაოდენობრივ მანქვენებელში.

3. **სწორი პასუხების მეთოდი** – დასამახსოვრებელი მასალა ცდის პირს ეძლევა უაზრო მარცვლების წყვილთა რიგის სახით და ევალება აქცენტი გააკეთოს წყვილის პირველ წევრზე. მასალის რიგის ორი-სამი ექსპონირების შემდეგ, მას აწვდიან წყვილის პირველ წევრებს და სთხოვენ მოიგონოს წყვილის მეორე წევრი. დახსომების კოეფიციენტი განისაზღვრება სწორი პასუხების რიცხვით. ტრადიციულ ფსიქოლოგიაში იგი ითვლებოდა ასოციაციური მეხსიერების მანქვენებლად.

4. **ცნობის მეთოდი** – დასამახსოვრებლად შეიძლება გამოვიყენოთ უაზრო მარცვლები, სურათები და ა. შ. ცდის პირს წინასწარ აფრთხილებენ, რომ მასალის ერთხელ მიწოდების შემდეგ მას სხვა მასალაში არეულად მიაწვდიან და უნდა იცნოს ის, რაც მანამდე იყო წარმოდგენილი. სწორად გამოცნობილი მასალის რაოდენობა ითვლება ცნობის მეხსიერების კოეფიციენტად.

5. რეკონსტრუქციის მეთოდი – ამ მეთოდის გამოყენებისას, ცდის პირს თავდაპირველად გარკვეული თანმიმდევრობით აწვდიან მასალას (სურათებს, სიტყვებს, გეომეტრიულ ფიგურებს და სხვ.), შემდეგ მიწოდებულ მასალას აურევენ და ცდის პირს ევალება აღადგინოს პირველი, ექსპონირებული თანმიმდევრობა. დახსოვების კოეფიციენტი გამოიხატება რიგის სწორად აღდგენილი წევრების რაოდენობით.

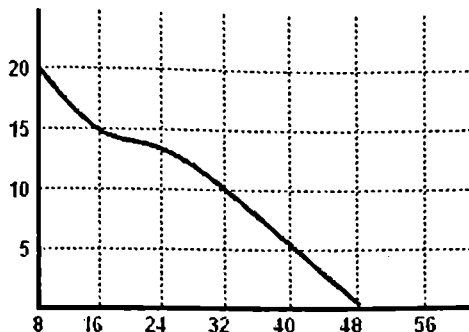
6. დახმარების მეთოდი – ერთხელ აღქმული მასალის რეპროდუქცია (აღდგენა) ხდება მანამ, ვიდრე ცდის პირი მას ზეპირად, უშეცდომოდ არ აღადგენს; ყველა შემთხვევაში, როცა ცდის პირი ვერ იგონებს რიგის რომელიმე წევრს, მას ეხმარება ექსპერიმენტატორი და შეახსენებს დაეიწყებულ მასალას. ეს მეთოდი ახლოს დგას დასწავლის მეთოდთან. მესხიერების კოეფიციენტად შეიძლება გამოდგეს როგორც სწორად რეპროდუქცირებული დასასწავლი ერთეულების რიცხვი, ასევე საჭირო დახმარებათა რაოდენობა.

7. მომარაგების მეთოდი – ცდის პირი დასწავლის მეთოდით სწავლობს მასალას, რომელიც იგივე მეთოდით ადრე უკვე ქონდა ნასწავლი და დაეიწყებული. როგორც წესი, ხელახალი სწავლებისათვის საჭირო დრო ან განმეორებათა რიცხვი უფრო ნაკლებია, ვიდრე პირველი დასწავლისას. პირველადი და მეორადი დასწავლის კოეფიციენტებს შორის სხვაობის სიდიდე წარმოადგენს მომარაგების კოეფიციენტს.

ამ მეთოდების გამოყენებით პერმან ებინგჰაუსი საკუთარ თავზე ატარებდა ექსპერიმენტებს: დაისწავლიდა ერთ დღეს უაზრო მარცვლების რიგს და მეორე დღეს აღადგენდა, მაგრამ არა ყველას, არამედ რამდენიმეს; მან შენიშნა, რომ რაც უფრო ხშირად იმეორებდა პირველ დღეს მარცვლების რიგს, ანუ რაც მეტ დროს ხარჯავდა დასწავლაზე, მით ნაკლები დრო სჭირდებოდა მეორე დღეს მათ აღდგენას.

ამრიგად, ჯერ კიდევ ებინგჰაუსის კვლევებმა აჩვენა, რომ ინფორმაციის ცნობიერი კოდირებისას, უკვე დასწავლილი მასალის აღდგენისათვის საჭირო დრო დამოკიდებულია დასწავლის პროცესში გამეორებათა რაოდენობაზე (და შესაბამისად დროზეც). ეს კანონზომიერება გრაფიკულად ასე გამოიხატება:

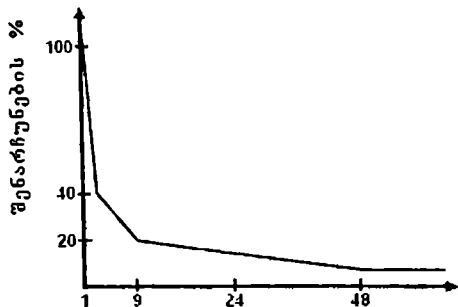
მიწოდებული
მასალის
რეპროდუქცი-
ისათვის
საჭირო დრო
წუთებში
მეორე დღეს



მასალის განმეორებათა რიცხვი პირველ დღეს

პ. ებინგჰაუსმა დაადგინა დასწავლილი მასალის დაგიწეების კანონზომიერება და აღმოაჩინა აგრეთვე „ნაპირის ფაქტორი“ – ადამიანს უადვილდება დასამახსოვრებელი მარცვლების რიგში პირველი და ბოლო წერის დამახსოვრება.

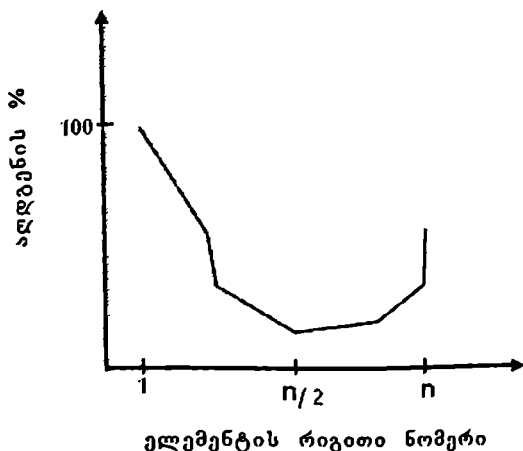
პ. ებინგჰაუსის დაგიწეების მრუდი



დროის ინტერვალი საათებში

პირველი საათის განმავლობაში, ასოციაციური კავშირების შესუსტების გამო, იკარგება უნფორმაციის 60 %, 9 საათის შემდეგ – კიდევ 20 %, ხოლო 48 საათის შემდეგ დაგიწეების მრუდი სტაბილიზირდება.

ნაპირის ეფექტი



დასამახსოვრებელი მასალის პირველი და ბოლო ელემენტები სარგებლობენ უპირატესობით, როგორც უშუალო, ასევე დროითი ინტერვალთა აღდგენის შემთხვევაში.

დღეისათვის ფსიქოლოგიაში ცნობილია მრავალრიცხოვანი სუბიექტური და ობიექტური ფაქტორები, რომლებიც ხელს უწყობენ ინფორმაციის კოდირებას ცნობიერ დონეზე; ამ ფაქტორების დასწავლის ფაქტორების სახით განიხილავენ რ. ნათაძე და დ. ფარჯანაძე. ეფექტობა, კოგნიტური ფსიქოლოგიის ტერმინოლოგიით, მათ შეიძლება ეუწოდოთ კოდირების ფაქტორები.

კოდირების სუბიექტური ფაქტორები

ეს არის ფსიქოლოგიური, პიროვნული ფაქტორები და ცხადია არ მოიცავს დასამახსოვრებელი ინფორმაციის თავისებურებებს, ანუ ობიექტურ ფაქტორებს.

1. **განზრახვის ფაქტორი** – ინფორმაციის ცნობიერი კოდირება არის აქტიური ნებისმიერი მოქმედება. ინფორმაციის კოდირება არ მოხდება ან მოხდება უხარისხოდ, თუ ინფორმაციის გამეორებას თან არ ახლავს მისი კოდირების ანუ დამახსოვრების გან-

ზრახვა. ჯერ კიდევ 1907 წელს როდოსაველევიჩის მიერ ჩატარებულიმა ექსპერიმენტმა ეს კანონზომიერება ნათლად დაადასტურა: როდოსაველევიჩმა ცდა ჩაატარა ერთ-ერთ სტუდენტზე, რომელმაც კარგად არ იცოდა გერმანული ენა და ამიტომ, თავდაპირველად, ვერ გაიგო ექსპერიმენტატორის ინსტრუქცია, რომლის მიხედვით, მას მოეთხოვებოდა ტაქსტოსკოპით მიწოდებული 8 უაზრო მარცვლის დამახსოვრება. ჩვეულებრივ, ამ მასალის უშეცდომო დამახსოვრებას სჭირდება 5-6 გამეორება. ცდის პირმა მასალა 46-ჯერ წაიკითხა, მაგრამ მაინც ვერ დაიმახსოვრა, რადგან არ იცოდა, რომ დამახსოვრება ევალებოდა, არ ჰქონდა დასწავლის განზრახვა. როცა ამ ცდის პირზე, ინსტრუქციის განმარტების შემდეგ, სხვა მარცვლების გამოყენებით, ექსპერიმენტი გაიმეორეს, მან შეძლო მათი დამახსოვრება 6 წაკითხვით.

ბ. ფრესი და ჟ. პიეჟე თავის წიგნში „ექსპერიმენტული ფსიქოლოგია“ ხაიერის და ოსკელის ექსპერიმენტებზე დაყრდნობით ასკენიან, რომ ძლიერი მოტივი იძლევა დახსომების უკეთეს შედეგს.

თორნდაიკის ცდებში ასევე გამოვლინდა ფულადი დაჯილდოების მოტივის გავლენა მოზარდთა დახსომების ეფექტურობაზე.

ბ. ი. ზინჩენკოს კვლევებმა დაადასტურა სასწავლო მოტივით დახსომების უპირატესობა სკოლის ასაკის ბავშვებში სკოლამდელი ასაკის ბავშვების საპირისპიროდ, სადაც დახსომება თამაშის პროცესში უფრო ეფექტურია.

ჯენკინსის და ალპერის ექსპერიმენტებში ზოგიერთი ცდის პირი ცდის ხელმძღვანელის, ექსპერიმენტატორის როლში გამოდიოდა, ზოგი კი – ცდის პირი იყო. მიუხედავად იმისა, რომ „ექსპერიმენტატორი“ დასამახსოვრებელ მასალას უფრო მეტჯერ იმეორებდა, ვიდრე თითოეული ცდის პირი, რადგან იგი რამდენიმე ცდის პირზე ატარებდა ექსპერიმენტს და უკითხავდა მათ ამ მასალას, – იგი უფრო ცუდად იმახსოვრებდა ამ მასალას, ვიდრე მისი ცდის პირები. ეს ხდებოდა იმიტომ, რომ მას არ ჰქონდა დამახსოვრების განზრახვა.

განზრახვის ფაქტორი განსაზღვრავს არა მარტო ინფორმაციის კოდირების სისწრაფეს, არამედ ამ ინფორმაციის შენახვის ხანგრძლივობასაც. ამას ადასტურებს აალის ცდა, რომელსაც აღწერს რ. ნათაქე და რომელიც აღწერილია აგრეთვე პეტროვსკის „პედ-აგოგიურ ფსიქოლოგიაში“.

ექსპერიმენტატორი მოსწავლეებს კლასში დასასწავლად აძლევდა ორ მასალას, ეს მასალები იყო თანაბარი მოცულობის და ერთ-

ნაირი სიძნელის. მასალების დასასწავლად მათ ეძლეოდათ ერთი და იგივე დრო. ამასთან ერთად, მოსწავლეებს წინასწარ აფრთხილებდნენ, რომ ერთი მასალა მეორე დღისთვის უნდა დაესწავლათ, მეორე კი დიდი ხნით, რადგან ამ მასალის ცოდნას რამდენიმე კვირის, ან შეიძლება რამდენიმე თვის შემდეგ შეამოწმებდნენ.

როგორც ეხედავთ, ამ შემთხვევაში ტექსტის დასწავლის ყველა პირობა ერთნაირია, გარდა განსრახვისა, რომლითაც ხდებოდა დასწავლა: პირველი ტექსტი დაისწავლებოდა ხანმოკლე დროით (ხვალისათვის) დასწავლის, კოდირების განსრახვით, ხოლო მეორე – ხანგრძლივი დროით დასწავლის, ანუ კოდირების განსრახვით.

აღმოჩნდა, რომ განსრახვა გავლენას ახდებს დასწავლაზე: ორივე ტექსტი რამდენიმე კვირის შემდეგ იქნა გამოკითხული. ცდის პირებს მეორე ტექსტი გაცილებით უკეთ ახსოვდათ, ვიდრე პირველი.

2. ინტელექტუალური აქტივობის ფაქტორი – ინფორმაციის კოდირება (და შესაბამისად მისი შენახვა და აღდგენა) უკეთესად მიმდინარეობს, როდესაც ხდება მისი გაგება, გაასრება და გონებრივი გადამუშავება, ანუ ინტელექტუალური აქტივობა. ეს კანონზომიერება დაადასტურა პ. ზინენკოს და ა. სმირნოვის ექსპერიმენტებმა:

ამ ექსპერიმენტში ცდის პირებს არ ევალებოდათ მასალის დახსოვება. მათ აძლევდნენ გრამატიკული წესების საილუსტრაციოდ ორ-ორ დაწერილ ფრაზას. სულ 8 გრამატიკულ წესზე ეძლეოდათ 16 ფრაზა. ცდის პირები უნდა მიმხედარიყვნენ რა გრამატიკულ წესზე იყო ეს ფრაზები შედგენილი და თვითონაც შეედგინათ თითოეული წესის საილუსტრაციო ორ-ორი ფრაზა. მეორე დღეს მათ სთხოვდნენ აღედგინათ როგორც ექსპერიმენტატორის მიერ მიწოდებული ფრაზები, ასევე თავის მიერ შედგენილი. აღმოჩნდა, რომ მათ უკეთესად ახსოვდათ თავის მიერ შედგენილი ფრაზები. ამასთან ერთად, მათ ახსოვდათ ყველა გრამატიკული წესი, რომლის მიხედვითაც შეადგინეს ფრაზები.

ეს განსხვავება დახსოვებაში, ავტორთა აზრით, განაპირობა ინტელექტუალურმა აქტივობამ, რომელსაც მოითხოვდა ფრაზების შედგენა სათანადო წესების მიხედვით, ვიდრე მხოლოდ ამ წესების გაგება მოცემულ ფრაზებში.

„როგორც ჩანს, ინტელექტუალური ფაქტორი არის ძლიერი ფაქტორი, რომელსაც შეუძლია გარკვეულ პირობებში მიზანდასახ-

უღობის ფაქტორის კომპენსაცია და მასზე უფრო დიდი მწეპური ეფექტის მოცემა“ (ნათაქე რ., ზოგადი ფსიქოლოგია, 1977).

3. ინტერესის ფაქტორი – რადგან ინტერესი არის დადებითი, სასიამოვნო ელფერის განცდა და ამავე დროს ადამიანის მოთხოვნილებათა, მისწრაფებათა და მიდრეკილებათა გამომხატველი – იგი აადვილებს ინფორმაციის კოდირებას, შენახვას და აღდგენას. თუ იმასაც გაითვალისცინებთ, რომ ინტერესი არის ყურადღების გამომწვევი ერთ-ერთი სუბიექტური ფაქტორი, ხოლო ყურადღება, თავის მხრივ, არის დასწავლის მნიშვნელოვანი პირობა – ცხადი გახდება, თუ რატომ და როგორ უწყობს ხელს ინტერესი ინფორმაციის კოდირებას.

დასწავლის დადებით ფაქტორს წარმოადგენს, აგრეთვე, არაპირდაპირი ინტერესიც: ადამიანს შეიძლება არ აინტერესებდეს კონკრეტული მასალა შინაარსის თვალსაზრისით, მაგრამ თუ მისი დასწავლა დაკავშირებულია მიზანთან, რომლის მიღწევასაც იგი აპირებს, მაშინ ადგილი აქვს დახსომების სტიმულაციას. მაგალითად: მომავალ ჟურნალისტს შეიძლება არ აინტერესებდეს კვლევის მეთოდების შინაარსი, მაგრამ რადგან იგი დაინტერესებულია თავისი მიზნებისთვის იმ ცოდნის დაუფლებით, რომელიც დადებით გავლენას მოახდენს მის პროფესიონალიზმზე – იგი შესასწავლად ირჩევს კვლევის მეთოდების კურსს და ეფექტურად შეისწავლის მას. ისეც ხდება, რომ ადამიანი არასაინტერესო, მაგრამ მისთვის საჭირო ინფორმაციას უფრო ადვილად და დიდი ხნით იმახსოვრებს, ვიდრე საინტერესოს, მაგალითად პროფესიონალ ექიმს შეიძლება აღარ ახსოვდეს ერთ დროს დიდი ინტერესტ წაკითხული რომანის დეტალები ან შინაარსი, მაგრამ კარგად ემახსოვრება ფილტვების ანთების ძირითადი სიმპტომები.

4. მოქმედების შეწყვეტის ფაქტორი – გეშტალტფსიქოლოგიის წარმომადგენელმა კ. ლევინმა ჩამოაყალიბა ნებისყოფის თეორია, რომელიც „კელის თეორიის“ სახელითაცაა ცნობილი. ამ თეორიის მიხედვით, ადამიანს, ძირითადი ბიოლოგიური მოთხოვნილებების გარდა, გააჩნია აგრეთვე წმინდა ადამიანური მოთხოვნილებებიც, რომლებსაც მან „ქეაზი მოთხოვნილებები“ უწოდა. მოთხოვნილებათა დაუემაყოფილებლობა ორგანიზმში წარმოშობს გარკვეულ დაძაბულობას და ადამიანი ისწრაფვის განტვირთვისაკენ; იგი ახორციელებს ისეთ მოქმედებებს, რომლებიც მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებას ემსახურება.

ყოველ მომენტში ადამიანის მოქმედება არის იმ ვითარების გამომხატველი, რომელიც მის ფსიქოლოგიურ „ველშია“. ველი არის პიროვნებისა და გარემოს ფსიქოლოგიური ურთიერთობა. თუ მოქმედება დასრულდა და მოთხოვნილება დაკმაყოფილდა, ადამიანი ადვილად დაივიწყებს ამ მოქმედებას, მაგრამ თუ ამოცანის გადაწყვეტის მოქმედება ვერ დასრულდა და მოთხოვნილება ვერ დაკმაყოფილდა, მაშინ დაძაბულობა ვერ განიტვირთება და მეხსიერებაში შენარჩუნდება ამოცანის შინაარსი. ამ თეორიას ექსპერიმენტული დასაბუთება მისცა ბ. ზეიგარნიკმა, 1927 წელს: იგი თავის ცდის პირებს აწვდიდა სხვადასხვაგვარ ამოცანებს. ამ ამოცანების ნახევარს იგი ცდის პირებს ბოლომდე ასრულებინებდა, ნახევარს კი დასრულებამდე აწყვეტინებდა. ამის შემდეგ, ცდის პირებს სთხოვდნენ წარდგენილი ამოცანების მოგონებას. აღმოჩნდა, რომ თითქმის ყველა ცდის პირს უკეთესად ახსოვდა ის ამოცანები, რომლებიც ვერ დაასრულა.

რ. ნათაძე მიიჩნევს, რომ „ამ შემთხვევაში მნემურ ეფექტს განსაზღვრავს ამოცანის გადასაწყვეტად აღმოცენებული განწყობის რეალიზაცია – არარეალიზაცია“. განწყობის არარეალიზაციის შემთხვევაში შენარჩუნდება განწყობის სუბიექტური და ობიექტური ფაქტორებიც. შესაბამისად შენარჩუნდება ამოცანაც, როგორც ობიექტური ფაქტორი. (ნათაძე რ., 1977)

5. გამოცდილების ფაქტორი – კოდირებას აადვილებს გამოცდილება. ადამიანი იმ ინფორმაციას უფრო ადვილად დაიმახსოვრებს, რომელიც მისი გამოცდილების, ცოდნის სფეროს მიეკუთვნება. მაგალითად, ფიზიკოსი უფრო ადვილად მოახდენს ფიზიკის სფეროდან მიწოდებული ინფორმაციის კოდირებას, ვიდრე ქიმიის სფეროდან მიწოდებული ინფორმაციისას. ფსიქოლოგს უფრო უადვილდება ფსიქოლოგიური ცნებების, ტერმინებისა და შინაარსის დამახსოვრება, ვიდრე ფიზიკის შესაბამისი შინაარსებისა და ა. შ.

გამოცდილების მნიშვნელობას განაპირობებს ერთ მხრივ ადამიანის ინტერესი სპეციალური დარგის მიმართ, ხოლო მეორე მხრივ კი გამოცდილება აადვილებს ახალი მასალის დაკავშირებას ძველ ცოდნასთან, ანუ სემანტიკურ კოდირებას.

6. შეგარძნების მოდალობის ფაქტორი – ექსპერიმენტული მონაცემების მიხედვით, ადამიანს სიტყვიერი მასალა უფრო ეფექტურად ამახსოვრდება; ინფორმაციის დახსოვება კიდევ უფრო ეფექტურია, თუ იგი ერთდროულად რამდენიმე არხით მიეწოდება

თითოეული მოღალატის როლი დახსოვებაში, როგორც ჩანს, დაკავშირებულია ადამიანის ინდივიდუალურ თავისებურებებთან, რაც მეხსიერების ტიპში გამოიხატება. ფსიქოლოგიაში გამოიყოფა მეხსიერების შემდეგი ტიპები: მხედველობითი ანუ ოპტიკური, სმენითი ანუ აკუსტიკური და მოძრაობითი ანუ მოტორული.

* მხედველობითი ანუ ოპტიკური ტიპის ადამიანი ადვილად იმახსოვრებს იმას, რაც მხედველობით აღიქვა. მაგალითად, თვალთა წაკითხულს უდრო უკეთ დაიმახსოვრებს, ვიდრე მოსმენილს. ასეთ ტიპში სჭარბობს მხედველობითი წარმოდგენები. მოგონების დროსაც იგი, უფრო ხშირად, გარეგნობას მოიგონებს, ვიდრე ხმას.

* სმენითი ტიპის ადამიანი უკეთესად ახდენს სმენით მიღებული ინფორმაციის კოდირებას და აღდგენას. სმენით ტიპში სჭარბობს სმენითი წარმოდგენები, გახსენებისას, იგი პირველ რიგში ადამიანის ხმას გაიხსენებს და წარმოიდგენს.

* მოტორული ტიპისათვის ადვილია კინესთეტიკური შეგრძნებების მონაწილეობით მიღებული ინფორმაციის კოდირება. იგი ადვილად იმახსოვრებს მოძრაობებს, ადვილად შეიმუშავებს მოტორულ ჩვენებს. სწავლის პროცესში აუცილებლად წართავს არტიკულაციას, რომელშიც მონაწილეობას ღებულობენ მეტყველების ორგანოების მოძრაობები. დასამახსოვრებლად ეს ტიპი იყენებს მოტორიკას – მას სჩვევია აღქმის დაკავშირება წერის მოძრაობასთან.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ წმინდა სახით ეს ტიპები იშვიათად გვხვდება. ჩვეულებრივ, ადამიანთა უმეტესობა შერეულ ტიპს მიეკუთვნება. მაგალითად: „აკუსტიკურ-ოპტიკურს“, „ოპტიკურ-მოტორულს“, ან „აკუსტიკურ-მოტორულს“. ამ შემთხვევაშიც, ინფორმაციის კოდირებაზე გავლენას ახდენს ტიპის თავისებურება.

7. ფიზიოლოგიური ფაქტორები: ინფორმაციის კოდირებაზე გავლენას ახდენს ინდივიდის ფიზიოლოგიური მდგომარეობა: დაღლილობა, ალკოჰოლის სისტემატიური მოხმარება და ნარკოტიკები – უარყოფით გავლენას ახდენენ ინფორმაციის აღქმასა და კოდირებაზე. მეხსიერება, ამ შემთხვევაში, სუსტდება არა მარტო მაშინ, როცა ადამიანი მოიხმარს დიდი დოზით ალკოჰოლს და ნარკოტიკებს, არამედ ხდება მისი ფუნქციონალური შესუსტებაც, ანუ კოდირების უნარის დაქვეითება.

ინფორმაციის კოდირების, დასწავლისათვის მნიშვნელოვანია დღის დრო: როდის სჯობს სწავლა დილას, თუ საღამოს? ეს

საკითხი ნაკელეგია ექსპერიმენტულად. მიღებული შედეგებიდან ჩანს, რომ ადამიანები, ამ მხრივ, არსებითად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან: ზოგის მეხსიერება უკეთ მუშაობს დილას, ზოგისა – საღამოს. მკვლევართა შორის გავრცელებული აზრის თანახმად, დილას დასწავლა უფრო სწრაფად ხდება, საღამოს დასწავლილი კი – უფრო მტკიცედ გვახსოვდება, თუ ადამიანი დაღლილი არ არის.

როცა ადამიანს ინფორმაცია მიეწოდება ჩაძინებას წინ, რამდენიმე წამით ადრე, ეს ინფორმაცია მას იშვიათად ამახსოვრდება. რადგან, თუ ცნობიერება „ჩაქრა“ ინფორმაციის გადამუშავებამდე, მაშინ ეს ინფორმაცია იკარგება.

ძილის დროს, მაგნიტოფონზე ჩაწერილი ინფორმაციის მოსმენის შემთხვევაში, ყური ახდენს ინფორმაციის რეგისტრაციას, მაგრამ არ ხდება მისი კოდირება – გადამუშავება და დამახსოვრება.

კოდირების ხერხები

ინფორმაციის მეხსიერებაში შეყვანას, ანუ დამახსოვრებას, კოდირებას, ადამიანი ახდენს სამი ხერხით: ინფორმაციის მნიშვნელობის კოდირებით, ინფორმაციის აზრობრივი ხატის შექმნით და ინფორმაციის ორგანიზებით.

მნიშვნელობის კოდირება, ანუ სემანტიკური კოდირება ნიშნავს, რომ ჩვენ ვხედებით მის მნიშვნელობას და ვახდენთ ახალი ინფორმაციის ასოცირებას უკვე არსებულ ცოდნასთან, ვათავსებთ მას ჩვენი ცოდნის სისტემაში.

კოდირება ნიშნავს ინფორმაციის აზრობრივი ხატის შექმნას. აზრობრივი ხატი გულისხმობს, როგორც საგნის თვალსაჩინო ხატს, ასევე ამ საგნის (ობიექტის, სიტუაციის, წაკითხული შინაარსის) ყველაზე მნიშვნელოვანი ასპექტების, თვისებების სიტყვიერ აღწერას და მისი ფუნქციის აღწერას, ანუ იმის აღწერას, თუ როგორ შეიძლება მისი გამოყენება. აზრობრივ ხატებს იგივე მახასიათებლები აქვთ, რაც თვით საგნებს. აზრობრივი ხატი არის საგნის თვალსაჩინო წარმოდგენა, რომელიც სიტყვიერადაც შეიძლება აღწეროთ.

ეერბალური ინფორმაციის კოდირებისას, ჩვენ ვქმნით ამ ინფორმაციის აზრობრივ მოდელს, ინფორმაციის აღდგენის დროს სწორედ ამ აზრობრივ მოდელს ვიხსენებთ. ამ მოდელში ასახულია ინფორმაციის ძირითადი შინაარსი.

ფ. კრეიკმა და ე. ტუელინგმა 1975 წელს ჩაატარეს ექსპერიმენტი, რათა გაერკვიათ კოდირების რომელი ტიპი უწყობს უფრო მეტად ხელს დახსომებას: მნიშვნელობის სემანტიკური კოდირება, ბგერების აკუსტიკური კოდირება, თუ ხატების სახით ვიზუალური კოდირება.

ექსპერიმენტში, მკვლევარები, ძალიან სწრაფად აჩვენებდნენ სიტყვებს, შემდეგ კი ისეთ შეკითხვებს უსვამდნენ, რომელზე პასუხი მოითხოვდა სიტყვის დამუშავებას: 1) ვიზუალურად (ასოების ფორმა), 2) აკუსტიკურად (სიტყვის ჟღერადობა), 3) სემანტიკურად (სიტყვის მნიშვნელობა).

შეკითხვა	სიტყვა	პასუხი (დიახ, არა)
1. იწერება თუ არა სიტყვა დიდი ასოთი	სკამი	
2. ერთმება თუ არა იგი სიტყვას „ღამე“	ტვინი	
3. მოცემული სიტყვა მიესადაგება თუ არა წინადადებას „ქალმა მაგიდაზე დადო“...	თოფი	

ინფორმაციის დამუშავების რომელი ტიპი უფრო უწყობს ხელს გარკვეული ხნის შემდეგ მის აღდგენას? მკვლევარების აზრით – სემანტიკური კოდირება, რომელსაც მესამე შეკითხვა უზრუნველყოფდა. სემანტიკური კოდირება უფრო უკეთეს შედეგებს იძლევა, ვიდრე ინფორმაციის „ზედაპირული დამუშავება“, რომელსაც ადგილი აქვს მეორე და განსაკუთრებით პირველი შეკითხვის შემთხვევაში. ალბათ გაგიჭირდებათ ქვემოთ მოყვანილი ტექსტის დამახსოვრება, როგორც ეს ჯონ ბრენსფორდის და მარტინ ჯონსონის სტუდენტ ცდის პირებს გაუჭირდათ:

„ყველა პროცედურა ძალზე მარტივია. თავდაპირველად ნივთები ერთად შეაგროვეთ. ცხადია ერთი გროვა არ იქნება საკმარისი, იმისდა მიხედვით თქვენ რამდენი უნდა... პროცედურის დამთავრების შემდეგ ნივთები ისევ გაშალეთ. შემდეგ ისინი ისევ ერთად შეაგროვეთ და მთელი ციკლი თავიდან გაიმეორეთ. ძნელია, მაგ-

რამ რას იზამთ – ეს ცხოვრებისეული აუცილებლობაა“. სტუდენტების მსგავსად მისი დამახსოვრება ბევრად გაგიაღვილდებოდა, თუ წინასწარ გეტყვიან, რომ ტექსტი ეხება სარეცხის რეცხვას. ასეთი კვლევები ადასტურებენ, რომ დამახსოვრებისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს სემანტიკურ კოდირებას, აზრის გაგებას. ჯერ კიდევ ებინგჰაუსი აღნიშნავდა, რომ აზრიან სიტყვებს ადამიანი უფრო სწრაფად იმახსოვრებს, ვიდრე უაზროს. აზრიანი მასალის დასწავლაზე ჩვენი ძალისხმევის მხოლოდ 1/10 იხარჯება.

ადამიანი კარგად იმახსოვრებს იმ ინფორმაციას, რომელიც პირადად მას ეხება, კერძოდ კი, უკეთესად იმახსოვრებს იმ ზედსართავეებს, რომლებიც მას ახასიათებენ და ადვილად იფიქრებს ზედსართავეებს, რომლების სხვების დასახასიათებლად იყო გამოყენებული. ეს ფენომენი 1997 წელს აღმოაჩენს ჯონსონმა და საიმონსმა და მას თვითდაინტერესების ეფექტი უწოდეს.

აზრობრივი ხატებით კოდირება: ყველას შეუძინევია, რომ ფორმულების, განსაზღვრებისა და თარიღების დამახსოვრება მოითხოვს ძალისხმევას, მაშინ როცა ძალიან ადვილად ვიგონებთ საღვთოთა და რა ეაკეთებთ გუშინ, რა გეცევა, საღვთოთა ვიგონებთ, ვინ იყო ჩვენთან ერთად. ეს ფაქტები აიხსნება იმით, რომ სოგიერთი ინფორმაცია უფრო მეტად წარმოშობს თვალსაჩინო წარმოდგენებს, სოგიერთი კი – ნაკლებად. ამგვარმა ფაქტებმა წარმოშვა ჰიპოთეზა, რომ ინფორმაციის კოდირება ხდება თვალსაჩინო ხატების (წარმოდგენების) სახითაც და ამგვარი კოდირება განაპირობებს ინფორმაციის ხანგრძლივ შენახვას – ადვილად და დიდხანს გემახსოვრდება ის, რისი წარმოდგენაც შეგვიძლია. მეხსიერების კვლევები ადასტურებენ, რომ კონკრეტული სიტყვები უფრო ადვილად დამახსოვრდება ადამიანს, ვიდრე აბსტრაქტული, ხოლო კონკრეტული სიტყვების დამახსოვრება კიდევ უფრო უმჯობესდება, როდესაც მათ თან ახლავთ როგორც მხედველობითი, ასევე სემანტიკური კოდირება.

ინფორმაციის კოდირება, თვალსაჩინო წარმოდგენების სახით, ეხმარება ადამიანს ადვილად მოიგონოს თავის ცხოვრების კარგი და ცუდი მომენტები; ამასთან ერთად, სასიამოვნო და უსიამოვნო განცდები მოგონებაში უფრო დიდხანს ცოცხლობენ, ვიდრე რეალობაში. თუმცა აღსანიშნავია, რომ ადამიანი სასიამოვნო მოგონებებსა და წარმოდგენებს უფრო ინახავს მეხსიერებაში, ვიდრე უსიამოვნოს. ამ ფენომენს ტერენსმა, მიტჩელმა და ტომპსონმა უწოდეს „ფერადი რეტროსპექცია“.

ხატოვანება საფუძვლად უდევს მნემონიკის მრავალრიცხოვან ხერხებს, რომლებსაც ჯერ კიდევ ძველი ბერძენი ორატორები წარმატებით იყენებდნენ საჯარო გამოსვლებისას, რათა უკეთესად დაემახსოვრებინათ და მოეგონებინათ წარმოსათქმელი სიტყვა.

ინფორმაციის ორგანიზაცია, რომელიც გულისხმობს მოქმედი ინფორმაციის დაყოფას გარკვეულ, ახრიან ერთეულებად, კოდირების ერთ-ერთი ხერხია. მნიშვნელობა და ხატოვანება აუმჯობესებენ დამახსოვრებას ნაწილობრივ სწორედ იმიტომ, რომ ხელს უწყობენ ინფორმაციის ორგანიზებას. უკეთესად დამახსოვრებისათვის ადამიანი ახდენს ინფორმაციის ორგანიზაციას, მოწესრიგებას, დაჯგუფებას. ეს იმდენად ბუნებრივად ხდება, რომ ჩვენ ხშირად ვერც ვაცნობიერებთ. ქვემოთ მოყვანილი ციფრების თანმიმდევრობას ბევრად ადვილად დაიმახსოვრებთ, თუ მოახდენთ მის დაჯგუფებას:

1 5 7 9 6 1 8 3 2 5 1 4 9 7 2 8

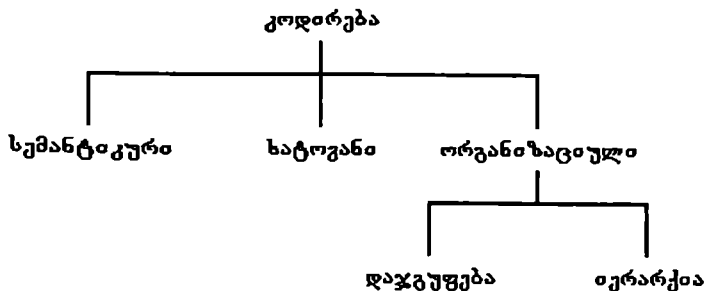
1579 6183 2514 9728

დაჯგუფების ფორმები შეიძლება სრულიად ინდივიდუალურიც იყოს. ჭადრაკის დიდოსტატებს შეუძლიათ დაახლოებით 5 წამში დაიმახსოვრონ ყოველი ფიგურის პოზიცია, დაფაზე მათი დაჯგუფების ხერხით.

დაჯგუფების ნაირსახეობაა აკრონიმები. მათი შექმნა ერთ-ერთი მნემონიკური ხერხია: ინფორმაცია ისე ორგანიზდება, რომ დასამახსოვრებელი სიტყვების პირველი ასოებისაგან იქნება ერთი ახალი სიტყვა – აკრონიმი. მაგალითად, გაერო, ოსუ, ცესკო, ცრუ, ედპ, აშშ, დსთ და ა. შ.

ინფორმაციის ორგანიზაციის ერთ-ერთი ფორმაა იერარქიული ორგანიზაცია. მას ადამიანი ხშირად მიმართავს ცოდნის ორგანიზაციისათვის. ადამიანები, რომლებმაც მიაღწიეს წარმატებას ამა თუ იმ სფეროში, ხშირად მიმართავენ ცნებათა იერარქიულ ორგანიზაციას, რომელიც გულისხმობს არა მარტო მოქმედი ინფორმაციის დაყოფას ნაწილებად, არამედ მათ შორის კავშირის დამყარებას: უფრო ფართო ცნებები იყოფა ნაკლებად ფართო ცნებებად, რომლებიც, თავის მხრივ, იყოფა სპეციფიკურ კატეგორიებად.

ჩვენს მიერ კოდირებასთან დაკავშირებით მოწოდებული ინფორმაციის უკეთესი კოდირებისათვის (დამახსოვრებისათვის) შეიძლება მიემართოთ ცნებათა ასეთ იერარქიას:



ინფორმაციის კოდირება ხანმოკლე მეხსიერებაში

აკუსტიკური კოდირება: ხანმოკლე მეხსიერებაში ინფორმაციის კოდირება უპირატესად ხდება სმენითი ფორმით. იგი მუშაობს სმენითი კოდების საფუძველზე, მაშინაც კი, როდესაც აღმოჩენილი ინფორმაცია არის არა სმენითი, არამედ განსხვავებულია. მაგალითად, მხედველობითი: ვთქვათ, თქვენ გეუბნებიან ტელეფონის ნომერს, რომელზეც სასწრაფოდ გსურთ დარეკვა. ვიდრე ტელეფონის აპარატამდე მიხვალთ, ან თქვენს მობილურზე აკრეფთ ამ ნომერს, იწყებთ მის გახეობას ხმამაღლა ან შინაგანად, რათა შეაჩეროთ ინფორმაცია ხანმოკლე მეხსიერებაში. ეს კანონზომიერება ექსპერიმენტულადაც იქნა დადასტურებული.

რ. კონრადის გამოკვლევებმა, რომლებსაც რ. სოლსო ეხება, ასევე დაადასტურა, რომ შეცდომები ხანმოკლე მეხსიერებაში ხდება, ძირითადად, სმენითი და არა მხედველობითი ნიშნების მიხედვით.

აკუსტიკური კოდირების უპირატესობა ხანმოკლე მეხსიერებაში, ცხადია არ გამოირიცხავს კოდირების სხვა ფორმებს – მხედველობითს და სემანტიკურს. ხანმოკლე მეხსიერება გამოიყენებს კოდირების სამივე ფორმას. მაგრამ, როგორც ექსპერიმენტული მონაცემები ადასტურებენ, მხედველობითი კოდირება მცირე დროით წინ უსწრებს აკუსტიკურ და სემანტიკურ კოდირებას.

მხედველობითი კოდირება: პოზნერმა და მისმა კოლეგებმა ჩაატარეს ექსპერიმენტები, რომლებიც ამ თეალსაზრისის ადასტურებენ. ისინი ცდის პირებს ეკრანზე აჩვენებდნენ ორ ასოს. მეორე ასო ეკრანზე ჩნდებოდა ან პირველთან ერთად (მისგან ცოტა მარჯვნივ), ან პირველის შემდეგ, ცოტა მოგვიანებით – 0,5, 1, 1,5 წამის ინტერვალით. ამასთან ერთად, მეორე ასო იყო: პირველის იდენტური წარმოთქმისა და დაწერის თეალსაზრისით (AA), წარმოთქმი მიხედვით იდენტური და დაწერის მიხედვით – განსხვავებული (Aa), ან ორივე მხრივ განსხვავებული (AB). ასოს გამოჩენისთანავე, ცდის პირს ევალებოდა განესაზღვრა იყო თუ არა ასოები ერთნაირი და დაეჭირა თითო ლილაკზე. იზომებოდა რეაქციის სისწრაფე.

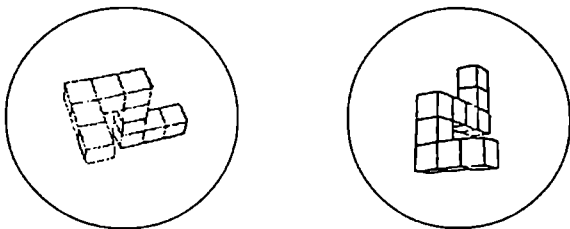
კელევის შედეგებმა აჩვენა, რომ ინფორმაციის წარდგენის მეორე ვარიანტის შემთხვევაში (Aa), რეაქციის დრო იყო უფრო მეტი, ვიდრე პირველი ვარიანტის შემთხვევაში (AA). ეს განსხვავება მკვლევარებმა ახსნეს იმით, რომ იდენტური ასოები ერთმანეთს უდარდებოდნენ გარეგნული, მხედველობითი მახასიათებლების მიხედვით, ხოლო ერთი და იგივე დასახელების და სხვადასხვაგვარად დაწერილი ასოები კი – ვერბალური მახასიათებლების, ანუ აკუსტიკური ნიშნების მიხედვითაც. ამისთვის კი მეტი დრო იყო საჭირო. იმ შემთხვევაში, როდესაც ასოთა წყვილები ერთდროულად მიეწოდებოდა, ერთნაირად დაწერილ ასოებზე რეაქცია იყო უფრო სწრაფი, ვიდრე სხვადასხვაგვარად დაწერილ ასოებზე (Aa).

ამრიგად, მკვლევრებმა დაასკენეს, რომ ხანმოკლე მეხსიერებაში ჯერ ხდება ინფორმაციის მხედველობითი დამუშავება ანუ კოდირება, შემდეგ კი – სმენით. უფრო მარტივად თუ ვიტყვით, საგნის აღქმისას (დანახვისას) ჯერ ჩნდება თავში მისი ხატი, შემდეგ კი მისი სახელი „გაიჟღერებს“.

პოზნერმა, სოლსომ და შორტმა იკვლიეს ხანმოკლე მეხსიერებაში ინფორმაციის კოდირების ხანგრძლივობა და დაადგინეს, რომ სტიმულიური ინფორმაცია ექვემდებარება როგორც მხედველობით, ასევე აკუსტიკურ კოდირებას, ანუ ფლობს ორივე მახასიათებელს – ინფორმაციის დამუშავება მიმდინარეობს ორივე დონეზე. მაგრამ, მხედველობითი კოდირება თავის მაქსიმუმს აღწევს სტიმულის მიწოდებიდან 500 მილი საუკუნის განმავლობაში, შემდეგ კი იგი ნელდება. სახელის, ანუ აკუსტიკური კოდირება, იწყება ფიზიკური მახასიათებლის კოდირების პარალელურად, მაგრამ თავისი ინტენსივობის მაქსიმუმს აღწევს 500 მილი საუკუნის შემდეგ.

რა ხდება მაშინ, როდესაც ინფორმაცია არ ექვემდებარება ერთდროულად მხედველობით და სმენით კოდირებას, ანუ ისეთ სტიმულური ინფორმაციის შემთხვევაში, რომელიც უფრო მეტად მხედველობით მახასიათებლებს შეიცავს, ვიდრე სმენით? ასეთია რთული მხედველობითი სტიმულები, რომელთა რეპრეზენტაციის თავისებურებანი, ხანმოკლე მეხსიერებაში, იკვლიეს შეპარდმა და მეცლერმა (1970), შეპარდმა და ჩიპმანმა (1971). ასეთ რთულ სტიმულებს სახელები არ აქვთ და შესაბამისად აკუსტიკური კოდირება გამორიცხულია.

მკვლევარები მხედველობით მასალაზე შეისწავლიდნენ ობიექტების აზრობრივ ტრიალს, (ეს მოვლენა ჩვენ აღეწერეთ წინა თავში, რომელიც ეხება წარმოდგენებს). ექსპერიმენტში ცდის პირს აჩვენებდნენ ორ სტიმულს, რომელთაგან მეორე იყო პირველის სარკისებური ასახვა, ან გარკვეული კუთხით მობრუნებული მისგან. პატერნის მობრუნების კუთხე იცვლებოდა 0-დან 180°-მდე. ექსპერიმენტმა გამოავლინა, რომ ცდის პირთა პასუხისათვის საჭირო დრო პირდაპირპროპორციულია პატერნის მობრუნების კუთხის სიდიდის: რაც მეტადაა პატერნი შებრუნებული, მით მეტი დრო სჭირდება ცდის პირს კითხვაზე პასუხის გასაცემად.



შემდგომმა კვლევებმა აჩვენა, რომ 0°-60° კუთხის ფარგლებში რთული პატერნის შემობრუნებისას, ორგანოზომილებიანი და სამგანზომილებიანი პატერნების რეპრეზენტაციები ერთნაირი სიჩქარით ბრუნავენ, ხოლო 60°-დან – 180°-მდე დიაპაზონში, ორგანოზომილებიანი პატერნების რეპრეზენტაციები უფრო სწრაფად ბრუნავენ. ამ კვლევების ავტორები, რ. სოლსოს მიხედვით, არიან ჟოლიკერი, რეგერი და შმიტი.

ამრიგად, ინფორმაცია ხანმოკლე მეხსიერებაში წარმოდგენილია როგორც სმენითი, ასევე მხედველობითი ფორმით. ახლა გან-

ვიხილავთ საკითხს, როგორ ხდება ხანმოკლე მეხსიერებაში სემანტიკური კოდირება.

სემანტიკური კოდირება გულისხმობს სიტყვის მნიშვნელობის, ან წინადადების, ფრაზების აზრის დამახსოვრებას. ადამიანს აქვს აზრისა და სიტყვის დამახსოვრების უნარი, ეს ყველასთვის ცნობილია. მაგრამ, საქმე ეხება იმას, იგი არის ხანგრძლივი მეხსიერების ფუნქცია და ინფორმაციის განმეორების შედეგი, თუ ხანმოკლე მეხსიერებაშიც ხდება სემანტიკური კოდირება, ანუ სიტყვის მნიშვნელობის და აზრის კოდირება?

ამ საკითხთან დაკავშირებული კვლევებიდან, ყველაზე დამაჯერებელი შედეგები ეკუთვნის შულმანს. იგი ცდის პირებს აწოდებდა სიტყვების სიას, მათზე სიტყვის შემდეგ კი მიეწოდებოდა სასინჯი სიტყვა და ცდის პირს უნდა ეთქვა შეესაბამებოდა თუ არა იგი რომელიმე სიტყვას სიიდან: ზოგჯერ უნდა გაერკვია იყო თუ არა, ცოტა ხნის წინ წაკითხული სიტყვებიდან, რომელიმეს იდენტური, ხოლ ზოგჯერ უნდა ეთქვა – იყო თუ არა სასინჯი სიტყვა, ადრე მიწოდებულთან, რომელიმეს სინონიმი. თუ ცდის პირს, იდენტურობის შეფასებისას, სასინჯი სიტყვა აერეოდა მსგავს, მაგრამ არაიდენტურ სიტყვებში, – ეს ითვლებოდა (მოწმობდა) შეცდომის სემანტიკურ მიზეზად: ითვლებოდა, რომ შეცდომა განპირობებული იყო აზრობრივი მსგავსებით, ეს კი იმის მაჩვენებლად მიიჩნეოდა, რომ ცდის პირები ხანმოკლე მეხსიერებაში იყენებდნენ აზრობრივ კოდს. მაგალითად, თუ სიაში იყო სიტყვა pile (გროვა), სასინჯ სიტყვად მიეწოდებოდა heap (გროვა).

ექსპერიმენტების შედეგების საფუძველზე, შულმანი თვლის, რომ ასეთი მცდარი ამოცნობა მიუთითებს ხანმოკლე მეხსიერებაში სემანტიკური ინფორმაციის შენახვაზე. თუმცა, სოგიერთი მკვლევარი ეჭვქვეშ აყენებს, რომ ხანმოკლე მეხსიერებაში სემანტიკური კოდები „ცოცხლობენ და კარგადაც არიან“ – ბაღელეი და ლევი იგივე შედეგებს ხსნიან ხანგრძლივი მეხსიერებაში არსებული ინფორმაციის აღდგენის სტრატეგიების გამოყენებით. (სოფსო).

ამ საკითხთან დაკავშირებულია 1994 წელს საქსის მიერ ჩატარებული ექსპერიმენტი, რომელსაც აღწერს დ. ფარჯანაძე თავის წიგნში „მეხსიერების ფსიქოლოგია“ საქსი ცდის პირებს წასაკითხად აძლევდა მოთხრობას, რომლის შუა ნაწილში ჩართული იყო სამიზნე წინადადება. მოთხრობის წაკითხვიდან რამდენიმე წუთში, საკონტროლო ცდაში, იგი ცდის პირებს აჩერებდა და წასაკითხად აძლევდა ოთხ წინადადებას, რომელთაგან პირველი

იყო სამიზნე წინადადების იდენტური, მეორე – აზრობრივად მისი საწინააღმდეგო, ანუ სემანტიკურად არაზუსტი, ხოლო მესამე და მეოთხე – შინაარსობრივად სამიზნე წინადადების ტოლფასი, მაგრამ გრამატიკული სტრუქტურით (სიტყვათა წყობით) განსხვავებული. ცდის პირებს უნდა გაეხსენებინათ, შეხედათ თუ არა მათ თითოეული ამ წინადადებათაგანი მოთხრობის კითხვისას.

ექსპერიმენტმა აჩვენა რომ, როდესაც ტექსტის წაკითხვასა და საკონტროლო ცდას შორის იყო მცირე დროითი ინტერვალი, ცდის პირები ცნობდნენ სამიზნე წინადადებას, რადგან ჯერ კიდევ კარგად ახსოვდათ წაკითხული წინადადება; მაგრამ, როდესაც ინტერვალმა 160 მარცვალს გადააჭარბა – ცდის პირები უარყოფითად რეაგირებდნენ სემანტიკურად არაზუსტ წინადადებაზე და აცხადებდნენ, რომ ასეთი წინადადება არ წაუკითხავთ. ეს ნიშნავს, რომ ცდის პირებს ახსოვდათ მისი ზუსტი გრამატიკული სტრუქტურა.

ამ მონაცემების მიხედვით, ხანმოკლე მეხსიერებაში ინახება აკუსტიკური, ფონემური ინფორმაცია, ხანგრძლივში კი – სემანტიკური.

რ. სოლსო შესაძლებლად მიიჩნევს ხანმოკლე მეხსიერებაში ინფორმაციის კოდირებას სამივე ფორმით: „ინფორმაცია ხანმოკლე მეხსიერებაში ინახება აკუსტიკური ფორმით და ასევე, შესაძლებელია, მხედველობითი და სემანტიკური ფორმითაც“.

ინფორმაციის კოდირება ხანგრძლივ მეხსიერებაში

ხანმოკლე მეხსიერებაში ინფორმაციის კოდირების სამივე ფორმის (აკუსტიკური, ვიზუალური და სემანტიკური) არსებობა დღემდე სადაო საკითხია კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში. რაც შეეხება ხანგრძლივ მეხსიერებას, ამ შემთხვევაში მკვლევარები თანხმდებიან, რომ კოდირება ხდება სამივე ფორმით. აზრთა სხვადასხვაობა ჩნდება ამ ფორმათა შორის უპირატესობის საკითხთან მიმართებაში. ინფორმაციის მრავალგანზომილებიანი კოდირების ბევრი მაგალითი შეიძლება მივიყვანოთ, მათ შორის ისიც, რომელიც მოჰყავს რ. სოლსოს: „ჩემს ფანჯარასთან, ზოგჯერ, მოფრინავს შავ-თეთრ ჩიტი. როცა მე მისი ხმა მესმის ან ვხედავ, ვიცი, რომ ეს არის დასავლური ყეავი, ხოლო როცა მე ვკითხულობ ყეავის შესახებ, ეს ინფორმაცია მაშინვე ასოცირდება ამ ჩიტის შესახებ სხვა ინფორმაციასთან – ეს არის გარეული არსება, რომელსაც

აქვს ბუმბული. მე არასდროს გამისინჯავს მისი გემო და სუნი, მაგრამ რომ გამესინჯა, ერთ-ერთ ამ შეგრძნებათაგანსაც ამოვიცნობდი, რადგან ხანგრძლივ მეხსიერებაში გემოს, სუნის და შეხების კოდებიც გამოიყენება. თუმცა, ისინი ნაკლებადაა კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში შესწავლილი“.

ხანგრძლივ მეხსიერებას, სენსორული რეგისტრისა და ხანმოკლე მეხსიერებისაგან განასხვავებს კოდირების, აბსტრაქტული ფორმების, სტრუქტურის, მოცულობის და გამძლეობის მრავალფეროვნება და თავისებურებანი. მეხსიერების სხვა საცავეები ამ პარამეტრების მიხედვით, შეფარდებითად შესლულად არიან. ეს სისტემები ინფორმაციას ძალიან მცირე დროით შეინახავენ და მათ არ შეუძლიათ ინფორმაციის აბსტრაგირება და შენახვა დამოუკიდებლად.

ხანგრძლივ მეხსიერებაში ინახება ყველაფერი, რაც ამ მომენტში არ გირდება ადამიანს, მაგრამ შეიძლება დასჭირდეს. რ. სოლსო, ბოკერის მიხედვით, გამოყოფს ინფორმაციის რამდენიმე სახეს, რომლებსაც შეიცავს ხანგრძლივი მეხსიერება:

- * ჩვენი გარემოს სივრცითი მოდელი – სიმბოლური სტრუქტურები, რომლებიც შეესაბამებიან ჩვენი სახლის, ქალაქის და პლანეტის ხატებს, (ანუ წარმოდგენებს)

- * ჩვენი ცოდნა ფიზიკური კანონებისა და საგნებისა და მოვლენების თვისებების შესახებ.

- * ჩვენი რწმენები და შეხედულებები, რომლებიც შეეხება საკუთარ თავს და სხვა ადამიანებს, ასევე იმასაც, როგორ მოვიქცეთ სხვადასხვა სოციალურ სიტუაციებში, ჩვენი ღირებულებები და სოციალური მიზნები.

- * მოტორული ჩვევები: მანქანის მართვა, ველოსიპედის ტარება, იარაღის ხმარება და უამრავი სხვა. სხვადასხვა სფეროში ამოცანების გადაჭრის უნარები. მიზნების მისაღწევად გეგმების დასახვის უნარი

- * მეტყველების გეგმების პერცეპტული ჩვევები, ხელოვნებისა და მუსიკის ინტერპრეტაციის ჩვევები და ა. შ.

1972 წლამდე ხანგრძლივი მეხსიერება განიხილებოდა, როგორც ერთადერთი და ერთგვარი მდგომარეობა. ტულვიგმა კი მასში გამოყო მეხსიერების ორი ტიპი – ეპიზოდური და სემანტიკური. მან შემოგვთავაზა ხანგრძლივი მეხსიერების მოდელი, რომელიც შედგება ინფორმაციის შინაარსის და აღდგენის თვალსაზრისით განსხვავებული სისტემებისგან.

§ 3. ინფორმაციის შენახვა

ინფორმაციის შენახვას დ. მაიერმა უწოდა „მეხსიერების გული“. ჩვენი სენსორული, ხანმოკლე და ხანგრძლივი მეხსიერება ინფორმაციას სხვადასხვა დროით შეაჩერებს, ანუ შეინახავს. რა მოცულობის ინფორმაციის შეინახავს თითოეული მათგანი, რა დროის მანძილზე შეინახავს ამ ინფორმაციას და რა წარმოადგენს შენახვის ფსიქოლოგიურ საფუძველს?

ინფორმაციის შენახვა სენსორულ მეხსიერებაში

1960 წელს ჯორჯ სპერლინგმა ჩაატარა საინტერესო ექსპერიმენტი: იგი ცდის პირებს აჩვენებდა ასოების სამ რიგს, თითოეულ რიგში იყო სამი ასო, ექსპოზიცია ხდებოდა დროის ძალიან მცირე მონაკვეთის – $1/20$ სექუნდის განმავლობაში. ასეთი ჩვენება ძალიან წააგავს კითხვას ჭექა-ქუხილის დროს. როცა ეკრანიდან გაქრა 9 ასო, ცდის პირებმა შეძლეს მოეგონებინათ მხოლოდ ასოების ნახევარი.

თუ ფაქტის ახსნას შევეცდებით, ალბათ ვიტყვი, რომ ეს მოხდა დროის სიმცირის გამო. მაგრამ სპერლინგმა დაასაბუთა, რომ დროის სიმცირე აქ არაფერ შუაშია და, ასეთი ხანმოკლე ჩვენების შემთხვევაშიც, ადამიანებს შეუძლიათ დაინახონ და დაიმახსოვრონ ყველა ასო, მაგრამ მხოლოდ მცირე დროით. მან ეს თეალსაზრისი ექსპერიმენტულად დაასაბუთა: ექსპერიმენტის მეორე ეტაპზე, იგი ცდის პირებს ასოების მოგონებას კი არ სთხოვდა, არამედ ექსპოზიციის შემდეგ, მაშინვე, აწედიდა მაღალი, საშუალო და დაბალი ტონალობის ბგერით სიგნალებს, რაც მიანიშნებდა, რომელი რიგის ასოები უნდა აღედგინა პირველი, მეორე, თუ მესამე. ამ შემთხვევაში, აღდგენილი ასოების რაოდენობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა, თითქმის ცხრა ასომდე. ეს მიანიშნებდა, რომ ყველა ასო იყო შენახული მეხსიერებაში, რომელსაც სენსორული მეხსიერება ეწოდება.

სპერლინგმა, როგორც წინა თავებშიც მივუთითებდით, დაასაბუთა, რომ ადამიანს აქვს სწრაფი ფოტოგრაფიული, ანუ მხედველობითი მეხსიერება, რომელსაც დაარქვეს იკონური. რაღაც მომენტში, ჩვენი თვალები ახდენენ ობიექტის ზუსტი ხატის რეგისტრაციას და ჩვენ შეგვიძლია მისი ნებისმიერი დეტალის მოგონება. მაგრამ ეს შესაძლებლობა გვეძლევა მხოლოდ წამიერად: როდეს

საც სპერლინგი სიგნალს მიაწოდებდა ერთი წამის შემდეგ – იკონური მეხსიერება ქრებოდა და ცდის პირები მხოლოდ მიწოდებული ბგერების ნახევარს აღადგენდნენ. როგორც ჩანს, ჩვენი ვიზუალური ეკრანი მალე თავისუფლდება, რათა არ შეფერხდეს მასზე ინფორმაციის ახალი ნაკადის აღბეჭდვა. ამ მეხსიერების ხანგრძლივობა დაახლოებით 0,5 წამია.

ადამიანს აქვს აგრეთვე წამიერი სმენითი მეხსიერებაც, რომელსაც, როგორც ვიცით, ჰქვია ექო მეხსიერება და იგი 1988-92 წ.წ. კოვანის მიერ იქნა ექსპერიმენტულად დადასტურებული. თუმცა, ბგერითი სიგნალები ისე სწრაფად არ ქრებიან, როგორც მხედველობითი: წინააღების ბოლოს წარმოთქმული სიტყვები დაახლოებით 3-4 წამს შეჩერდება ჩვენს სენსორულ ექომეხსიერებაში.

ინფორმაციის შენახვა ხანმოკლე მეხსიერებაში

სენსორული მეხსიერების მიერ რეგისტრირებული ინფორმაციიდან, ჩვენ ყურადღებას ეაქცევთ მხოლოდ მცირე ნაწილს და ხანგრძლივი მეხსიერებიდანაც გადაგვაქვს ინფორმაცია ოპერატიულ (მუშა) მეხსიერებაში. მაგრამ, თუ ცნობიერად არ ვახდენთ მის კოდირებას, ან არ ვიმეორებთ ინფორმაციას, მაშინ იგი მალე ქრება, გვაიწყდება. ტელეფონის ნომრის დამახსოვრებაც კი მოითხოვს მის გამეორებას, ვიდრე აეკრეფთ ციფრებს.

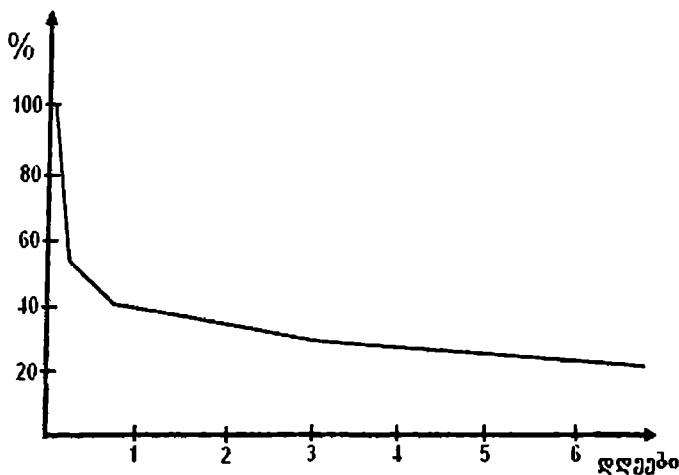
ხანმოკლე მეხსიერებაში ინფორმაციის შენახვის საკითხი იკვლია პეტერსონმა (1959). იგი ცდის პირებს სთხოვდა სამი თანხმონის CHJ დამახსოვრებას, მაგრამ განმეორების გზით ამ ინფორმაციის მეხსიერებაში შეჩერებისთვის ხელი რომ შეეშალა, იგი ავალებდა მათ, ასოების აღქმისთანავე, შებრუნებული თანმიმდევრობით, ხმამაღლა დაეთვალიათ სამ-სამი ციფრი. აღმოჩნდა, რომ სამი წამის შემდეგ, ექსპერიმენტის მონაწილეებს მიწოდებული ასოების მხოლოდ ნახევარი ახსოვდათ, ხოლო 12 წამის შემდეგ, თითქმის ევრაფერი მოიგონეს. როგორც ჩანს, ინფორმაციის აქტიური დამუშავების გარეშე, იგი სწრაფად ქრება ხანმოკლე მეხსიერებიდან. ხანმოკლე მეხსიერებაში ინფორმაციის მოცულობაც შეზღუდულია და შეადგენს $7 + 2$, ხოლო მისი ხანგრძლივობა დაახლოებით 30 წამს უტოლდება.

ინფორმაციის შენახვა ხანგრძლივ მეხსიერებაში

ხანგრძლივი მეხსიერების მოცულობის შესახებ ყველაზე პოპულარული ვერსია გამოთქვა შერლოკ ჰოლმსმა: „ეფიქრობ, თავიდან ჩვენი ტვინი ცარიელ სხვენს წააგავს, სადაც ადამიანი იმ აევეჯს აწყობს, რომლის შენახვაც უნდა... მაგრამ ნუ გგონია, რომ ეს სხვენი რეზინისაა და მისი გაჭიმვა უსასრულოდ შეიძლება. დამოჯერე, დგება ისეთი მომენტიც, როცა რაღაც უნდა დაივიწყო, რათა იქ რაიმე ახალი მოათავსო“.

მაგრამ ფსიქოლოგიაში ამ ვერსიის საწინააღმდეგო ფაქტებიც არსებობს. ინფორმაციის შენახვის ადამიანური უნარი პრაქტიკულად უსაზღვროა. ითვლება, რომ ზრდასულ ადამიანს შეუძლია მეხსიერებაში შეინახოს დაახლოებით მილიარდი ბიტი ინფორმაცია. თუ გავიხსენებთ, რომ არსებობენ განსაკუთრებული მეხსიერების მქონე ადამიანებიც, მაშინ ეს რიცხვი კიდევ უფრო გაიზრდება ჩვენს მეხსიერებაში ბევრად მეტი ინფორმაცია ეტევა, ვიდრე შეგვიძლია გავიხსენოთ ყოველ მოცემულ მომენტში.

რამდენად ხანგრძლივად და ზუსტად ინახება ინფორმაცია ჩვენს მეხსიერებაში? ეს საკითხი პერმან ებინგჰაუსმა იკვლია და შედეგები, რომლებიც გამოხატავენ დაევიწყების კანონზომიერებას, წარმოადგინა დაევიწყების მრუდის სახით.



უფრო გვიანდელი ექსპერიმენტებიც ადასტურებენ, რომ ამ მრუდში ასახულია ფსიქოლოგიის ერთ-ერთი კანონი: დავიწყების სისწრაფე პირველი სამი დღის მანძილზე ძალზე მაღალია, შემდგომში კი იგი თანდათან კლებულობს (და მრუდი სწორხაზოვანი ხდება).

ამ გამოკვლევიდან მრავალი წლის შემდეგ, 1984 წელს, პარიზში ბარიკა, ებინგჰაუსის თანამედროვე მიმდევარმა, ეს მრუდი გამოიყენა ესპანური ენის დამახსოვრების პროცესის შესასწავლად: მან იმ ადამიანების ესპანური ენის ცოდნა, რომლებმაც ეს-ესაა დაამთავრეს ესპანური ენის შესწავლა, შეადარა ადამიანების ცოდნასთან, რომლებმაც იგი 50 წლის წინ ისწავლეს და რომლებმაც სამი წლის წინ ისწავლეს. აღმოჩნდა, რომ იმ ადამიანებს, რომლებმაც სამი წლის წინ შეწყვიტეს ესპანური ენის სწავლა (ისინი იყვნენ ყოფილი სტუდენტები და კოლეჯის მოსწავლეები, რომლებმაც სამი წლის წინ დაამთავრეს), ბევრი რამ უკვე დავიწყებოდათ. მაგრამ, სამი წლის შემდეგ დავიწყების მრუდი თანდათან თანაბრდებოდა: ის, რაც ახსოვდათ სამი წლის შემდეგ, ახსოვდათ 25 და 50 წლის შემდეგაც. ეს ასე იყო იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ისინი ესპანურ ენას აღარ იყენებდნენ.

ხანმოკლე მეხსიერების ხანგრძლივობა რამდენიმე წამით იზომება, ხანგრძლივი მეხსიერების კი — სიცოცხლის ბოლომდე. თუმცა, ხანგრძლივი მეხსიერებას, რომელიც ეხება სამი თვის წინანდელ ინფორმაციას, სოლსო ზეხანგრძლივი მეხსიერებას უწოდებს.

შეპარდის (1967) და ბარიკის (1975) ჩატარებული სხვა ექსპერიმენტები, ზემოაღწერილთან ერთად, მოწმობენ, რომ ზეხანგრძლივი მოგონებები ათეულობით წლების მანძილზე რჩება ადამიანის მეხსიერებაში, ეს დიაპაზონი 3,3 თვიდან 48 წელს შეადგენს. განსაკუთრებით ღიდხანს შემორჩება ადამიანის ხანგრძლივი მეხსიერებას თანაკლასელთა სახელები და სახეები, რომელთა ამოცნობას, ფოტოსურათების მიხედვით, ისინი თითქმის 90 %-ის შემთხვევაში სწორად ახერხებენ.

ხანგრძლივი მეხსიერებაში ინფორმაცია არის ორგანიზებული, ანუ ინფორმაცია ინახება ორგანიზებულად და არ არის უწყვრივოდ ჩაყრილი. ამაზე არავინ დაობს. მკვლევარებს აინტერესებთ, თუ როგორ არის ინფორმაცია ორგანიზებული ხანგრძლივი მეხსიერებაში. ამ კითხვაზე პასუხი კი ურთიერთგანსხვავებულია სხვადასხვა თეორიებისა და კოგნიტური მოდელების მიხედვით.

ხანგრძლივი მეხსიერების სტრუქტურა და ინფორმაციის ორგანიზაცია ხანგრძლივ მეხსიერებაში

ხანგრძლივ მეხსიერებაში სიტყვიერი ინფორმაციის ორგანიზაციას უწოდებენ მეხსიერების სემანტიკურ ორგანიზაციას, რადგან იგი გულისხმობს სიტყვათა მნიშვნელობების, ანუ ცნებების ორგანიზაციას და არა თვალსაჩინო ხატების ორგანიზაციას ხანგრძლივ მეხსიერებაში.

სიტყვების ორგანიზაციის შესწავლა კოგნიტური ფსიქოლოგიისათვის მნიშვნელოვანია იმდენად, რამდენადაც იგი ასახავს იმ ცნებებსა და მათ ურთიერთმიმართებებს, რომელსაც ჩვენი ცოდნის სისტემა ეფუძნება.

კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში ცნობილია სემანტიკური ორგანიზაციის სხვადასხვა მოდელები. ქვემოთ შემოგთავაზებთ მათ აღწერას:

კლასტერის მოდელი: ამ მოდელის თანახმად, ცნებები მეხსიერებაში სისტემატიზირებული სახით ინახება. ასეთ სისტემატიზაციას ეწოდება კლასტერი, ანუ მსგავს ელემენტთა შეჯგუფება. მოდელის თანახმად, რომელიმე კონკრეტული ცნება მეხსიერებაში თავის მსგავს ცნებასთან ერთადაა შენახული. მაგალითად, წრეხაზის ცნება შენახულია სხვა გეომეტრიულ ფიგურათა ცნებების გვერდით: სამკუთხედი, ოთხკუთხედი, კვადრატი და არა სრულიად სხვა კატეგორიის საგანთა აღმნიშვნელი სიტყვების გვერდით. მაგალითად, ისეთების, როგორიცაა: ცხენი, ვირი, აქლემი და ა. შ. ეს მოდელი ბუსფილდმა და ბაუერმა შემოგთავაზეს. ასეთი კლასტერები, მათი აზრით, მეხსიერებაში მრავალია: „ფრინველები“, „ცხოველები“, „ავეჯი“, „ტანსაცმელი“, „გეომეტრიული ფიგურები“, „საქართველოს პრეზიდენტები“ და ა. შ.

ჯგუფური მოდელი: იგი კლასტერის მოდელის მსგავსია და გულისხმობს, რომ მეხსიერებაში ცნებები წარმოდგენილია ჯგუფების სახით, ანუ ინფორმაციის გროვების სახით. ჯგუფი შეიცავს სხვადასხვა კატეგორიის ელემენტებს; მაგალითად, ჯგუფი „ფრინველები“ შეიცავს ისეთ ელემენტებს როგორიცაა: ჩიტი, გერიტი, მტრედი, ქათამი, არწივი და ა. შ.

ჯგუფური მოდელი კლასტერისაგან განსხვავდება იმით, რომ მეხსიერებაში ცნებები, ამ მოდელის თანახმად, ერთიანდებიან არა მარტო სრული კატეგორიების მიხედვით, არამედ მეხსიერებაში წარმოდგენილია მათი თვისებებიც, ანუ ატრიბუტები. მაგალითად: ცნება „ფრინველი“ შეიცავს არა მარტო ფრინველთა სხვა-

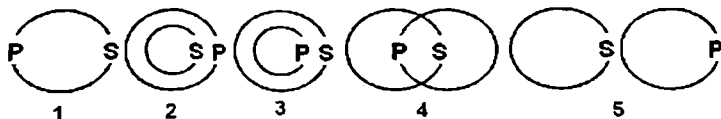
დასხვა კატეგორიებს, არამედ იმ ნიშნებსაც, რომლებიც ამ ცნებაში შემავალ ყველა კატეგორიას ახასიათებს: ფრენს, აქვს ბუმბული, აქვს ფრთები.

ამ მოდელის თანახმად, მეხსიერება შეიცავს ატრიბუტების მრავალ ჯგუფს და ყოველი ლექსიკური ერთეული წარმოდგენილია ატრიბუტთა ანუ ნიშან-თვისებათა „თანაგვარსკვლავედის“ სახით. ინფორმაციის აღდგენა, ანუ მოგონება, გულისხმობს ინფორმაციის ორ ან მეტ ჯგუფში, მახასიათებლების მიხედვით მსგავსი ნიმუშების ძებნას, „შემოწმებას“. მაგალითად:

გულწითელა	ფრინველი
ფიზიკური ობიექტი	ფიზიკური ობიექტი
ცოცხალი ორგანიზმში	ცოცხალი ორგანიზმი
აქვს ბუმბული	აქვს ბუმბული
აქვს ფრთები	აქვს ფრთები
აქვს წითელი გული	-----
-----	-----

იმისათვის, რომ გადავამოწმოთ გამონათქვამი „გულწითელა არის ფრინველი“, ერთი ჯგუფის (ფრინველი) ინფორმაცია უნდა შევადაროთ მეორე ჯგუფის (გულწითელა) ინფორმაციას. ეს ინფორმაციები ატრიბუტების სახით არის წარმოდგენილი. რაც მეტია ატრიბუტთა გადაკვეთის ხარისხი, მით მეტი საფუძველი გვაქვს მივიღოთ გადაწყვეტილება, რომ აღნიშნული დებულება სწორია. თუ ამ ორი ჯგუფის ინფორმაციას შორის „მანძილი“ იზრდება, ასევე იზრდება გადაწყვეტილების მიღებისათვის საჭირო დროც.

ორი ჯგუფის ინფორმაციას (ინფორმაციის ორი „გროვას“) შორის კავშირი იზომება საერთო ელემენტების რაოდენობით. თუ ამ ჯგუფებს აღვნიშნავთ S და P, მაშინ მათ შორის შესაძლო კავშირის 5 ფორმა შეიძლება გამოვყოთ და ვენის დიაგრამების სახით წარმოვადგინოთ:



1. S და P იდენტურია
2. S არის P-ს ქვესიმრავლე
3. S არის P-ს ზესიმრავლე
4. S და P ურთიერთგადამკვეთია
5. S და P განცალკევებულია ანუ არაფერი აქვთ საერთო (დეზუნქცია).

მაიერის (1970) ექსპერიმენტულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ზოგიერთი გამოონათქვამების ტექნიკები – მცდარობის შესახებ ცდის პირებს უფრო სწრაფად გამოაქვთ გადაწყვეტილება, ვიდრე სხვათა შესახებ. ამ ფაქტის ასახსნელად, მან შემოგეთავაზა ტექნიკები – მცდარობის შემოწმების ორ ეტაპიანი პროცესის იდეა, რომლის მიხედვით, დებულებამ შეიძლება გაიაროს შემოწმების ერთი ან ორი ეტაპი. თუ იგი გადის მხოლოდ ერთ ეტაპს, გადაწყვეტილება უფრო სწრაფად მიიღება, ხოლო ორი ეტაპის გადის შემთხვევაში – გვიანდება.

მაგრამ რა განსაზღვრავს იმას, თუ რამდენ ეტაპს გაივლის შემოწმების პროცესი? ამის განმსაზღვრელი არის ერთმხრივ დებულების, გამოონათქვამის ფორმა და მეორე მხრივ, – S და P სიმრავლეებს შორის 'ზემოთ განხილული 5 შესაძლო მიმართება: თუ საქმე ეხება ქვესიმრავლეს და მის შესახებ გამოონათქვამი შეიცავს კვანტორს „ზოგიერთი“, მაშინ შემოწმებისთვის საჭიროა მხოლოდ ერთი ეტაპი, მაგრამ თუ შეიცავს კვანტორს „ყველა“ – ორი ეტაპია საჭირო. აქედან გამომდინარე, გამოონათქვამები „ზოგიერთის“ კვანტორით უფრო სწრაფად შეფასდება, ვიდრე გამოონათქვამები კვანტორით „ყველა“. (ამ შემთხვევაში, ადამიანს უფრო მეტი კატეგორიის ელემენტის გადამოწმება უხდება).

„ყველა“ კვანტორის შემთხვევაში, მხოლოდ დეზუნქციური გამოონათქვამი უარიყოფა პირველ ეტაპზე, ხოლო ყველა დანარჩენი ტიპის გამოონათქვამის ტექნიკების უარყოფას ორი ეტაპი სჭირდება.

„ზოგიერთი“ კვანტორის შემთხვევაში, S და P-ს შორის შესაძლო კავშირის ყველა ტიპი – ქვესისტემა, ზესისტემა, თანაკვეთა და დეზუნქცია – შეიძლება შეფასდეს პირველივე ეტაპზე.

როგორც ვხედავთ, ყველა ვარიანტიდან, ყველაზე სწრაფად ინფორმაციის ძიება და შედარება ხდება დეზუნქციის შემთხვევაში. მაგალითად: ადამიანი უფრო სწრაფად დაადგენს, რომ დებულება „ყველა ფრინველი არის ქვეწარმავალი“ – მცდარია, რადგან ეს

სიმრავლეები არ გადაიკეთებიან, მათ არ აქვთ საერთო ელემენტი. მაგრამ, თუ მოცემულია დებულება „ყველა ქვა არის ზურმუხტი“ – საჭიროა ორი ეტაპის გაულა: პირველ ეტაპზე პასუხი დადებითია, რადგან ქვასა და ზურმუხტს შორის მართლაც არსებობს კავშირი. მაგრამ, მეორე ეტაპზე, ამ ორი ჯგუფის, ინფორმაციის ორი გროვის აღდგენა მეხსიერებაში გეკარნახობს, რომ ქვების სიმრავლე არ წარმოადგენს „ზურმუხტის“ ქვესიმრავლეს, არამედ – პირიქით, ამიტომ მოცემული დებულება ჩვენს მიერ უარყოფა.

უფრო მოგვიანებით, რიპისის, შობენის და შმიტის კვლევებმა (1973) აჩვენა, რომ ზოგჯერ ერთეტიპიანი გამონათქვამების გადამოწმებას მეტი დრო სჭირდება ვიდრე ორ ეტიპიანისას. მაგალითად, დებულება „ღორი არის ძუძუმწოვარი“ – უფრო მეტ დროს მოითხოვდა, ვიდრე „ღორი არის ცხოველი“. ამ ავტორებმა შემოგთავაზეს ახალი მოდელი, რომელსაც ეწოდება სემანტიკური ნიშნების მოდელი.

სემანტიკური ნიშნების მოდელი: ამ მოდელის მიხედვით, ცნებები მეხსიერებაში წარმოდგენილია სემანტიკური ნიშნების კრებულის სახით. ნიშნები შეიძლება იყოს ორი სახის: 1) არსებითი, ანუ განმსაზღვრელი და 2) მახასიათებელი, მაგრამ არაარსებითი. ეს მოდელი უახლოვდება ჯგუფურ მოდელს, მაგრამ, მისგან განსხვავებით, დაშვებულია ორი ტიპის ნიშნების არსებობა სემანტიკურ მეხსიერებაში. პირველი ტიპის, ანუ არსებითი ნიშნები ასახავენ სიტყვის მნიშვნელობის არსებით მხარეებს, რომელთა გარეშე სიტყვას ვერ მივაკუთვნებთ ამა თუ იმ კატეგორიას. დამახასიათებელი ნიშნები კი ამ ელემენტს ახასიათებს, მაგრამ არ არის არსებითი მოცემული კატეგორიისადმი სიტყვის მიკუთვნებისათვის.

ამ მოდელის მიხედვით, სიტყვის მნიშვნელობა დაუშლელი ერთეული კი არ არის, არამედ შეიძლება დაეშალოთ იმ სემანტიკურ ნიშნებად, რომლის კრებულსაც წარმოადგენს. თითოეულ სიტყვას ნიშანთა დიდი ჯგუფი უკავშირდება, დაწყებული არსებითიდან, ყველაზე უმნიშვნელოთი დამთავრებული. მაგალითად, „გულწითელასთვის“ არსებითი ნიშნები იქნებოდა, რომ მას აქვს ფრთები, ორი ფეხი და წითელი გული, ხოლო სხვა ნიშნები როგორიცაა: ხეზე ბუდობს, უყვარს ჭიები და არ მოშინაურდება – არაარსებითი.

როგორ მუშაობს ჩვენი გონება, როდესაც ორ ცნებას შორის მიმართება მოცემულია გამონათქვამების სახით? მაგალითად, „გულ-

წითელა არის ფრინველი“. მოცემული გამონათქვამის შეფასების პირველი სტადია გულისხმობს როგორც განმსაზღვრელი, ასევე მახასიათებელი ნიშნების შედარებას ორი ცნებისათვის „გულ-წითელა“ და „ფრინველი“. თუ ადგილი აქვს მნიშვნელოვან თანაკვეთას ცნებათა სიმრავლეებს შორის, მაშინ დებულებას ვაფასებთ როგორც ჭეშმარიტს. მაგრამ, თუ თანაკვეთას არ აქვს ადგილი, ან იგი არის უმნიშვნელო, მაშინ დებულებას არ ვცნობთ ჭეშმარიტად. თუ არის ნიშანთა შორის რაიმე თანაკვეთა, მაშინ აქტიურიზირდება მეორე დონის ძიება, რომლის დროსაც ორი ცნება ერთმანეთს უდარდება მათი საერთო, განმსაზღვრელი ნიშნების მიხედვით, ანუ მხოლოდ არსებითი ნიშნების მიხედვით.

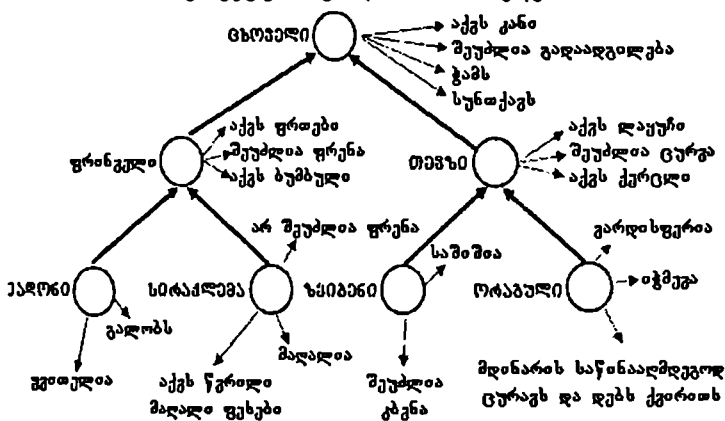
ეს მოდელი გააკრიტიკეს კოლინსმა და ლოფტუსმა (1975) იმის გამო, რომ მოდელის თანახმად, განმსაზღვრელი ნიშნები ისეა გამოყენებული, როგორც აბსოლუტური თვისებები; მათი აზრით, ვერც ერთი ნიშანი ვერ იქნება რაიმის აბსოლუტური განმსაზღვრელი. მაგალითად, იადონი მაშინაც ფრინველია, თუ იგი არის ლურჯი ფერის, არ აქვს ფრთები, ან არ შეუძლია ფრენა. არ არსებობს ისეთი ერთადერთი ნიშანი, რომელიც მას განსაზღვრავდა როგორც ფრინველს. ალბათ ამიტომაც, მათ ექსპერიმენტებში, ცდის პირებს უჭირდათ გაერჩიათ ერთმანეთისაგან არსებითი და მახასიათებელი ნიშნები.

ალენ კოლინსმა და როს ქეილიანმა სემანტიკურ მეხსიერებაში ინფორმაციის ორგანიზაცია წარმოადგინეს ახალი მოდელის სახით, რომლის მიხედვით, ინფორმაცია ხანგრძლივ მეხსიერებაში ორგანიზებულია კომპიუტერის მსგავსად. ამ მოდელს მათ უწოდეს ქსელური მოდელი.

ქსელური მოდელები: ყველაზე მარტივი ქსელური მოდელი პირველად შემოგთავაზეს ზემოთაღნიშნულმა ავტორებმა. მათი აზრით, ყოველი ახალი სიტყვა თავსდება მეხსიერებაში უკვე არსებულ სხვა სიტყვების კონფიგურაციაში და ყოველი სიტყვის მნიშვნელობა გარკვეულ მიმართებაშია სხვა სიტყვებთან. ეს მიმართებები წარმოქმნიან მეხსიერებაში სემანტიკურ ქსელს. სემანტიკური ქსელი, რომელშიც ასახულია კავშირი ცნებებს შორის, აღმოცენდება კოგნიტური პროცესების საფუძველზე და მათში ასახულია გარე სინამდვილის საგანთა შორის არსებული ობიექტური ურთიერთდამოკიდებულებანი, რომელიც ადამიანმა შეიმეცნა. სინამდვილის შესახებ ვერბალური ცოდნა, მოდელის მიხედვით, სემანტიკური ქსელების სახით არის მეხსიერებაში წარმოდ-

გენილი; ცნებები შეადგენენ ქსელის დამოუკიდებელ ელემენტებს, რომლებიც ქსელში ერთიანდებიან. სიტყვების 'შენახვას' მეხსიერებაში განაპირობებს მათ შორის კავშირების რთული ქსელი. ამ ქსელში ზოგიერთი ცნებები უფრო ახლო კავშირშია ერთმანეთთან, ზოგი კი – არა. მაგალითად „ფრინველი“ და „იადონი“ ერთმანეთთან კავშირშია შემონახული და ეს გამონათქვამშიც აისახება: „იადონი არის ფრინველი“.

მეხსიერების სამდონიანი იერარქიის პიპოთეზური სტრუქტურა კოლინზის მიხედვით



ეს მოდელი კარგად გვიჩვენებს, როგორ ხდება სემანტიკური მეხსიერებიდან ინფორმაციის აღდგენა; მოდელი ასევე გვიჩვენებს, რომ ქსელის გაელას გარკვეული დრო სჭირდება. მეხსიერებაში სემანტიკურად ახლოს მდგარი ელემენტების დაკავშირებას ნაკლები დრო სჭირდება, ხოლო შორს მდგარი ელემენტების დაკავშირებას – უფრო მეტი.

თეორიის კრიტიკოსებმა ეჭვქვეშ დააყენეს ამ მოდელის კოგნიტური ეკონომიურობის პრინციპი, რომელიც გულისხმობს, რომ თვისებები, რომლებიც სიტყვის მნიშვნელობის უნიკალურ მახასიათებლებს არ წარმოადგენენ, უნდა ინახებოდეს ქსელის უფრო

მაღალი დონის კონფიგურაციაში. მაგალითად, იმისათვის, რომ ჩვენ ჭეშმარიტად ჩაეთვალოთ გამონათქვამი: „იადონს აქვს ფრთები“, ამ მოდელის მიხედვით, ჯერ უნდა გავიხსენოთ, რომ იგი არის ფრინველი, ანუ მოცემულ ქსელში უნდა გავიაროთ კვანძი „ფრინველი“. მკითხველი ალბათ დაგვეთანხმება, რომ ორი გამონათქვამის: „იადონს აქვს ფრთები“ და „იადონი ყვითელია“ ჭეშმარიტების დადასტურებისთვის ჩვენ არ დაგვჭირდება მნიშვნელოვნად განსხვავებული დროითი ინტერვალი. უფრო მეტიც; მოდელის კრიტიკოსებმა, შეფერმა და ვოლენისმა, ექსპერიმენტულად დაასაბუთეს, რომ ზოგჯერ ორი ახლო სიტყვის ერთი კატეგორიისადმი მიკუთვნება უფრო მეტ დროს მოითხოვს, ვიდრე შორს მდგომი სიტყვებისა. როგორც აღვნიშნეთ, რიპსის, შობენის და სმიტის კვლევებმა ასევე აჩვენა, რომ სიტყვათა კატეგორიებს შორის არსებობს მნიშვნელოვანი განსხვავება, რომელიც ისევე ძლიერ მოქმედებს რეაქციის დროზე, როგორც ქსელში წარმოდგენილ დონეებს შორის გავლა; მაგალითად: „ღორი არის ცხოველი“ უფრო სწრაფას ფასდება, ჭეშმარიტების მიხედვით, ცდის პირების მიერ, ვიდრე „ღორი არის ძუძუმწოვარი“, თუმცა „ცხოველი“ უფრო მაღალი კატეგორიისაა და უფრო დაშორებულია ქსელში სიტყვა „ღორთან“, ვიდრე ძუძუმწოვარი.

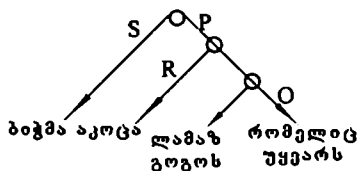
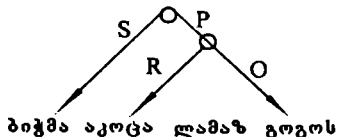
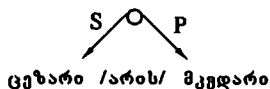
პროპოზიციული მოდელი: დღეს ბევრი ფსიქოლოგი იზიარებს თვალსაზრისს, რომ ადამიანის თავში ცოდნა წარმოდგენილია პროპოზიციის სახით. პროპოზიცია, 1985 წელს, ანდერსონმა განმარტა: — „როგორც ცოდნის უმცირესი ერთეულები, რომლებიც შეიძლება გამოვეყნოთ ყოველ გამონათქვამში“. ამ მოდელის მიხედვით, პროპოზიცია წარმოადგენს ადამიანის თავში ცოდნის რეპრეზენტაციის ფორმას და არის აზრისა და მნიშვნელობის მატარებელი ყველაზე მცირე ელემენტი.

პროპოზიცია არის ცოდნის აბსტრაქტული ერთეული, იგი არის აზრის ერთეული, რომელიც რაიმეს უარყოფს ან ამტკიცებს. პროპოზიცია რომ შეიქმნას, აუცილებელია ცნებათა შორის მიმართება, ამიტომ ცალკეული ცნებები პროპოზიციას არ წარმოადგენენ. მინიმუმ ორი ცნება მაინცაა საჭირო პროპოზიციის შესაქმნელად. ისევე, როგორც არ არსებობს ერთსიტყვიანი მსჯელობა, არც ერთ სიტყვიანი პროპოზიცია არსებობს. ისეთი ერთსიტყვიანი გამონათქვამები, როგორიცაა: თოვს, წვიმს, ქარია და ა.შ. გულისხმობენ პრედიკატს და შეიძლება უმარტივეს პროპოზიციებად ჩაითვალოს: თოვლი მოდის, წვიმა მოდის, ქარი ქრის. თუმცა, ცნებები:

თოვლი, წვიმა, ქარი – პროპოზიციას არ წარმოადგენენ. პროპოზიცია არის გამონათქვამის არსი, დედაა'სრი, რომელშიც ერთმანეთთანაა დაკავშირებული მოქმედება და მოქმედების სუბიექტი. პროპოზიციები ის აზრობრივი კვანძებია, რომლისაგანაც შედგება ნებისმიერი მარტივი თუ რთული გამონათქვამი.

მოდელის თანახმად, ხანგრძლივი მეხსიერების დანიშნულებაა ჩაიწეროს ინფორმაცია სინამდვილის შესახებ და უსრუნველყოს, საჭიროების შემთხვევაში, შენახული მონაცემების მისაწვდომობა. ინფორმაციის ჩაწერის ფორმას წარმოადგენს კონსტრუქცია: „სუბიექტი – პრედიკატი“ (ქვემდებარე და შემასმენელი).

ეთქვათ, მოცემულია მარტივი გამონათქვამი: „ცეზარი მკედარია“, ამ გამონათქვამში, სუბიექტი S არის „ცეზარი“, პრედიკატი P არის „მკედარია“. ეს გამონათქვამი ერთი პროპოზიციული კვანძის შემცველია და სქემატურად ასე გამოიხატება:



თუ განვიხილავთ უფრო რთულ წინადადებას: „ბიჭმა აკოცა ლამაზ გოგოს“, ამ შემთხვევაში, შეიძლება ორი პროპოზიცია გამოიყოს:

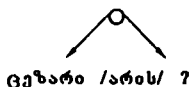
- 1) ბიჭმა აკოცა გოგოს
- 2) გოგონა იყო ლამაზი

გამონათქვამის შემდეგ გართულებას მოყვება პროპოზიციათა რიცხვის გაზრდა: „ბიჭმა აკოცა ლამაზ გოგოს, რომელიც მას ახალგაზრდობაში უყვარდა“.

1. ბიჭმა აკოცა გოგოს
2. გოგონა იყო ლამაზი
3. ბიჭს იგი ახალგაზრდობაში უყვარდა

როული გამონათქვამების შემთხვევაში, ძირითად ინფორმაციის იდეას ემატება დროის, ადგილის, სივრცის შესახებ ინფორმაცია, კონტექსტი და პროპოზიციული ხის ტოტები ერთიანდებიან პროპოზიციულ კვანძებში, რომლებიც, საუარაუდოდ, მეხსიერებაში არსებობენ წინადადების კოდირებად. კვანძები გამოხატავენ იდეებს და მათ შორის ასოციაციებს და ამგვარად, ყოველი კონკრეტული ფაქტის გაგება დამოკიდებულია სხვა ფაქტებთან მის კავშირზე.

როგორ ხდება მეხსიერებიდან ინფორმაციის ამოღება? მარტივ დონეზე ინფორმაციის აღდგენას განსაზღვრავს ამოცნობა, მაგალითად ფრაზა „ცესარი მკედარია“, კოდირდება, როგორც შეკითხვა: „ცესარი მკედარია?“ და იწეება შესაბამისი სტრუქტურის ძიება მეხსიერებაში. ინფორმაციის ამოღებას აქვს ასეთი შეკითხვის ფორმაც – „რა არის ცესარი?“, რომელიც მეხსიერებაში ასეთი სახით კოდირდება:



კითხვის ადგილზე, მეხსიერებაში არსებული ინფორმაციის საფუძველზე, ჩნდება პასუხი: „მკედარი“.

აქტივაციის მოდელზე ეს მოდელი კოლინზმა და ლოფტუსმა 1975 წელს დაამუშავეს. იგი არის ქსელური მოდელის ერთ-ერთი ნაირსახეობა. უფრო აღრინდელი ქსელური მოდელებისაგან განსხვავებით, ეს მოდელი გულისხმობს ცნებათა შორის მრავალმხრივი კავშირებისა და მიმართებების არსებობას. მოდელში აქცენტი ეკუთვნის ცნებათა შორის „კი – არა“ მიმართებაზე. მოდელის მიხედვით, ჩვენს მეხსიერებაში ორი მონათესავე ცნების შესაბამისი უბნების აქტივაცია ხდება მაშინ, როდესაც რაიმე გამონათქვამი შეიცავს ამ ცნებებს. როცა გამონათქვამში გამოხატული დამოკიდებულება ცნებათა შორის არის დადებითი და შეესაბამება პასუხს – „კი“, მაშინ ამ გამონათქვამის მოსმენა იწვევს დადებით პასუხს. მაგალითად: „ვარდი ყვავილია“, – დიახ. როდესაც ცნებათა შორის გამონათქვამებში მოცემული დამოკიდებულება შეესაბამება პასუხს „არა“, მაშინ მეხსიერებაში ცნებების შესაბამისი უბნების აქტივაცია რომ მოხდეს, მათ შორის კავშირს ჩვენი მეხსიერება ვერ აღმოაჩენს და გამონათქვამი გამოიწვევს პასუხს – „არა“. მაგალითად: „ვარდი ცხოველია“ გამონათქვამისათვის, მეხსიერებაში აქტივირებულია ორივე ცნების შესა-

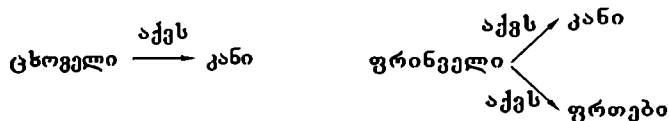
ბამისი უბანი, მაგრამ არ არის აქტივირებული მათ შორის მიმართება, რადგან იგი არ არსებობს.

მოდელის თანახმად, ცნების გაგებისათვის მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ მისი დადებითი კავშირები სხვა ცნებებთან, ანუ მნიშვნელოვანია არა მარტო ის, თუ რომელ ქვეკატეგორიებს და კატეგორიებს მიეკუთვნება ეს ცნება, არამედ ისიც მნიშვნელოვანია, თუ რომელს არ მიეკუთვნება. მაგალითად: ვარდი არის ყვავილი და არის მცენარე, მაგრამ იგი არ არის ძუძუმწოვარი და არ არის ცხოველი. ეს მიმართებაც ისევე მნიშვნელოვანია ცნება „ვარდის“ გაგებისათვის, როგორც დადებითი მიმართებები.

რაც უფრო მსგავსი და მონათესავეა ცნებები, მით მეტი კავშირები არსებობს მათ შორის. მაგალითად, ცნება „ხილსა“ და „ბოსტნეულს“ შორის უფრო მეტი კავშირებია, ვიდრე „ხილსა“ და „თევსეულს“ შორის. ხოლო „ხილსა“ და „განძეულს“ შორის ძნელია რაიმე კავშირის მოძებნა მეხსიერებაში.

მოდელი „ელინორი“: ამ მოდელის ავტორები არიან ლინდსეი, ნორმანი და რუმენჰარტი. მოდელი შექმნილია კომპიუტერული მეცნიერებისა და ლინგვისტიკის პრინციპების საფუძველზე. იგი წააგავს ქსელურ მოდელებს, მაგრამ, ამავე დროს, მათგან განსხვავებულია.

მოდელის მიხედვით, სემანტიკური მეხსიერება არის ხაზებისა და კვანძების რთული ქსელი. კვანძები არის ცნებები და მოვლენები, ხოლო ხაზები – აზრობრივი კავშირები. კოლინზის და ქეილიანის მოდელისაგან განსხვავებით, ხანგრძლივ მეხსიერებაში შენახულ ცალკეულ სიტყვებს გააჩნიათ თავიანთი კომპონენტები. კოგნიტური ეკონომიურობის პრინციპის თანახმად, ნიშანთვისებათა მრავალჯერადი შენახვა მეხსიერებაში არ ხდება. მაგალითად: „აქვს კანი“ არის ცხოველის თვისება, მაგრამ იგი არ მიეწერება „ფრინველს“, ელინორში კი ფრინველს მიეწერება ორივე თვისება: „აქვს კანი“ და „აქვს ფრთები“.



კვანძებს შორის, ანუ ცნებებს შორის მიმართება ასე გამოიხატება:

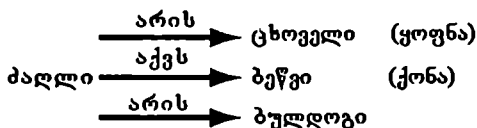


ცნება (ეითარება, გარემოება, მოვლენა) A უკავშირდება ცნება (ეითარება, გარემოება, მოვლენა) B-ს, R დამოკიდებულებით. A ასევე შეიძლება იყოს დაკავშირებული C, D, E და ა.შ. ცნებებთან (ეითარებებთან, გარემოებებთან და მოვლენებთან).

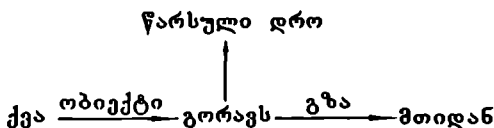
მოდელის თანახმად, ხანგრძლივ მეხსიერებაში მთელი ინფორმაცია კოდირებულია კვანძების და მისი კავშირების სახით. ხანგრძლივ მეხსიერებაში სულ სამი სახის ინფორმაცია ინახება: ცნებები, მოვლენები და ეპიზოდები.

„ცნებები განისაზღვრება სამი ტიპის დამოკიდებულებით: „ყოფნა“ (არის), „ქონა“ (აქვს) და „ისევე ყოფნა“ (არის ეგზემპლარით).

„ყოფნა“ – გულისხმობს რომელ კატეგორიას მიეკუთვნება ცნება, ანუ რა არის ობიექტი. „ქონა“ – ნიშნავს რა თვისებები აქვს ობიექტს, ხოლო „ისევე ყოფნა“ გვიჩვენებს რა ეგზემპლარია, რომელი კონკრეტული სახეობაა ეს ობიექტი. მაგალითად:



მოვლენა ან ამბავი არის ის, სადაც ხდება მოქმედება, არიან მოქმედი პირები და ობიექტები. წინადადება: „ქვა დაგორდა მთიდან“ მოდელის თანახმად ასე წარმოდგება:



ეპიზოდი – ეს არის პროპოზიციული კავშირებით გაერთიანებული მოვლენები, ანუ ამბავები. პროპოზიციული კავშირი შეიძლება იყოს სამი სახის: დამოკიდებულება: „ამის შემდეგ“, რომელ-

განსაზღვრული, მაგალითად: ოჯახის, სპორტის, ხელოვნების, რელიგიის და ა.შ. ადამიანს, მეხსიერებაში, სქემების მთელი იერარქია აქვს წარმოდგენილი. მაგალითად, სახლის სქემა: მოიცავს სქემათა მთელ სისტემას: სახურავის სქემა, აივნის სქემა, კიბის სქემა, რომლებიც, თავის მხრივ, შეიძლება კიდევ ქვესქემებად დაიყოს.

სქემები ამოქმედებიან როგორც გარე გამლიზიანებლების ზემოქმედების შედეგად, ასევე სუბიექტიდან მომდინარე მიზეზებითაც. ყოველ მომენტში მეხსიერებაში გააქტიურებული ესა თუ ის სქემა განსაზღვრავს, თუ რას მიეცემა გარემოში ყურადღება და რა ინფორმაცია შევა ადამიანის მეხსიერებაში. სქემას გააჩნია გარკვეული ფუნქციები:

1. სქემა ხელს უწყობს აღქმული ობიექტის სწორ და ზუსტ გაგებას.

2. სქემა განსაზღვრავს რას და რამდენს დაიმახსოვრებს ადამიანი.

3. სქემები ხელს უწყობენ მსჯელობასა და დასკვნების გამოტანას, სქემათა ქეისისტემების შექმნას და მოლოდინების აღმოცენებას.

4. სქემები მართავენ ადამიანის ქცევებს.

ადამიანები ერომანეთისაგან განსხვავდებიან სქემების და მათი შინაარსების მიხედვით. ეს ნიშნავს, რომ სქემები, ზოგადი ნიშნების გარდა, ინდივიდუალურსაც შეიცავენ. მაგალითად: ყველა ადამიანს შეიძლება ქონდეს მანქანის სქემა, მაგრამ ზოგიერთს ეს სქემა უფრო დეტალიზირებული აქვს, ზოგს კი ნაკლებად დეტალიზირებული (შეიძლება იმის გამო, რომ მას არ აქვს მანქანა).

სქემებს, რომლებიც მართავენ ადამიანის ქცევას, შანკმა და აბელსონმა, 1977 წელს, უწოდეს სკრიპტი, რომელიც აღნიშნავს ადამიანის მიერ ჩვეულებრივ სიტუაციებში, მაგალითად: რესტორანში, პოლიკლინიკაში, ბიბლიოთეკაში და ა.შ., მიღებული სტერეოტიპული ინფორმაციის ორგანიზებულ ერთეულს.

სკრიპტი, ანუ ინგლისურად – სცენარი, შედგება თანმიმდევრულ ქცევათა კომპონენტებისგან. მაგალითად, ავტორების მიხედვით, რესტორანში ქცევის სკრიპტი შედგება შემდეგი თანმიმდევრული მოქმედებებისაგან: რესტორანში შესვლა, ადგილის დაკავება, შეკვეთა და ფულის გადახდა. თავის მხრივ, თითოეული მოქმედებათაგანი, ქვესქემებს მოიცავს.

სქემა-სკრიპტი ხელს უწყობს მიზანმიმართული და ადეკვატური ქცევების განხორციელებას. თუ ადამიანს არ აქვს რაიმე სიტუაციის შესაბამისი სქემა-სკრიპტი, მას მეტი ძალისხმევა

დასტირდება მიზანმიმართულ და ადეკვატური ქცევის განხორციელებისათვის, მაგალითად, წარმოვიდგინოთ ადამიანი, რომელმაც პირველად წავიდა თეატრში ან რესტორანში.

„სქემა-სკრიპტში“ ინახება ინფორმაციის ძირითადი ქარგაც და ამ ქარგის განსხვავებული, კონკრეტული შინაარსით შევსების შესაძლებლობაც. მაგალითად, მაღაზიაში რაიმის ყიდვის სქემა ერთია და ზოგადია: ეს არის ფულის გაცემა საქონელზე, მაგრამ ის, თუ რას ვიყიდით, სად ვიყიდით და რამდენს – ყველა შემთხვევაში განსხვავებულია. მოგონების დროსაც, ადამიანი ჯერ მოიგონებს ზოგად სქემას და შემდეგ შეავსებს მას შინაარსით. იმის გამო, რომ ძირითადი ქარგა შენარჩუნებულია, დეტალების შეცვლა არ ცვლის აზრს, მაშინაც კი, როდესაც სქემის შევსება შინაარსით ზუსტი არ არის და არ ემთხვევა პირველწყაროს“ (ფარჯანაძე დ., მეხსიერების ფსიქოლოგია, 2008).

§ 4. მეხსიერების სტრუქტურის კოგნიტური თეორიები და მოდელები

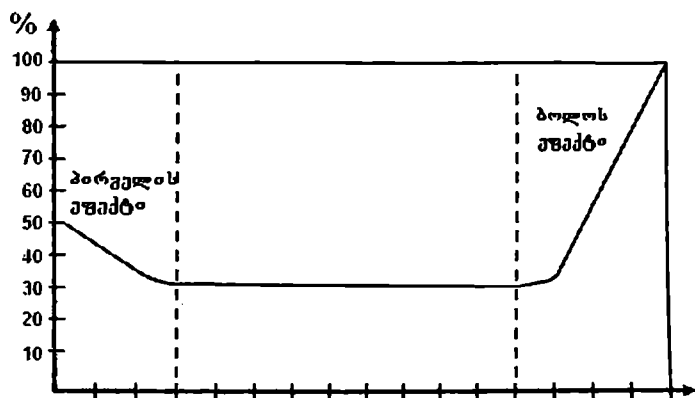
აზრის მდინარება წინ მიექანება, მაგრამ მისი ფრაგმენტების დიდი ნაწილი დაეიწეების უფსკრულში ვარდება. ზოგი მოგონება ჩვენთან წამიურ შეხვედრასაც ვერ ეღირსება; სხვათა სიცოცხლე რამდენიმე მომენტით, საათით, დღეებით შემოიფარგლება; ზოგიერთები კი – ჩვენში წარუშლელ კეალს ტოვებენ მთელი სიცოცხლის მანძილზე. შევძლებთ აეხსნათ მოგონებათა შორის ასეთი განსხვავება?

უილიამ ჯემსი

მოგონებათა შორის განსხვავების ახსნა ნიშნავს გავარკვეით როგორია მეხსიერების წყობა, მისი სტრუქტურა. ამ საკითხთან დაკავშირებით ფსიქოლოგიაში არსებობს აზრთა სხვადასხვაობა. ზოგიერთი ავტორის აზრით მეხსიერებას მხოლოდ ერთი საცავი აქვს, სადაც განსხვავებული პროცესები მოქმედებენ. ამის დამადასტურებელია ის ფაქტი, რომ ინფორმაციის (ვთქვათ სიტყვის) შეჩერება ხანმოკლე მეხსიერებაში მოითხოვს მის ამოცნობას ხანგრძლივ მეხსიერებაში. ეს ნიშნავს, რომ ხანმოკლე მეხსიერებას თავისი ფუნქციონირებისათვის ესაჭიროება ხანგრძლივი მეხსიერება და ამიტომ მათი გამიჯვნა არასწორია.

ერთ-ერთი თვალსაზრისის მიხედვით, მეხსიერება ერთნაირია და იგი შეიძლება იყოს კარგი ან ცუდი, ხოლო ადამიანთა უმეტესობას ცუდი მეხსიერება აქვს.

საპირისპირო თვალსაზრისებსაც გააჩნიათ ექსპერიმენტული კვლევებით განმტკიცებული არგუმენტები: ჯერ კიდევ პ. ებინგ-ჰაუსის ექსპერიმენტებში შეიძლება დაფაქვირდეთ „პირველი“ და „ბოლო“ ადგილის ეფექტს, იმ შემთხვევაში, თუ უაზრო მარცვლების მიწოდების შემდეგ ცდის პირებს ეთხოვთ ნებისმიერი თანმიმდევრობით აღადგინონ ისინი. ასეთ ექსპერიმენტში ცდის პირები უკეთესად მოიგონებენ მიწოდებული მარცვლების სიის საწყის და ბოლო ელემენტებს. ინფორმაციის აღდგენის ეს კანონზომიერება ატარებს წარმოდგენილი მრუდის ხასიათს.



თანმიმდევრულ ელემენტთა თავისუფალი აღდგენის მრუდი

პირველი და ბოლო ადგილის ეფექტის თანახმად, ინფორმაცია, რომელიც გრძნობის ორგანოებით მოიპოვება, სწრაფად გადაეცემა პირველად საცავს, შემდეგ იგი სხვა ინფორმაციით შეიცვლება, ან შეჩერდება ხანმოკლე მეხსიერებაში, განმეორების შედეგად. თუ ახალი, მომდინარე ინფორმაციის მოცულობა დიდია, მაშინ ინფორმაცია, რომელიც ინახება ხანმოკლე მეხსიერებაში, განიღვენნება ახალი ინფორმაციის მიერ.

მეხსიერების ორსაცავიანი თეორიის სასარგებლოდ მეტყველებენ ხანმოკლე რეტროგრადული ამნეზიის ფაქტებიც: ადამიანები, რომლებმაც მიიღეს ტვინის ტრამეა, ვერ იხსენებენ რა ხდებოდა ტრამეამდე რამდენიმე წამით ადრე, თუმცა მათ კარგად ახსოვთ ტრამეამდე რამდენიმე წუთით ადრე მომხდარი მოვლენები.

მეხსიერების ფსიქოლოგიის განვითარებაზე დიდი გავლენა მოახდინა უილიამ ჯემსის ინტროსპექციაზე დაფუძნებულმა თვალსაზრისმა პირველადი და მეორადი მეხსიერების შესახებ. პირველადი მეხსიერება, ანუ შთაბეჭდილებების მეხსიერება, ეხება ფსიქოლოგიურ აწმყოს და უზრუნველყოფს ინფორმაციის შენახვას აქტიური ცნობიერების დონეზე. მეორადი მეხსიერება (მუდმივად შენახული ცოდნა) ეხება იმ ინფორმაციას, რომელიც ადამიანის აქტიურ ცნობიერებაში არ არის და მის ფსიქოლოგიურ წარსულს მიეკუთვნება.

პირველადი მეხსიერება არის ხანმოკლე მეხსიერების მონათესავე ცნება, მაგრამ არა მისი იდენტური. პირველადი მეხსიერება არასოდეს ტოვებს ცნობიერებას და იძლევა ახლახან აღქმული მოვლენების შესახებ სწორ წარმოდგენას. მეორადი, ანუ მუდმივი მეხსიერება კი ადამიანის ტვინის ქსოვილში გაკედილი გზების სახით არსებობს. ჯემსის მიხედვით, მეხსიერებას ორმაგი ბუნება გააჩნია – წარმავალი და მუდმივი.

კოგნიტური ფსიქოლოგია ხშირად იყენებს სხვადასხვა მეტაფორებს იმისათვის, რომ უფრო გასაგები გახადოს ადამიანის მიერ ინფორმაციის გადამუშავების პროცესი. ეს შეეხება მეხსიერებასაც. აი რას წერს სოლსო მეხსიერების მეტაფორებთან დაკავშირებით: „როდესაც ისეთ მოვლენას წავაწყდებით, რომელიც ჩვენ თვითონაც კარგად არ გვესმის და გვინდა იგი სხვას ავუხსნათ, ამ მოვლენას ხშირად ისეთ რაიმეს ვადარებთ, რაც კარგად ვიცით. ერთხელ, როდესაც ბრიტანელი კოლეგა ამერიკაში მეწვია, მე იგი წავიყვანე ბეისბოლზე. მე თვითონაც არ ვიცოდი კარგად ეს თამაში და მაინც შევეცადე ამეწერა მისთვის თამაშის ძირითადი წესები, მან კი მიპასუხა: „ზუსტად ისევე, როგორც კრიკეტი“. მიუხედავად იმისა, რომ მათ საერთო არაფერი აქვთ გარდა ბურთისა, ახალი თამაშის გაგებისათვის, საწყის ეტაპზე ეს შედარება მაინც კარგი იყო“.

მეხსიერების აღწერა და გაგება ბევრად უფრო რთულია, ვიდრე ბეისბოლის და მაინც, ფსიქოლოგიის ხანგრძლივი ისტორიის

მანძილზე, ადამიანები ცდილობდნენ მეხსიერების აღწერას პრინციპით: „ეს თითქმის ისეა, როგორც...“

სოლსო ასახელებს 1980 წელს პენრი რედიგერის მიერ შედგენილ მეხსიერების მეტაფორების კოლექციას, რომლის ერთ ნაწილს ქვემოთ წარმოგიდგენთ:

არისტოტელემ შეადარა ცვილის დაფას,
პლატონი ადარებდა ჩიტების გალიას,
უილიამ ჯემსი – სახლს (1890),
ფროიდი – ოთახებს სახლში, ჩანაწერების მისტიკურ
წიგნს,

მილერმა შეადარა საფულეს (1960),
საიმონმა – კომპიუტერულ პროგრამას,
პინცმანმა – ქერქულ კუჭს (1974),
ბროდბენტმა – ბიბლიოთეკას (1971),
ლოფტუსმა – ლექსიკონს (1977),
პოზნერმა და უორენმა შეადარეს მაგნიტოფონს (1917),
ლანდაუერმა – ნაგვის ბაქს (1975),
ბარტლემმა – კონსტრუქციას (1932),
ნაისერმა – დინოზავრის რეკონსტრუქციას (1967),
კრეიკმა და ლოკჰარტმა – დამუშავების დონეებს (1972)
გო და ნორმანმა – ყუთებს თავში (1965).

ეს მეტაფორები მეხსიერების სტრუქტურის გაგებაში გვეხმარებიან. ზოგიერთი მათგანი მეხსიერების კოგნიტური მოდელის საფუძველზეა შექმნილი. ერთ-ერთი ასეთი მოდელია ნ. ვოს და დ. ნორმანის მოდელი, რომელიც 1965 წელს შეიქმნა.

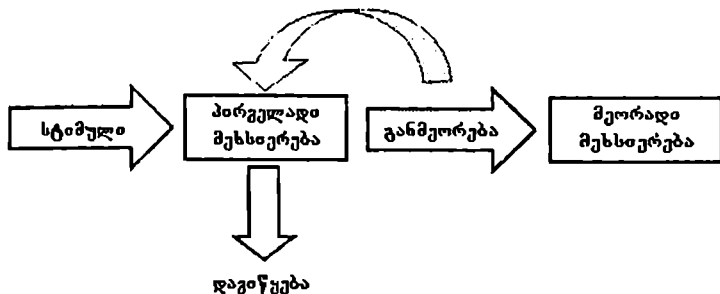
გო-ნორმანის მოდელი

ამ მოდელმა წარმოშვა მეხსიერების სისტემის შესახებ სპეციალური მეტაფორა „თავში ყუთების“ სახით. მოდელი წარმოადგენს მეხსიერების სახეების კლასიფიკაციას ინფორმაციის შენახვის ხანგრძლივობის მიხედვით. ავტორები მეხსიერების ორ ფორმას განიხილდნენ: პირველადს და მეორედს

პირველად მეხსიერებას ავტორებმა უწოდეს **ხანმოკლე შენახვის** სისტემა, რომელიც დამოუკიდებელია **ხანგრძლივი შენახვის** სისტემისაგან. აქ შენახული ინფორმაცია იკარგება შენახვის დროის

ხანგრძლივობის შესაბამისად და აგრეთვე, ახალი ინფორმაციის მიერ ძველის განდევნის შედეგად.

ხანმოკლე მეხსიერების სისტემის დონეზე, ადგილი აქვს ინფორმაციის დაეწეებას ზემოთ აღნიშნული ორი მიზეზის გამო. ხანმოკლე მეხსიერების სისტემიდან ხანგრძლივში ინფორმაციის გადასვლას თან სდევს ინფორმაციის განმეორება. ეს მოდელი სქემატურად ასე შეიძლება წარმოვიდგინოთ:



დღეს პირველად და მეორად მეხსიერებას, ფსიქოლოგიაში, უწოდებენ ხანმოკლე და ხანგრძლივ მეხსიერებას.

ეონორმანის მიხედვით, პირველადი მეხსიერება წარმოდგება როგორც ევრტიკალურ კართოტეკიანი საცავი, რომლის უჯრებში მოთავსებულია ინფორმაცია და როცა ყველა უჯრა უკვე დაკავებულია, ახალი ინფორმაცია განდევნის რომელიმე ელემენტს და მის ადგილს დაიკავებს. ავტორებმა შეძლეს ექსპერიმენტის მეშვეობით გაერკვიათ, რა ემართება ინფორმაციის ელემენტებს ხანმოკლე მეხსიერებაში.

ექსპერიმენტში, ცდის პირებს მიეწოდებოდათ თექვსმეტციფრიანი სია, რომელსაც უკითხავდნენ წამში თითო ციფრის, ან წამში ოთხი ციფრის სიჩქარით. ბოლო ციფრი იყო „საცდელი“ და იგი სიაში შეიძლება სხვადასხვა პოზიციაზე განმეორებით ყოფილიყო წარმოდგენილი. „საცდელ“ ციფრს თან ახლდა ბგერითი სიგნალი. ეს სიგნალი ცდის პირისათვის წარმოდგენდა ბრძანებას – აღედგინა „საცდელი“ ციფრის მომდევნო ციფრი, როცა საცდელი ციფრი პირველად დასახელდებოდა. ციფრების თანმიმდევრობა ასეთი შეიძლება ყოფილიყო:

7 9 5 1 2 9 3 8 0 4 6 3 7 6 0 2 (ბგერითი სიგნალი).

სწორი პასუხი, ამ შემთხვევაში, იქნება „9“, დანარჩენი 10 ციფრი თავსდება „საცდელი“ ციფრის პირველ და ბოლო ექსპოზიციებს შორის. რადგან ცდის პირებმა არ იცოდნენ წინასწარ რომელი ციფრი იქნებოდა „საცდელი“, ისინი მის გამეორებას ვერ შესძლებდნენ. სხვადასხვა დროითი ინტერვალი იმის გასარკვევად იყო საჭირო, რისი ფუნქცია არის დაეიწება – დროის გასვლის საფუძველზე ჩაქრობის, თუ პირველად მეხსიერებაში ინფორმაციის ინტერფერენციის. თუ დაეიწების განმსაზღვრელი არის ჩაქრობა, მაშინ დიდი დროით ინტერვალს უნდა გამოეწვია სწორი პასუხების შემცირება, ხოლო თუ დაეიწება ინტერფერენციის შედეგია, მაშინ ექსპოზიციის არ უნდა მოეხდინა გაელენა სწორი პასუხების რაოდენობაზე. დაეიწების სისწრაფე ორივე ტემპის შემთხვევაში ერთნაირი აღმოჩნდა. ამრიგად, ხანმოკლე, ანუ პირველად მეხსიერებაში დაეიწებას განსაზღვრავს უფრო მეტად ინტერფერენცია, ვიდრე ჩაქრობა. ამ თვალსაზრისის სასარგებლოდ ის ფაქტიც მეტყველებს, რომ ადამიანს სიტყვასიტყვით შეუძლია აღადგინოს ჩეულებრივი საუბრისას მოსმენილი წინადადების ბოლო სიტყვები, მაშინაც კი, თუ მას დიდი ყურადღებით არ უსმენდა. როგორც ჩანს, პირველადი, ანუ ხანმოკლე მეხსიერება შეაჩერებს ვერბალურ ინფორმაციას მცირე დროის მანძილზე. იგივე ინფორმაციას ჩვენ ცოტა ხნის შემდეგ ველარ აღვადგენთ, თუ რამდენჯერმე არ გავიმეორეთ იგი და ამ გზით ხანგრძლივ მეხსიერებაში არ გადავიყვანეთ.

მოდელის თანახმად, პირველადი მეხსიერების მოცულობა შეზღუდულია და მასში ინფორმაცია იკარგება არა მარტო დროის ფაქტორის, არამედ ახლების მიერ ძველი ელემენტების განდევნის შედეგად.

ატკინსონის და შიფრინის მოდელი

ადამიანის მეხსიერების ახსნის მცდელობა „თაეში არსებული ყუთების“ ტერმინებით უკვე საკმაოდ ფართოდ იყო გავრცელებული, როდესაც ატკინსონმა და შიფრინმა წარმოადგინეს ახალი სისტემა, ამ სისტემის მიხედვით, მეხსიერების სტრუქტურა არის ფიქსირებული, ხოლო მართვის პროცესები – ცვალებადი. ისინი იზიარებდნენ ვო და ნორმანის კონცეფციას ორგვარი (ხანმოკლე და ხანგრძლივი) მეხსიერების შესახებ, მაგრამ ხანმოკლე და ხან-

გრძლივ მუხსიერებაში მოიაზრებდნენ ბევრად მეტ ქვესისტემებს. ატიკინსონმა და შიფრინმა შეამჩნიეს, რომ მუხსიერების გამარტივებული გაგება არ იძლევა ისეთი რთული მოვლენების გაგების საშუალებას, როგორიცაა: ყურადღება, შედარება, აღდგენა, ინფორმაციის გადაცემა ხანმოკლედან ხანგრძლივ მუხსიერებაში, ხატები, კოდირება სენსორულ მუხსიერებაში და ა.შ.

ატიკინსონის და შიფრინის მოდელი გულისხმობს ინფორმაციის სამ საცავს: 1. სენსორული რეგისტრი, 2. ხანმოკლე საცავი და 3. ხანგრძლივი საცავი. ამ მოდელის მიხედვით, შემოშავალი სტიმული უშუალოდ რეგისტრირდება შესაბამის სენსორულ მოდულობაში და შემდეგ ან იკარგება, ან გადაეცემა შემდგომი დამუშავებისათვის. მხედველობითი სისტემა სენსორული რეგისტრის ქვედანაყოფია, მას შეესაბამება იკონური შენახვა, რომელიც ადრე განვიხილეთ. მისი თვისებები საკმაოდ კარგადაა ცნობილი: მას ახასიათებს დიდი ინფორმაციული შესაძლებლობები (ვლელულობთ ბევრ ინფორმაციას) და სწრაფი ჩაქრობა. როდესაც ატიკინსონი და შიფრინი ანეითარებდნენ თავიანთ მოდელს, სხვა სენსორული მოდულობების სისტემები ისე კრგად არც იყო შესწავლილი, როგორც დღესაა ((თუმცა ისინი დღესაც ბევრ საიდუმლოს შეიცავენ), მაგრამ მოდელში გათვალისწინებულია მათი აღგილი – იმ ახალი გამოკვლევების წინასწარგანჭერეით, რომლებიც ამ სისტემის ახალ თვისებებს აღმოაჩენენ.

ატიკინსონმა და შიფრინმა ერთმანეთისაგან გამოიჯნეს მუხსიერების და მუხსიერების საცავის სისტემები: ტერმინი „მუხსიერება“ აღნიშნავს მონაცემებს, რომლებიც უნდა იქნას შენახული, ხოლო „საცავი“ – სრტუქტურულ ელემენტს, სადაც ეს მონაცემები შეინახება. მხოლოდ იმისი მითითება, თუ რამდენხანს ინახება მონაცემი – არ ნიშნავს იმის განსაზღვრას, მუხსიერების სახელდობრ რომელ სტრუქტურაშია იგი განთავსებული. ასე რომ, ინფორმაცია შეიძლება ძალიან სწრაფად გადავიდეს ხანგრძლივ საცავში, ან შეიძლება რამდენიმე წუთსაც შეჩერდეს ხანმოკლე საცავში, მაგრამ არასდროს არ შევიდეს ხანგრძლივ საცავში.

ხანმოკლე საცავს ისინი განიხილავდნენ როგორც მუშა სისტემას, რომელშიც შემავალი ინფორმაცია ჩაქრება და სწრაფად გაქრება (მაგრამ არა ისე სწრაფად, როგორც სენსორული რეგისტრიდან). ხანმოკლე საცავში ინფორმაციის წარმოდგენის ფორმა შეიძლება განსხვავდებოდეს მისი თავდაპირველი სენსორული ფორმისაგან (მაგალითად, სიტყვა, რომელიც ვიწუალურად იყო მიწოდებული,

ხანმოკლე საცავეში შეიძლება წარმოდგენილი იყოს სმენით კოდებში).

ძნელია ზუსტად განისაზღვროს ხანმოკლე საცავეში ინფორმაციის ჩაქრობა, მაგრამ ატკინსონმა და შიფრინმა ივარაუდეს, რომ ეს ხდება დაახლოებით 15-30 წამში. თუმცა, თუ ელემენტი მოხედება „განმეორების ბუფერში“, იქ იგი შეიძლება უფრო დიდხანსაც დარჩეს და რაც უფრო დიდხანს დარჩება, მით მეტია შანსი, რომ იგი გადაეცემა ხანგრძლივ საცავეს და ალბათობის თეორიის თანახმად, მით მეტია შესაძლებლობა, რომ ბუფერიდან მას გამოაძევეს ახალი, შემომავალი ინფორმაცია.

ინფორმაცია, რომელიც მესამე სისტემაში, ანუ ხანგრძლივ საცავეშია, შედარებით მუდმივია, მიუხედავად იმისა, რომ იგი შედარებით მიუწვდომელიც შეიძლება იყოს შემავალ ინფორმაციასთან ინტერფერენციის გამო. ხანგრძლივი მეხსიერების ფუნქციაა აკონტროლოს ხანმოკლე საცავეში შემომავალი სტიმულები და უზრუნველყოს ხანმოკლე საცავედან შემოსული ინფორმაციის შენახვა.

ინფორმაციის გადასვლა ერთი საცავედან მეორეში, ძირითადად, თვით ადამიანის მიერ კონტროლირდება. სენსორულ რეგისტრში მცირე დროით შეჩერებული ინფორმაცია სკანირდება და არჩეული ნაწილი შედის ხანმოკლე საცავეში. მოდელის ავტორები თვლიან, რომ ხანმოკლე საცავედან ინფორმაციის გადაცემის პროცესი იმდენხანს გრძელდება, რამდენხანსაც იყო იგი აქ შეჩერებული. ატკინსონი და შიფრინი ასევე მიიჩნევენ, რომ ხანგრძლივ საცავეში ინფორმაცია შეიძლება გადავიდეს პირდაპირ სენსორული რეგისტრიდან.

ცენტრალური თვალსაზრისი ატკინსონის და შიფრინის თეორიაში არის ის, რომ ადამიანს შეუძლია გარკვეული კონტროლი გაუწიოს ინფორმაციას, რომელიც შემოდის ხანმოკლე საცავეში და გადის ამ საცავედან. სტრუქტურის და მართვის ერთმანეთისაგან ასეთი გამოიჯენა განასხვავებს ამ თეორიას მეხსიერების სხვა თეორიებისაგან. ადამიანის მიერ მეხსიერების სისტემის მართვა შეიძლება სხვადასხვაგვარად ხორციელდებოდეს, მაგრამ ყველაზე თვალშისაცემია ხანმოკლე ბუფერის ცნობიერი ან არაცნობიერი კონტროლი: ჩვენ შეგვიძლია ეს ბუფერი სხვადასხვა ელემენტებით შევაესოთ და ცოტა „ადგილიც“ დაეტოვოთ გადაუმუშავებლად, ან ყურადღება გადავიტანოთ ახალ ელემენტებზე და ძველი – ბუფერიდან მოვაშოროთ. ეს შესაძლებელია, თუ არ მოხდება ელემენტების განმეორება განმტკიცების მიზნით. ადამი-

ანს, ყველაზე მეტად, სწორედ ამ ბუფერის კონტროლი შეუძლია. ამ მოდელში კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი მართვადი პროცესია – ესაა კოდირება, ანუ შემომავალი ინფორმაციის კლასიფიკაცია ხანგრძლივ საცავში არსებული მონაცემების შესატყვისად. კოდირების მაგალითია მნემონიკის ხერხების გამოყენება, რომლებიც წარმოსახვასთანაა დაკავშირებული.

უფრო გვიანდელ პუბლიკაციებში, ატკინსონმა და შიფრინმა გააფართოვეს წარმოდგენა იმ მმართველი პროცესების შესახებ, რომლებიც ადამიანმა შეიძლება გამოიყენოს და წარმართოს თავისი შეხედულებებისამებრ. კონკრეტულად რომელი მმართველი ფაქტორი აქტიუზირდება, ეს დამოკიდებულია გადასაწყვეტი ამოცანის შინაარსზე და უშუალო ინსტრუქციებზე. მმართველი პროცესი, ეს არის მთელი სისტემის პასუხისმგებელი აღმასრულებელი; მისი როლი წააგავს კომპიუტერულ პროგრამას, რომელიც მართავს ინფორმაციის დინებას ერთი საცავიდან მეორეში. ამასთან ერთად, თვითოეული საცავი ინფორმაციაზე თავისებურად მუშაობს: ამ მოდელში შემომავალი სტიმულები რეცეპტორებიდან გადიან სენსორულ რეგისტრში – ძალიან ხანმოკლე საცავში, რომელიც ინფორმაციას შეაკავებს სულ რამდენიმე ასეული მილისეკუნდით (ხატმეხსიერების და ექომეხსიერების ხანგრძლივობა), შემდეგ ინფორმაცია გადადის ხანმოკლე საცავში და, თუ არ მოხდება განმეორება, ჩაქრება და იკარგება 30 წამის შემდეგ. მმართველ პროცესებს, განმეორების მეშვეობით, შეუძლიათ ინფორმაციის შეჩერება ხანმოკლე საცავში საკმაო ხანს. შემდგომში, ინფორმაციის ნაწილი ხანმოკლე საცავიდან გადაეცემა ხანგრძლივ საცავში, რომელიც არის ცოდნის მუდმივი საცავი. ხანგრძლივი საცავიდან ინფორმაციის ამოღება ხდება თვითმისამართების შედეგად, ანუ მეხსიერების სისტემაში ინფორმაციის ადგილმდებარეობა განისაზღვრება ამ ინფორმაციის შინაარსის მიხედვით. შიფრინს და ატკინსონს მოჰყავთ საინტერესო ანალოგია ბიბლიოთეკასთან:

თვითმისამართება შეიძლება შევადაროთ ბიბლიოთეკის თაროთა სისტემას, სადაც წიგნები განლაგებულია შინაარსის მიხედვით. მაგალითად წიგნები „მე-12 საუკუნეში საბერძნეთში გამოყენებული გემების დაგმანვის მეთოდების შესახებ“ შეიძლება მოეძებნოთ საბერძნეთის დარბაზის (იგულისხმება ბიბლიოთეკის დარბაზი) კონკრეტულ თაროზე. წიგნი უნდა მოეძებნოთ იმ გემის მიხედ-

გით, რომლითაც იგი შევინახეთ. ჩვენ ეთვლით, რომ ხანგრძლივი საცავი მოქმედებს, უმეტესწილად, თვითმისამართებული მეხსიერების პრინციპით.

ინფორმაციის შენახვის ადგილი ხანგრძლივ მეხსიერებაში განსაზღვრულია თვით მეხსიერების კომპონენტების შინაარსით.

შიფრინის და ატკინსონის მოდელიც ვერ გაეცა კრიტიკას. მაგალითად, ტულვინგი და მადიგანი (1970) მართალია აღნიშნავენ, რომ მოდელის ღირსებები „აღემატება ნაკლს“, მაგრამ თვლიან, რომ ეს მოდელი კარგად ვერ ხსნის, თუ როგორ იკარგება ინფორმაცია ხანმოკლე საცავიდან.

„სად მიდის „დაკარგული“ ინფორმაცია?... ჩვენ აგრეთვე ვგრძნობთ, რომ თვით „დაკარგული ელემენტების“ ცნება არღვევს თერმოდინამიკის პირველ კანონს. ჩვენთვის უფრო მოსაწონია პერბერტის 100 წლის წინანდელი იდეა იმის თაობაზე, რომ ინფორმაცია ნებისმიერ საცავში რჩება ამა თუ იმ სახით, მაგრამ ზოგჯერ შეუძლებელია მისი გამოყენება სასურველი მიზნებისათვის. იმედი უნდა გიქონიოთ, ამ სისტემის სქემაში ქვემოთ მიმართული ისრების საიდუმლო დროთაგანმავლობაში გაიხსნება“. (სოლსო)

ატკინსონის და შიფრინის სისტემამ, შემდგომ კვლევებში, გარკვეული ცვლილება განიცადა. ამაში თავისი წვლილი შეიტანეს ტულვინგმა და მადიგანმაც.

ამრიგად: ეო და ნორმანის მეხსიერების მოდელი აღწერს მეხსიერების ზოგად ანატომიას, ხოლო ატკინსონის და შიფრინის მოდელი გვიჩვენებს წარმოდგენას ადამიანის მეხსიერების სისტემის შესახებ. მართალია ეს სისტემა არ არის სრული, მაგრამ იგი საკმაოდ მოქნილია, რათა მიესადაგოს ახალი კვლევების შედეგებს, რომლებიც მას ალბათ უფრო მეტად გაამდიდრებენ, მაგრამ ვერ დაშლიან.

3. ზინჩენკოს მოდელი

რუსმა ფსიქოლოგმა პ. ზინჩენკომ თავის გამოკვლევაში, რომელიც დასავლეთში ნაკლებადაა ცნობილი, იკვლია თუ როგორ ზემოქმედებს ადამიანი დასასწავლ და დასამახსოვრებელ მასალაზე. (როგორ სწავლობს და იმახსოვრებს ადამიანი). მთავარი იდეა, რომელიც მან შემოგვთავაზა (1962-1981) იმაში მდგომარეობს, რომ სიტყვები, რომლებიც უფრო მნიშვნელოვანი ხერხებით კოდირდ-

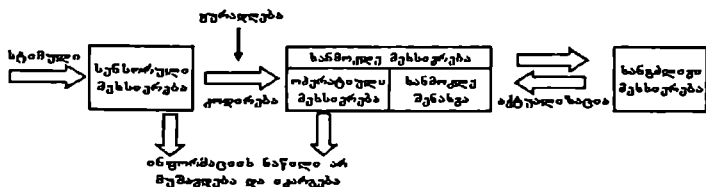
ბა, უნებლიე მეხსიერებაში უკეთესად შემოინახება, ვიდრე ის სიტყვები, რომლებიც კოდირებულია ზედაპირული ხერხებით. სიტყვების დამახსოვრება ძლიერ დამოკიდებულია იმ მიზანზე, რომელსაც ისახავს ცდის პირი მასალის წარდგენისას. სხვადასხვა მიზნები კავშირთა სხვადასხვა სისტემის აქტივაციას ახდენენ.

ეს თეზისი შემოწმებული იქნა ექსპერიმენტში, რომელშიც ცდის პირებს მიეწოდებოდათ ოთხ სიტყვიანი ათი კრებული. პირველი სიტყვა უნდა დაეკავშირებინათ დანარჩენი სამიდან ერთ-ერთ სიტყვასთან. ინსტრუქცია ცდის პირთა სამი ჯგუფისათვის ურთიერთგანსხვავებული იყო: მაგალითად, მიეწოდებოდა ოთხი სიტყვა: სახლი – ფანჯარა – შენობა – თევზი. ერთი ჯგუფის ცდის პირებს ეძლეოდათ ინსტრუქცია დაემყარებინათ „ლოგიკური“ კავშირი პირველ სიტყვასა და ერთ-ერთ სხვა სიტყვას შორის დანარჩენი სამიდან (ეთქვათ სახლი – შენობა), ცდის პირთა მეორე ჯგუფს უნდა დაემყარებინა კონკრეტული, ლოგიკური კავშირი პირველ სიტყვასა და დარჩენილი სამიდან ერთ სიტყვას შორის (ეთქვათ სახლი – ფანჯარა), მესამე ჯგუფს უნდა დაესახელებინა სიტყვა, რომლის მნიშვნელობა განსხვავდებოდა პირველი სიტყვის მნიშვნელობისაგან (სახლი – თევზი). სხვადასხვა ინსტრუქციის გამოყენებით, ავტორის აზრით, ცდის პირებს არა მარტო განსხვავებული მიზნის განწყობა ექმნებოდათ, არამედ საჭირო იყო თვითოეული სიტყვის მნიშვნელობის ცოდნაც. მცირეხნიანი პაუზის შემდეგ, ცდის პირებს სთხოვდნენ აღედგინათ მიწოდებული სიტყვები. შედეგებმა აჩვენა, რომ იმ ჯგუფში, სადაც ცდის პირები ლოგიკურ კავშირს ამყარებდნენ პირველ სიტყვასა და რომელიმე სხვა სიტყვას შორის, დანარჩენი სამიდან, სამიზნე სიტყვა უფრო ხშირად აღდგებოდა, ვიდრე სხვა ჯგუფებში. კონკრეტული კავშირის დამყარებისას, სამიზნე სიტყვის აღდგენა უფრო ხშირი იყო, ვიდრე უაზრო, მნიშვნელობით დაუკავშირებელი სიტყვების შემთხვევაში.

ამრიგად „აღდგენის დონე“, როგორც ამას ზინინეკო უწოდებს, განისაზღვრება მოქმედების მიზნით. განხილულ ექსპერიმენტში ჩანს, რომ როდესაც ცდის პირს ექმნება, ინსტრუქციის მეშვეობით, მასალის ამა თუ იმ დონეზე დამუშავების განწყობა, ეს დიდ გავლენას ახდენს დამახსოვრებაზე. „რადგან სტატიის ორიგინალი მხოლოდ რუსულ ენაზე გამოქვეყნდა და დიდი გავრცელება ამიტომ ვერ პოვა“ – წერს სოლსო, იგი მეხსიერების მოდელებში არ განიხილება; მიუხედავად ამისა, მან საფუძველი ჩაუყარა „და-

მუშაების დონეების“ იდეას, რომელმაც შემდგომ სხვა მკვლევართა მიერ იქნა განვითარებული და დიდი გავლენა იქონია კოგნიტურ ფსიქოლოგიასა და ადამიანის მეხსიერების შესახებ ჩვენს წარმოდგენებზე“.

ნახაზზე წარმოდგენილია ატკინსონისა და შიფრინის მოდელი.



კრეიკისა და ლოკპარტის მოდელი

მეხსიერების კრეიკისა და ლოკპარტის მოდელს „დამუშავების დონეების“ მოდელსაც უწოდებენ; იგი დაუპირისპირდა თვალსაზრისს, რომლის მიხედვით, მეხსიერების სტრუქტურა შეიძლება „თავში ყუთების“ სახით წარმოვიდგინოთ. მოდელი 1912 წელს შეიქმნა. კრეიკის და ლოკპარტის აზრით, მეხსიერების ექსპერიმენტთა მონაცემის ახსნა შესაძლებელია დამუშავების დონეების ცნების გამოყენებით.

მოდელის თანახმად, შემომავალი სიგნალები მეხსიერების სისტემაში გაიყვლიან ანალიზური დამუშავების რამდენიმე დონეს, სენსორული ანალიზით დაწყებული, უფრო ღრმა, რთული, აბსტრაქტული, სემანტიკური ანალიზის ჩათვლით. სტიმული ზედაპირულად დამუშავდება თუ ღრმად, დამოკიდებულია თვით სტიმულზე და მისი დამუშავებისთვის განკუთვნილ ღრმზე. ღრმა დონეზე დამუშავებული სტიმულის დავიწყების ალბათობა უფრო ნაკლებია, ვიდრე ზედაპირულ დონეზე დამუშავებულისა.

დამუშავების ადრეულ დონეზე ხდება შემომავალი ინფორმაციის ანალიზი სენსორული ნიშნების მიხედვით. უფრო ღრმა დონეზე ხდება მისი მნიშვნელობის გამოყოფა, ხოლო კიდევ უფრო ღრმა დონეზე – ინფორმაციამ შეიძლება გამოიწვიოს სუბიექტში ხანგრძლივი ასოციაციები.

დამუშავების დონის გაღრმავებას თან სდევს სემანტიკური და კოგნიტური ანალიზის წილის გაზრდა. მაგალითად, სიტყვის ამოცნობის პირველ სტადიაზე, მხედველობითი პატერნი ანალიზირდება წმინდა ფიზიკური, სენსორული დეტალების მიხედვით, ისეთების, როგორიცაა ხაზები და კუთხეები. უფრო გვიანდელ სტადიაზე სტიმული (ინფორმაცია) შედარდება მეხსიერებაში შენახულ ინფორმაციასთან.

მოდელის თანახმად, მეხსიერება ინფორმაციის დამუშავების შედეგია და მისი კვალის შენარჩუნება ინფორმაციის ანალიზის სიღრმეზეა დამოკიდებული. ინფორმაციის ღრმა ანალიზი იწვევს მრავალფეროვან ასოციაციებს და წარმოშობს მტკიცე და ხანგრძლივ კვალს მეხსიერებაში.

თუმცა, ამ მოდელში, არსებობს გარკვეული წინააღმდეგობა:

ინფორმაციის აღქმისას, ადამიანი მის დამუშავებას უფრო ხშირად მაღალი დონით, ანუ მნიშვნელობის დამუშავებით იწყებს. მაგალითად: ჩვენ ჯერ სიტყვის მნიშვნელობას აღვიქვამთ, შემდეგ მის შემადგენელ ელემენტებს – ასოებსა და მათ მოხაზულობას მივაქცევთ ყურადღებას. ამ წინააღმდეგობის დაძლევა შესაძლებელია, თუ დაეუშვებთ, რომ ინფორმაციის დამუშავების დონეები მკაცრ თანმიმდევრობას არ ემორჩილებიან და ნაცნობი და მნიშვნელოვანი სტიმულები უფრო ღრმა დონეზე დამუშავდება, ვიდრე ნაკლებად მნიშვნელოვანი. ვთქვათ: თუ სიტყვა ქართულია და ქართული ასოებით დაწერილი, ჯერ მის მნიშვნელობას აღვიქვამთ, ანუ ინფორმაცია ჯერ მაღალ, სემანტიკურ დონეზე მუშავდება, მაგრამ, თუ ეს უცხო ენაზე დაწერილი სიტყვაა, ჯერ მას ფონემურ დონეზე დავამუშავებთ და შემდეგ სემანტიკურზე. ადამიანის გაცნობისას კი, ჯერ მისი ვიზუალური, ფიზიკური მონაცემების შესახებ ინფორმაციას დავამუშავებთ, ხოლო შემდეგ პიროვნულს, რადგან ეს მეტ დროს მოითხოვს. საბეჭდო მანქანაზე ტექსტის აკრეფისას, ასოებს ვაქცევთ ყურადღებას და არა ტექსტის შინაარსს.

მოდელის მიხედვით, სემანტიკური გადამუშავება ყველაზე ღრმა დონეა, ხოლო დონე, რომელშიც ფიზიკური ნიშნების მიხედვით ხდება ინფორმაციის გაანალიზება – ყველაზე ზედაპირული. ამასთან ერთად, მოდელი მკაცრად როდი განსაზღვრავს დონეების რაოდენობას, არამედ ინფორმაციის გადამუშავების სიღრმეებს განიხილავს როგორც კონტინიუმს ყველაზე დაბალი დონიდან მაღლისაკენ.

რაც უფრო მაღალია და ღრმაა გადამუშავების დონე, მით უფრო რთულია იგი, რადგან გადამუშავების პროცესი მით მეტი და რთული ასოციაციების გათვალისწინებას მოითხოვს. ამიტომ, თვით სემანტიკური დამუშავების დონეზეც კი, შეიძლება გამოვეყოთ გადამუშავების სიღრმის მიხედვით ურთიერთგანსხვავებული დონეები.

ამრიგად, ექსპერიმენტულმა კვლევებმა დაადასტურა, რომ არსებობს კავშირი გადამუშავების დონესა და დამახსოვრებას შორის: რაც უფრო მაღალ, რთულ დონეზე გადამუშავდება ინფორმაცია, მით უკეთესად გვაძახსოვრდება იგი. კრეიკის და ტულვინგის ექსპერიმენტებში ცდის პირებს აწვდიდნენ ორი სახის წინადადებას – მარტივს და რთულს, ორივე მათგანში ერთი და იგივე სიტყვა იყო ჩასმული. ამ სიტყვას უკეთესად ის ცდის პირები იმახსოვრებდნენ, რომლებმაც იგი რთული წინადადების ხარვეზის შესავსებად გამოიყენეს:

1. მან დააგდო (საათი)

2. მოხუცმა კოჭლობით გადაკეთა ოთახი და წითელი მაჰაგონის მაგიდიდან ძვირფასი აიღო

როგორც დ. ფარჯანაძე აღნიშნავს: „ორივე შემთხვევაში სემანტიკურ დონეზე გადამუშავებასთან გვაქვს საქმე, მაგრამ მეორე წინადადება უფრო რთულია გადამუშავების თვალსაზრისით, რადგან მასში მეტი სემანტიკური კონტექსტია მოცემული, ვიდრე პირველში“ (ფარჯანაძე დ., მეხსიერების ფსიქოლოგია, 2008).

კრეიკისა და ლოკჰარტის თეორია განსხვავდება ინფორმაციული მიდგომებისაგან იმით, რომ ეს უკანასკნელი აქცენტს აკეთებს მეხსიერების სრტუქტურულ კომპონენტებზე (როგორიცაა სენსორული საცავი, ხანმოკლე მეხსიერება, ხანგრძლივი მეხსიერება), რომლებიც მონაწილეობენ ინფორმაციის გადამუშავებაში, ხოლო დამუშავების დონეების თეორია ინფორმაციის ასეთი საცავების იდეას არ იზიარებს. ამ თეორიის მიხედვით, ინფორმაციის შენახვის ხანგრძლივობას საცავი კი არ განაპირობებს, არამედ დამუშავების დონე, ინფორმაცია, რომელიც არ გახდა ყურადღების ობიექტი და მხოლოდ ზედაპირულ დონეზე გაანალიზდა, მალე დაგვავიწყდება, ხოლო ის ინფორმაცია, რომელსაც მიექცა ყურადღება, მთლიანად გაანალიზდა, ასოციაციებით და თვალსაჩინო ხატებით გამდიდრდა, ანუ ღრმად დამუშავდა – დიდხანს დაგვაძახსოვრდება. მოდელის თანახმად, მეხსიერებას მხოლოდ ერთი სა-

ცავი აქვს, სადაც მიმდინარეობს სხვადასხვა სიღრმესე ინფორმაციის დამუშავების პროცესი.

მაგრამ საკითხავია, ყველაფერი, რაც ღიღხანს გვამახსოვრდება ყოველთვის ღრმა დამუშავების შედეგია?

ინფორმაციული მიდგომა (ვო და ნორმანი, ატკონსონი და შიფრინი) და გადამუშავების დონეების თეორია განსხვავებულად განსაზღვრავენ განმეორების ცნებას. პირველი თეორიის მიხედვით, ხანმოკლე მეხსიერებაში ინფორმაციის განმეორება ემსახურება ხანგრძლივ საცავში მის გადაცემას. მეორე თეორიის თანახმად კი – განმეორება საჭიროა ინფორმაციის შენერებისათვის მეხსიერებაში, ანალიზის პირველ დონეზე, ან მისი გადაყვანისათვის დამუშავების უფრო მაღალ დონეზე. განმეორების პირველი ტიპი – მეხსიერებაში შენერებისთვის – არ იწვევს ინფორმაციის ხანგრძლივად შენახვას. ხანგრძლივ შენახვას უზრუნველყოფს ღრმა კოდირება, ანუ ინფორმაციის დამუშავება მაღალ დონეზე.

ბევრი ავტორი მიიჩნევს, რომ ეს თეორიები არ არის ურთიერთსაპირისპირო და ისინი ავსებენ ერთმანეთს.

ტულვინგის მოდელი

ვიდრე ეს მოდელი შეიქმნებოდა, ტულვინგის მიერ, 1972 წელს, ჩვეულებრივ თვლიდნენ, რომ ხანგრძლივ მეხსიერებაში არის ერთადერთი და ერთგვარი მდგომარეობა. ტულვინგმა კი მასში გამოყო მეხსიერების ორი ტიპი – ეპიზოდური და სემანტიკური.

ეპიზოდური მეხსიერება მიიღებს და შეინახავს ინფორმაციას დროის მიხედვით დათარიღებული ეპიზოდების და მათი კავშირის შესახებ. კონკრეტული განცდის მოგონება, როგორიცაა პირველი პაემანი, წარმატებით ჩაბარებული გამოცდები და სტუდენტობა, მიწისძვრა და ა.შ., ინახება ეპიზოდურ მეხსიერებაში. მეხსიერების ეს ფორმა ავტობიოგრაფიული ხასიათისაა. იგი ძალიან ცვალებადია და ინფორმაციის დაკარგვა უფრო მეტად ახასიათებს, ვიდრე სემანტიკურ მეხსიერებას. აქ შენახულ ინფორმაციას არ გააჩნია ფორმალური სტრუქტურა, როგორც სემანტიკურ მეხსიერებაში შენახულ ინფორმაციას.

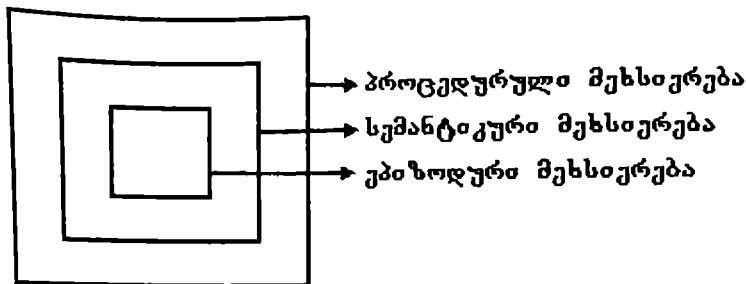
ეპიზოდური მეხსიერება ძალიან მნიშვნელოვანია, რადგან მასზეა დამოკიდებული ადამიანების, მოვლენების, ადგილების ცნობა.

ინფორმაცია ეპიზოდური მეხსიერებიდან სწრაფად იკარგება, რადგან მასში უწყვეტად შედის ახალი ინფორმაცია. თვით ინფორმაციის აღდგენის პროცესიც კი – ეპიზოდურ მეხსიერებაში შემავალი ინფორმაციის ნაწილია. ეპიზოდურ მეხსიერებაში შედის ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ, რა სიტუაციაში და რა ხერხებით აღვადგენდით ინფორმაციას. მაგალითად, როდესაც ჩვენ გეთხოვენ ეუპასუხოთ რამდენია 9X9-ზე, მიემართავთ სემანტიკურ მეხსიერებას. როდესაც გვეკითხებიან რა მიერთვით გუშინ, საუზმეზე – ეპიზოდურს. ამავე დროს, ამ კითხვებზე პასუხის გაცემისას, ეპიზოდურ მეხსიერებაში ჩაიწერება ის, თუ როგორ ვამრავლებდით 9X9-ზე და როგორ ვიგონებდით რა გჭამეთ გუშინ დილას.

სემანტიკური მეხსიერება – ეს არის მეხსიერება სიტყვების, ცნებების, აბსტრაქტული იდეების მიმართ. ტულვინგის მიხედვით: „სემანტიკური მეხსიერება არის გონებრივი თვალსაზრისი, რომელიც ახდენს: ცნებებისა და სხვა სიტყვიერი სიმბოლოების, მათი კავშირების, წესების, ფორმულების და ამ სიმბოლოების ურთიერთდამოკიდებულებით მანიპულირების შესახებ ადამიანის ცოდნის ორგანიზაციას“.

ყოველდღიურ ცხოვრებაში ადამიანი ხშირად აღადგენს ინფორმაციას სემანტიკური მეხსიერებიდან და იყენებს მას საუბრის, კითხვის, ან ამოცანების გადაჭრის დროს.

ტულვინგის თეორიის თანახმად, არსებობს მეხსიერების სამი სისტემა: პროცედურული, სემანტიკური და ეპიზოდური. ეს სისტემები წარმოქმნიან ერთიან იერარქიას: ყველაზე დაბალი ფორმა, პროცედურული, – სტიმულსა და რეაქციებს შორის ასოციაციურ კავშირებს ინახავს. პროცედურული მეხსიერება თავის თავში შეიცავს მომდევნო, სემანტიკურ სისტემას, როგორც ცალკე მთლიანობას, ხოლო სემანტიკური, თავის მხრივ, შეიცავს ეპიზოდურ მეხსიერებას, როგორც თავის დამოუკიდებელ, სპეციალიზირებულ ქვესისტემას. ყველა, უფრო მაღალი სისტემა, დამოკიდებულია უფრო დაბალ სისტემაზე, თუმცა თვითონეულ სისტემას გააჩნია თავისი უნიკალური შესაძლებლობები – პროცედურული მეხსიერება ასოციაციურია, სემანტიკურ მეხსიერებას ადრე მომხდარი ამბების შინაგანი რეპრეზენტაციის შესაძლებლობები გააჩნია, ხოლო ეპიზოდურ მეხსიერებას, დამატებით, შეუძლია მიიღოს და შეინახოს ინფორმაცია, ცოდნა, პირადად განცდილი მოვლენების შესახებ. სქემატურად ეს შეიძლება ასე წარმოვიდგინოთ:



§ 5. ინფორმაციის აღდგენა და დავიწყება

ინფორმაციის აღდგენა ხანმოკლე მეხსიერებიდან

1969 წელს სტერნბერგმა დაამუშავა მეთოდი, რომლითაც მან იკვლია ხანმოკლე მეხსიერებიდან ინფორმაციის აღდგენა. ინფორმაციის აღდგენის პროცესი გარკვეულ კანონზომიერებას ექვემდებარება და ამ მეთოდით იგი შეეცადა ამ კანონზომიერების დადგენას.

ექსპერიმენტში ცდის პირს ეძლეოდა ამოცანა თანმიმდევრულ სკანირებაზე, რომლის დროსაც, მას აწვდიდნენ ციფრების რიგს 1 – 2 სეკუნდის შუალედებით. იგულისხმება, რომ ეს ციფრები ჩაიწერება ცდის პირის ხანმოკლე მეხსიერებაში და მთლიანი რიგი მეხსიერებაში წარმოქმნის ელემენტთა კრებულს. ციფრების რიგის ექსპოზიციის შემდეგ, როცა ცდის პირი დარწმუნდებოდა, რომ ეს ციფრები მის მეხსიერებაში ჩაიწერა, იგი ღილაკზე აჭერდა თითს და მას მაშინვე აჩვენებდნენ „საცდელ“ ციფრს, რომელიც შეიძლება ყოფილიყო ერთ-ერთი, ნაჩვენები კრებულიდან. ცდის პირს ევალებოდა მიეცა სიგნალი იყო თუ არა ეს ციფრი მის მეხსიერებაში არსებული კრებულიდან. ყოველ ახალ ჯერზე, მეხსიერებაში ჩაიწერებოდა ახალი კრებული. ციფრთა კრებულის მოცულობა ვარიირებდა 1-დან 6 ელემენტამდე. იზომებოდა ცდის პირის რეაქციის დრო.

რეაქციის დრო ასახავს იმ დროს, რომელიც ცდის პირს ესაჭიროება მეხსიერებაში არსებულ კრებულში „საცდელი“ ციფრის მოსაძებნად. იგი საშუალებას გვაძლევს ჩავეწედოთ ხანმოკლე მეხ-

სიერებიდან ინფორმაციის აღდგენის კანონზომიერებას. გასაკვირი არაა, რომ რაც უფრო დიდია დამახსოვრებული კრებული, მით მეტია ინფორმაციის აღდგენისათვის საჭირო დრო. ყურადღებას იქცევს კიდევ ორი კანონზომიერება: 1) რეაქციის დრო იზრდება კრებულში არსებულ ელემენტთა რაოდენობის პირდაპირპროპორციულად და შეადგენს თვითოეული ელემენტისათვის 38 მილი სექუნდს. 2) იქნება თუ არა „საცდელი“ ელემენტი დამახსოვრებულ კრებულში, გავლენას არ ახდენს რეაქციის დროზე, ანუ ცდის პირები ერთნაირი სისწრაფით იძლეოდნენ როგორც „დიახ“, ასევე „არა“ პასუხს (Corno., 2002).

როგორ ეძებს ცდის პირი ინფორმაციას (საცდელ ციფრს)? თანმიმდევრულად – მეხსიერებაში არსებულ ყოველ ელემენტს უდარებს საცდელ ციფრს, თუ ახდენს ამომწურავ სკანირებას? „დიახ“ და „არა“ პასუხების თანაბარი სისწრაფე მიუთითებს, რომ ადგილი აქვს ამომწურავ სკანირებას. წინააღმდეგ შემთხვევაში, „დიახ“ პასუხებს უფრო ნაკლები დრო დასჭირდებოდა, რადგან „არა“ პასუხი მოითხოვს მეხსიერებაში არსებული ყველა ელემენტის სკანირებას: ყველა ელემენტი უნდა დათვალიერდეს, რათა დაერწმუნდეთ, რომ „საცდელი“ ციფრი მათ შორის არ არის.

აღმოჩნდა, რომ „საცდელი“ ელემენტის კოდირებას სჭირდება დაახლოებით 400 მილი წამი. 35-38 მილი წამია საჭირო მეხსიერებაში არსებულ თითოეულ ელემენტთან მისი შედარებისათვის. საერთო ჯამში, ადამიანს სჭირდება 1 წამი, რათა მოახდინოს 30 ასეთი შედარება, რაც გეაძლევს საფუძველს დავასკვნათ, რომ ხანმოკლე მეხსიერებიდან ინფორმაციის აღდგენა ძალიან სწრაფად, 1 წამის ფარგლებში ხდება.

ინფორმაციის აღდგენა ხანგრძლივი მეხსიერებიდან აღდგენის სახეები

მეხსიერების პროცესებიდან, რომლებსაც წარმოადგენს კოდირება, შენახვა და აღდგენა, ადამიანთა უმეტესობისათვის მეხსიერების გაგება უკავშირდება ინფორმაციის აღდგენას, უფრო ზუსტად კი, ადამიანები მეხსიერებას აიგივებენ ინფორმაციის აღდგენის ერთ-ერთ სახესთან – მოგონებასთან. აღარ მახსოვს, ნიშნავს – ვეღარ ვიგონებ.

ფსიქოლოგია მეხსიერებას განიხილავს, როგორც წარსულში აღქმულის ფსიქიკაში ამა თუ იმ სახით ასახვის უნარს. ნების-

მიერი ნიშანი იმისა, რომ ადრე მიღებული ინფორმაცია შენახულია – მეხსიერების გამოვლენას წარმოადგენს. ასეთ ნიშნებს მიეკუთვნება: მოგონება, ცნობა, ინფორმაციის განმეორებითი კოდირება და ასოციაცია.

კოგნიტური ფსიქოლოგია ყველა ზემოთ ჩამოთვლილს განიხილავს როგორც ინფორმაციის აღდგენის სახეს.

მოგონება არის ფსიქიკური პროცესი, რომლის დროსაც ადამიანი ახდენს შენახული ინფორმაციის გადმოტანას ხანგრძლივი მეხსიერებიდან ხანმოკლეში, ანუ მის განახლებას ხანმოკლე მეხსიერებაში.

ცნობა არის პროცესი, რომლის საფუძველზე ადამიანი ახდენს ახლად აღქმული ინფორმაციის იდენტიფიცირებას, გაიგივებას ხანმოკლე ან ხანგრძლივ მეხსიერებაში უკვე არსებულ ინფორმაციასთან.

ინფორმაციის განმეორებითი დასწავლა არის პროცესი, რომლის დროსაც ადამიანი ახდენს იმ ინფორმაციის კოდირებას და შენახვას, რომელიც ერთხელ უკვე იყო კოდირებული და შენახული. ამ შემთხვევაში კოდირებასა და შენახვას სჭირდება უფრო ნაკლები დრო.

ასოციაცია არის პროცესი, როდესაც ხანგრძლივი მეხსიერებიდან ხანმოკლეში იმპლიციტურად (ქვეცნობიერად) გადმოინაცვლებს ინფორმაციის ჯაჭვური ნაკადი. მეხსიერების გამოვლენის ეს ფორმა ყველაზე ადრე იქნა აღმოჩენილი. ჯერ კიდევ არისტოტელემ ჩამოაყალიბა ასოციაციის ოთხი კანონი, რომლებიც განსაზღვრავენ მოვლენათა ურთიერთდაკავშირებას და ამ კავშირების შენახვას ხანგრძლივ მეხსიერებაში. არისტოტელეს კანონები კოგნიტური ფსიქოლოგიის ტერმინებში შეიძლება ასე ჩამოვაყალიბოთ:

1. დროში მოსაზღვრეობის ასოციაცია: თუ ორი ან მეტი ინფორმაცია ხშირად აღიქმება დროში ერთდროულად და ადგილი აქვს მათ ერთდროულ კოდირებას და შენახვას ხანგრძლივ მეხსიერებაში, მაშინ ერთი ინფორმაციის აღდგენა, წარმოდგენის სახით, ან აღქმა, იწვევს მეორე ინფორმაციის უნებლიე აღდგენას.

2. სივრცეში მოსაზღვრეობის ასოციაცია: სივრცეში ერთმანეთის გვერდით არსებული გამღიზიანებლები ერთდროულად ზემოქმედებენ ჩვენი გრძნობის ორგანოებზე, ხდება მათი ერთდროული კოდირება და შენახვა. სწორედ ამიტომ, ერთ-ერთი მათგანის აღდგენას თან უდევს მეორის უნებლიე აღდგენა.

3. მსგავსების ასოციაცია: ჩვენი ცოდნა და გამოცდილება ხანგრძლივ, სემანტიკურ მეხსიერებაში ორგანიზებულია ცნებათა იერარქიის სახით. ამ იერარქიაში მსგავსი კატეგორიები უფრო ახლოსაა განლაგებული ერთმანეთთან, ხოლო კატეგორიის ელემენტები მსგავსი ნიშან-თვისებებით უკავშირდებიან ერთმანეთს. ამიტომ, კატეგორიის ერთი ელემენტის აღქმას ან მოგონებას თან სდევს სხვა ელემენტების მოგონება – აღდგენა. მაგალითად, ჩემს სემანტიკურ მეხსიერებაში დიდი მხედართმთავრების კატეგორიაში გაერთიანებულია ალექსანდრე მაკედონელი, ნაპოლეონი, კუტუზოვი, სტალინი, ჰიტლერი, აღმირალი ნელსონი, ატილა და ა.შ. ამიტომ ერთ-ერთი მათგანის მოგონებას თან სდევს რომელიმე მათგანის უნებლიე გახსენება.

4. კონტრასტის ასოციაცია: რაიმის აღქმა, ანუ ახალი ინფორმაცია, ან ამ ინფორმაციის აღდგენა წარმოდგენის სახით, ხშირად იწვევს საწინააღმდეგო წარმოდგენებს. მაგალითად, სიტყვა „თეთრი“ იწვევს სიტყვა „შავის“ ასოციაციას; ძალიან მაღალი ადამიანის დანახვა გვაგონებს ძალიან დაბალს და ა.შ. უნდა ვივარაუდოთ, რომ კონტრასტული მოვლენების შესახებ ინფორმაციას ადამიანი ინახავს სემანტიკურ მეხსიერებაში ერთმანეთთან კავშირში და აღნიშნული ასოციაცია ამ კავშირების გამოვლენის შედეგია.

კარნახი – ინფორმაციის აღდგენის ხერხი

მეხსიერება შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც ასოციაციების ქსელისაგან შექმნილი ინფორმაციული გორგალი. მეხსიერებიდან რაიმე ინფორმაციის გამოსაწვევად იმ ქსელის პოვნაა საჭირო, რომელიც მიგვიყვანს საძებნ ინფორმაციამდე; ამ პროცესს ეწოდება ასოციაციების აქტივაცია. უ. ჯემსი მას „ასოციაციების გაღვიძებას“ უწოდებდა. ასოციაციების აქტივაცია არაცნობიერად ხდება. მაგრამ ამისათვის, ჩვენს მეხსიერებას, ზოგჯერ, კარნახი ესაჭიროება. ინფორმაცია, რომელიც ჩვენს ხანგრძლივ მეხსიერებაში ინახება, ხანდახან მიუწვდომელია კარნახის გარეშე. ყველაზე კარგი მოკარნახეა ინფორმაციის კოდირების მომენტში შექმნილი ასოციაციები. კარნახის ფუნქციას ასრულებენ სხვადასხვა მნიშვნელოვანი ხერხები. მწეზონიკა კი იმ ხერხების სისტემაა, რომელიც ეხმარება ადამიანს კარგად დაიმახსოვროს და აღადგინოს ინფორმაცია. მრავალი ასეთი სისტემა არსებობს, რომელიც

ადამიანს ეხმარება ინფორმაციის დამახსოვრებასა და აღდგენაში. ჯერ კიდევ ძველი ბერძენი და რომაელი ორატორები იყენებდნენ „განლაგების მეთოდს“, რომელიც გულისხმობს დასამახსოვრებელი ინფორმაციის თანმიმდევრულ დაკავშირებას გარემოში განლაგებულ საგნებთან. ბაუერის მიხედვით, ამ მეთოდის არსებითი კომპონენტია დასამახსოვრებელი მასალის ელემენტებსა და საგნებს შორის თვალსაჩინო ასოციაციების ფორმირება. მაგალითად, საყიდლების სიის დამახსოვრებისათვის ისინი წარმოდგენაში უნდა დაეკავშიროთ საგნების გარკვეულ თანმიმდევრობასთან:

საყიდლების სია: საგნების თანმიმდევრობა:

ძეხვი	ხეივანი – წაგრძელებული, როგორც ძეხვი
კატის საკეები	გარაჟი – სადაც სძინავს კატას
პომიდორი	შესასვლელი კარები – რომელსაც პომიდორი ესროლეს
ბანანი	კარადა – რომელშიაც ბანანი ჩამოკიდებული
ვისკი	სამზარეულოს ონკანი – საიდანაც იღვრება წყალი

არსებობს „სიტყვა საკიდების“ მნემონიკური სისტემაც, რომელშიც დასამახსოვრებელი ელემენტები ისევე უნდა „ჩამოეკიდოთ“ სხვა სიტყვებზე, როგორც საკიდზე.

**დასამახსოვრებელი სიტყვა – საკიდები და წარმოდ-
სიტყვები გენები**

რძე	ფუნთუშა, რომელსაც რძით ვაღებოთ
ფეხსაცმელი	პური, რომელიც ფეხსაცმელს წააგავს
ბანანი	ხე, რომელზეც ბანანი კიდია
სიგარა	კარები, რომლის საკეტში სიგარაა
ყავა	კრაზანების ბუდე, რომელზეც ცხელი ყავა ესხმება

მნემონიკური სისტემა მხოლოდ ამით არ ამოიწურება, იგი მრავალფეროვანია და ინდივიდუალურიც. მნემონიკურ სისტემებს მეხსიერების სტრატეგიებსაც უწოდებენ. განხილული სისტემები შინაგანი სტრატეგიებია. დამახსოვრების და აღდგენის გარეგან ხერხებს კი მიეკუთვნება: ჩანაწერები უბის წიგნაკში ან

ფურცელზე, სხვადასხვა ცნობარები, ინდექსები, გამოცდის წინ სტუდენტის მიერ მომზადებული „შპარგალკები“, მსახიობისთვის – სუფლიორი, ტელეწამყვანისთვის – ტელეშპარგალკები და ა.შ. 1997 წელს პერცის მიერ ჩატარებულმა კვლევამ მათ რიცხვს შემატა კიდევ ერთი მოკარნახე – სუნი. კოდირების პროცესის თანმხლები ზოგიერთი სურნელი, რომელიც არის უცხო, უჩვეულო, გამორჩეული – ხელს უწყობს ინფორმაციის აღდგენას. ეს სურნელი, ჩვეულებრივ გარემოში, ყურადღებას უნდა იპყრობდეს თავისი სიახლით და გარემოსადმი შეუფერებლობით, რათა შეასრულოს მოკარნახის ფუნქცია.

პერცის ექსპერიმენტში, მიუხედავად იმისა, რომ ინფორმაციის კოდირებასა და აღდგენას შორის 48 საათი გაეიდა, ცდის პირებმა დასამახსოვრებელი სიტყვების უმეტესობა აღადგინეს მაშინ, როდესაც ლაბორატორიაში ისეთივე სუნი იყო, როგორიც ინფორმაციის კოდირებისას.

კარნახის ფუნქციას ასრულებს, აგრეთვე, კონტექსტი, რომელშიც ხდება ინფორმაციის დამახსოვრება. ინფორმაციის აღდგენისათვის კარგია იმ გარემოში, იმ კონტექსტში ყოფნა, რომელშიც მოხდა მისი დამახსოვრება, ანუ კოდირება. ამას ადასტურებს როგორც ყველა ჩვენგანის პირადი გამოცდილება, ასევე ექსპერიმენტული კვლევები. ძველი, ნაცნობი ადგილები გვახსენებენ ამ გარემოში განცდილ ძველ ამბებს. სრუდენტი გამოცდას იმ ოთახში უკეთესად ჩააბარებდა, სადაც ემზადებოდა გამოცდისათვის.

1973 წელს, ღუნკან გოდენისა და ალან ბედლის დაეალებით, აკეალანგისტთა ერთი ჯგუფი გულმოდგინედ სწავლობდა სიტყვების სიას ორ სხვადასხვა სიტუაციაში: წყლის ქვეშ, 3 მეტრის სიღრმეზე და ნაპირზე. აღმოჩნდა, რომ ისინი ამ სიტყვებს ორჯერ უკეთესად იმ სიტუაციაში აღადგენდნენ, რომელშიაც მათი დასწავლა მოხდა – წყლის ქვეშ, 3 მეტრის სიღრმეზე და ნაპირზე. 1993 წელს, კაროლინ კოლერის მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტმა კონტექსტის, ნაცნობი გარემოს დადებითი გავლენა ინფორმაციის აღდგენაზე, 3 თვის ბავშვებშიც დაადასტურა: ხანგრძლივი ვარჯიშის საფუძველზე პატარებს ასწავლეს ფეხების ქნევით საწოლის ამოძრავება. აღმოჩნდა, რომ პატარები ამას საკუთარ საწოლში უკეთესად ახერხებდნენ, ვიდრე უცხო საწოლში.

ზოგჯერ, როდესაც ახალ გარემოში მოხვდება, ადამიანს უნდაუბა ნაცნობობის გრძნობა, რომელსაც ფრანგები „დეჟა ვიუს ეფექტს“ უწოდებენ: „მე აქ იკვე ვიყავი ოდესღაც“ – ასეთი აზრი უნდაუბა

ადამიანს იმ გარემოს აღქმისას, რომელიც რაღაცით წააგავს ადრე აღქმულს, მაგრამ ვერ იგონებს, როდის და სად იყო ეს. ამ მსგავსების საფუძველზე ადამიანში იღვიძება წარსული განცდებიც და ჩნდება აღნიშნული ეფექტი, რომლის ახსნას, ადამიანები, რომლებიც არ იცნობენ ფსიქიკის ყველა საიდუმლოს, სრულიად არასწორად, რეინკარნაციით ხსნიან.

გუნება-განწყობა ისევე გვეხმარება ხანგრძლივი მეხსიერებიდან ინფორმაციის გამოწვევაში, როგორც 'სემოთ განხილული სხვა ხერხები. ზოგიერთ შემთხვევაში კი, მას შეიძლება უპირატესობაც მიენიჭოს. გარდასულ ამბებს და მოვლენებს შეიძლება ჩვენში გარკვეული ემოციები გამოეწვიათ. ამ ემოციებს შეუძლიათ შემდგომში გააცოცხლონ წარსულთან დაკავშირებული ასოციაციები. 1983 წელს კოგნიტური ფსიქოლოგიის სპეციალისტმა გორდონ ბოვერმა ემოციური მდგომარეობანი შეადარა ბიბლიოთეკის საცავს, სადაც ადამიანი ტოვებს თავის მემუარებს და ამ მემუარების შინაარსს სწრაფად აღადგენს, როცა საცავში ისევ მოხვდება.

ადამიანის მიერ რაღაც ინფორმაციის კოდირება ხდება: სიხარულის დროს, მწუხარების დროს, ფხიზელ მდგომარეობაში, ნასვამ მდგომარეობაში და ა.შ. ამ ინფორმაციის აღდგენა უფრო ადვილია, როცა ჩვენ იგივე მდგომარეობას განვიცდით. ცნობილია, რომ ალკოჰოლური და ნარკოტიკული სიმთვრალის, ან დეპრესიის დროს ინფორმაციის კოდირება ფერხდება, მაგრამ ამ მდგომარეობაში კოდირებული ინფორმაცია, უკეთესად აღდგება იგივე მდგომარეობაში. ნასვამ ადამიანს ადვილად აგონდება იგივე მდგომარეობაში ყოფნის დროს განცდილი ამბები; თუმცა, სიფხიზლეში, ისინი დავიწყებული აქვს.

კარგი და ცუდი ამბები ადამიანში ასოცირდება დადებით და უარყოფით განცდებთან, რადგან ისინი თან სდევნენ ასეთ ამბებს. შესაბამისად, როდესაც თავს კარგად ვგრძნობთ, კარგი ამბები გვაგონდება და – პირიქით.

გუნება-განწყობაზე დამოკიდებული რამდენად ყურადღებიანია ადამიანი ახალი ინფორმაციისადმი. 90-იანი წლების ექსპერიმენტული კვლევებით დადასტურებულია, რომ ახალი ინფორმაციისადმი ადამიანის უყურადღებობას ხელს უწყობს როგორც დათრგუნული და დეპრესიული მდგომარეობანი, ასევე ეიფორიული მდგომარეობა – ასეთ შემთხვევებში ადამიანი საკუთარ პრობლემებზე ფიქრებშია გართული.

ამრიგად, გუნება-განწყობა დიდ გაელენას ახდენს როგორც ინფორმაციის კოდირებაზე, ასევე მის აღდგენაზე.

დავიწყება

დამახსოვრება და დავიწყება იმ მედალის ორი მხარეა, რომელსაც სახელად მეხსიერება ჰქვია. არ არსებობს ისეთი ადამიანი, რომელიც არაფერს იმახსოვრებს, ისევე, როგორც ისეთი – რომელიც არაფერს ივიწყებს. უ. ჯემსი იყო ერთ-ერთი პირველთაგანი, რომელმაც იცოდა დავიწყების როლი და მნიშვნელობა: „ჩვენ რომ ყველაფერი გეახსოვდეს, უმეტეს შემთხვევაში არაფერი გემახსოვრება“. დავიწყება არის ძველი და არასაჭირო ინფორმაციისაგან განთავისუფლების საშუალება. განსაკუთრებული მეხსიერების მქონე ადამიანები, როგორიც იყო მაგალითად შ., ხშირად იტანჯებიან ზედმეტი მოგონებებისაგან, რომლებიც მათ ცნობიერებას მძიმე ტვირთად აწევს. კარგი მეხსიერება კარგია, მაგრამ იგივე შეიძლება დავიწყებაზეც გვეთქვას.

როგორ და რატომ ხდება დავიწყება? ცხადია არ განვიხილავთ მეხსიერების პათოლოგიას, რომელიც ამნეზიის სახელითაა ცნობილი. დავიწყებულია ინფორმაცია, რომელსაც ვეღარ აღვადგენთ. არსებობს დავიწყების რამდენიმე მიზეზი: გვაევიწყდება ის ინფორმაცია, რომლის კოდირება (დამახსოვრება, მეხსიერებაში აღბეჭდვა, მეხსიერებაში შეტანა) ვერ მოვახდინეთ. ინფორმაცია გვაევიწყდება იმ შემთხვევაშიც, როდესაც იგი კოდირებულია, მაგრამ არ არის შენახული მეხსიერებაში. გარკვეული ინფორმაციის დავიწყება იმ სიტუაციას მოგვაგონებს, როცა რაღაცა წიგნს ვერ ეპოულობთ საკუთარ ბიბლიოთეკაში, ეს შეიძლება მოხდეს იმიტომ, რომ არ შეგვიძენია იგი, ან იმიტომ, რომ არ შეგვინახავს.

შეიძლება განვიხილოთ მესამე შემთხვევაც, როდესაც წიგნი შევიძინეთ, შევინახეთ, მაგრამ არ ვიცით, კონკრეტულად რა ადგილზეა იგი. ასეთ შემთხვევაში, ადამიანს სჭირდება შესხენება, კარნახი, რათა აღადგინოს ინფორმაცია. ზოგჯერ საკმარისია გვიკარნახონ სიტყვის საწყისი ასო, რომ მოვიგონოთ დავიწყებული სიტყვა.

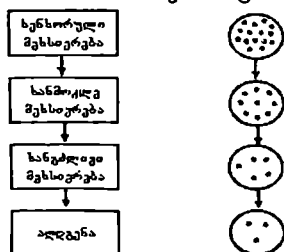
როგორც ითქვა, ზოგჯერ დავიწყება განპირობებულია იმით, რომ ჩვენ ვერ ვახდენთ ინფორმაციის კოდირებას ისე, როგორც საჭიროა, ამიტომ, იგი არ შედის მეხსიერების სისტემაში. როგორც კელეები ადასტურებს, ახალგაზრდა ადამიანის ტვინი, ინფორმაციის კოდირებისას, უფრო სწრაფად მოდის მოქმედებაში, ვიდრე

ხანდაზმულის ტეინი. მაგრამ ასაკის მიუხედავად, ჩვენზე ზემოქმედ მილიარდი გამლიზიანებლიდან, რეაგირებას ვახდენთ მხოლოდ გარკვეულ რაოდენობაზე. ამიტომ ბევრი რამ, რასაც აღვიქვამთ, არ გვამახსოვრდება. მაგალითად, სად ხატია ვაზის რტო ათლარიანზე? ან, რას აკეთებს ათლარიანზე დახატული ქალი? თუ ამ კითხვებზე სწორი პასუხი ვერ გავცით, ეს იმიოთ აიხსნება, რომ ინფორმაცია არ ყოფილა კოდირებული თქვენს მეხსიერებაში. მაგრამ ინფორმაცია გვაევიწყდება მაშინაც, როდესაც იგი კოდირებულია.

კოდირებული ინფორმაციის დაეიწყებას ხელს უწყობს ძველი და ახალი ინფორმაციების შერევა, ანუ ინტერფერენცია, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ახალი ინფორმაცია წააგავს ძველს. მაგალითად, მიყოლებით რამდენიმე ადამიანის ტელეფონის ნომრის დამახსოვრება საკმაოდ ძნელია. ძველი ინფორმაცია რომ ხელს უშლის ახლის კოდირებას, ეს ებინგჰაუსის კვლევებშიც გამოჩნდა. ეს მოკლენა, 1957 წელს, ბენტან ანდერეუნდმაც იკვლია და დაასკენა, რომ ადამიანებს, რომლებიც სიტყვების სხვადასხვა სიებს იმახსოვრებენ, ახალ-ახალი სიების დამახსოვრება უფრო და უფრო უჭირთ. ამ მოკლენას პროგრესულ ინტერფერენციას, ზოგჯერ კი პროაქტიულ შეგავებას უწოდებენ. არსებობს რეგრესიული ინტერფერენცია, ანუ რეტროაქტიული შეგავება, რომელიც გულისხმობს ახალი ინფორმაციის უარყოფით გავლენას ძველი ინფორმაციის აღდგენაზე. ასეთი გავლენის თავიდან ასაცილებლად, უმჯობესია, მნიშვნელოვანი ინფორმაცია ავითეოსოთ დაძინებამდე ერთი საათით ადრე.

დაეიწყება შეიძლება მოხდეს ინფორმაციის დამუშავების ნებისმიერ სტადიაზე, როდესაც ვახდენთ მის ფილტრაციას, გარდაქმნას და შენახვას:

ინფორმაცია ბიტებში



ჩაქრობის თეორია: ჩაქრობის თეორიის თანახმად, ინფორმაცია ხანმოკლე მეხსიერებიდან გადაეცემა ხანგრძლივ მეხსიერებას განმეორების საფუძველზე. თუ ინფორმაცია არ გამოიყენება ან არ განმეორდება, მაშინ ხდება მისი დავიწყება. დავიწყება არის ჩაქრობის შედეგი. ადამიანის მოგონებები ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში მომხდარი ცვლილებების შედეგია. ამ თეორიის თანახმად, ინფორმაციის დამუშავების დროს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში წარმოიქმნება „კვალი“. იგი არის ნერვული ქსოვილის გარკვეული ცვლილება. ეს კვალი ჩაქრება, თუ მას აღარ გამოვიყენებთ და არ განვაახლებთ, ისევე, როგორც ბალახი დაფარავს იმ ბილიკს, რომელზეც აღარ დადიან. ნერვულ კვალს არც აღბეჭდება, ანუ კოდირება აკლია და არც მოგონების ნიშნები, მაგრამ იგი წაიშლება, რადგან უზულებებელყოფილია ჩვენს მიერ.

თეორიის კრიტიკოსები მიიჩნევენ, რომ იგი კარგად ვერ გეიხსნის იმ პროცესების გაელენას დავიწყებაზე, რომლებსაც აღვიღი აქეთ დამახსოვრებასა და აღდგენას შორის. დავიწყებაზე შეიძლება გაელენას ახდენდნენ დამახსოვრების შემდგომი თანმდევი მოვლენები, რომლებსაც შეუძლიათ ძველი მოგონებების აღდგენის ბლოკირება. ჯენკინსის და დალენბახის კვლევები (1924) სარწმუნო ჩანს ამ თვალსაზრისის დასაცავად. ისინი ექსპერიმენტში ცდის პირთა ორ ჯგუფს დასასწავლად აძლევდნენ ათი უაზრო მარცვლისაგან შედგენილ სიას. ერთი ჯგუფი ამ სიას გვიან დამით სწავლობდა, მეორე – დილით ადრე. დასწავლილის გადამოწმება ხდებოდა როგორც მაშინვე, ასევე გარკვეული დროითი ინტერვალების: 1, 2, 4 და 8 საათის შემდეგ. ღამის ჯგუფს აღვიძებდნენ ამ დროით ინტერვალში და ახდენდნენ მათ ტესტირებას აღდგენაზე. დღის ჯგუფს ასევე იძახებდნენ ლაბორატორიაში აღნიშნული ინტერვალებით და უტარებდნენ ტესტირებას აღდგენაზე. სხვა დროს, ისინი, ჩვეულებრივ, თავისი საქმით იყვნენ დაკავებული. თუ დავიწყება მხოლოდ ინფორმაციის გამოუყენებლობის გამო კვალის ჩაქრობის შედეგია, მაშინ ამ ორი ჯგუფის აღდგენის მაჩვენებლებს შორის არსებითი განსხვავება არ უნდა ყოფილიყო. ექსპერიმენტმა კი საპირისპირო შედეგი აჩვენა – ღამის ჯგუფი უკეთესად აღადგენდა დასწავლილ მარცვლებს, ვიდრე დღის ჯგუფი. ამრიგად, დავიწყება უფრო მეტად ძველი და ახალი ინფორმაციის ინტერფერენციის შედეგია, ვიდრე გამოუყ-

ენებლობის გამო კვალის წაშლის. ამ ექსპერიმენტმა საფუძველი ჩაუყარა ახალ, ინტერფერენციის თეორიას.

ფიქრობთ, ეს ექსპერიმენტი კვალის თეორიას კი არ უარყოფს, არამედ გეინვენებს, რომ კვალის ჩაქრობის მიზეზი შეიძლება იყოს არა მარტო მისი უგულვებელყოფა დროთა განმავლობაში, არამედ მასზე ახალი კვალის შემოქმედებაც. თუმცა, ნევროლოგიას, ჯერ-ჯერობით, არ მოეპოვება მონაცემები ასეთი კვალის არსებობის შესახებ და მისი აღმოჩენა მომავალი კვლევების საქმეა.

ინტერფერენციის თეორია: ინტერფერენციის თეორია მიიზნევს, რომ დაიწება იმ პროცესების შემოქმედების შედეგად, რომელთაც ადგილი აქვთ დასწავლასა და აღდგენას შორის დროით ინტერვალში: ხდება ახალი მასალის, ახალი ინფორმაციის ინტერფერენცია ძველთან, რის გამოც რთულდება და ფერხდება ძველის აღდგენა. ამას, როგორც ავლნიშნეთ, ეწოდება რეტროაქტიული შეკავება. ძველი მასალაც ინტერფერირდება ახალთან და ამით რთულდება ახალი ინფორმაციის დამახსოვრება და აღდგენა. ამ შემთხვევაში, საქმე გვაქვს პროაქტიულ შეკავებასთან.

ეს თეორია უკავშირდება ასოციაციონიზმს, რომლის მიხედვით, კონკრეტულ სტიმულებსა და კონკრეტულ რეაქციებს შორის წარმოიშობა ასოციაციური კავშირები, რომლებიც მეხსიერებაში მანამდე შენარჩუნდება, ვიდრე მას სხვა ინფორმაცია არ შეეყრება: ჩვენი ხანგრძლივი მეხსიერება შედგება რთული ასოციაციური სტრუქტურებისაგან, რომელიც ახდენს დიდი ოდენობის ახალი ინფორმაციის ასიმილირებას; მაგრამ, ამავე დროს, ახალ ინფორმაციას შეუძლია დაჩრდილოს ძველი კავშირები. მაგალითად: თუ თქვენ ძველი ტელეფონის ნომერი შეცვალეთ ახლით, მაშინ ახლის მოგონებაში ხელს გიშლით ძველი და ეს არის პროაქტიული შეკავება, ხოლო ძველის მოგონებაში ხელს გვიშლის ახალი და ეს არის რეტროაქტიული შეკავება.

ლაბორატორიულ ექსპერიმენტში ინტერფერენციის ეფექტი უფრო ძლიერ ვლინდება, ვიდრე ყოველდღიურ ცხოვრებაში. ცხოვრებაში, მეხსიერებაში არსებული ინფორმაციის დიდ ნაწილზე, ანუ ცოდნაზე გავლენას არ ახდენს ახალი ცოდნა. ტულვინგის მიხედვით, ეს ფაქტი იმით აიხსნება, რომ ექსპერიმენტულ პირობებში სიტყვებისა და უაზრო მარცვლების დამახსოვრება ხდება ეპიზოდურ მეხსიერებაში. ეპიზოდური მეხსიერება კი ინახავს დროებით

კოდირებულ ინფორმაციას, ხოლო სემანტიკური მეხსიერება ინახავს ინფორმაციას ენის გამოყენების შესახებ, მნიშვნელობების, კავშირების, წესების შესახებ. ეს არის მუდმივად კოდირებული ინფორმაცია.

ეპიზოდურ მეხსიერებაში, ყოველ დროით მონაკეთში, ყოველ ეპიზოდში, შედის და გამოდის ინფორმაციის დიდი ნაკადი, ამიტომ იტერფერენცია ეპიზოდურ მეხსიერებას უფრო შეეხება; სემანტიკური მეხსიერება კი თითქოს იზოლირებულია ასეთი ინფორმაციული ნაკადებისა და მათი ზეგავლენისაგან. სემანტიკური მეხსიერების შინაარსები, როგორიცაა: ენის ცოდნა, გამრავლების ტაბულა, წელიწადის დროები, თევების სახელები, სამშობლოს დედაქალაქი, წიწაკის სიმწარე, თაფლის სიტკბო და სხვა – მუდმივად შენახული ინფორმაციაა, რომელიც ინტერფერენციას არ ექვემდებარება. ვერაუთარი ახალი ინფორმაცია ვერ დაგვაეწიებს ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტების მსგავს მოვლენებს.

ამრიგად, ხანგრძლივ მეხსიერებაში მომქმედი ორი სისტემიდან, – ეპიზოდური და სემანტიკური – ინტერფერენციას ემორჩილება უფრო მეტად ეპიზოდური, ხოლო სემანტიკური, მის მიმართ, ნაკლებად მგრძნობიარეა.

სიტუაციური დაფიქციების თეორია: სიტუაციური დაფიქციების თეორია, ზემოთ განხილული ასოციაციონისტური თეორიებისაგან განსხვავებით, ინფორმაციული მიდგომით გამოირჩევა. თეორიის თანახმად, ინფორმაციის აღდგენის შეუძლებლობა არ ნიშნავს, რომ ჩვენი მოგონებები სამუდამოდ დაკარგულია – ისინი უბრალოდ მიუწვდომელია, იმის გამო, რომ არ არსებობს შესაბამისობა კოდირების და აღდგენის თანმდევ ნიშნებს შორის: კოდირების თანმხლები ნიშნები სხვაა, ხოლო აღდგენის თანმხლები – სულ სხვა.

აღუდგენელი მოგონებები სინამდვილეში არ გამქრალან, ისინი ცოცხლობენ ასოციაციურ ბადეში და მათი აღდგენისათვის, უბრალოდ, სწორი სტიმულაციაა საჭირო. გარკვეულ სიტუაციაში ისინი დაფიქციებული, აღუდგენელია, ხოლო სხვა სიტუაციაში – აღდგენადი, მოგონებადი. სწორედ ამიტომ უწოდებენ ამ თეორიას „სიტუაციური დაფიქციების თეორიას“. თეორია ჩამოაყალიბა ტულვინგმა 1974 წელს. თეორიის მიხედვით, ადამიანი ინფორმაციის კოდირებას ახდენს გარკვეულ გარემოში, რომელიც რაღაც ნიშანთვისებების მატარებელია. ინფორმაციის კოდირება ხდება ამ ნიშნებთან კავშირში. დაფიქცია, ანუ აღდგენის შეუძლებლობა,

ნიშნავს ახალ გარემოში იმ ნიშნების მოძებნის 'შეუძლებლობას, რომლებიც შეესაბამებოდა ჩვენს მეხსიერებაში ინფორმაციასთან ერთად კოდირებულ ნიშნებს. ამრიგად, დავიწყება არის არა ინფორმაციათა ინტერფერენციის, არამედ, ინფორმაციის კოდირების და აღდგენის სიტუაციურ ნიშნებს შორის კავშირის არ არსებობის შედეგი. ტულვინგმა და მისმა კოლეგებმა ეს თვალსაზრისი ემპირიულადაც დაადასტურეს: ცდის პირთა ორ ჯგუფს დასასწავლად აძლევდნენ 24 სიტყვისაგან შემდგარ სიებს. სულ იყო 5 სია. სიები დაყოფილი იყო 6 კატეგორიად, თითოეულში ოთხ-ოთხი სიტყვა. მაგალითად:

ვილა	კლდე	კაპიტანი	თუთია	ხერხი
ჭოხი	მდინარე	კაპრალი	სპილენძი	შალაშინი
კოტეჯი	ბორცვი	სერჟანტი	ალუმინი	ლურსმანი
სასტუმრო	ეულკანი	პოლკოვნიკი	რკინა	თარაზო

ამ ექსპერიმენტში ცდის პირები ნათლად ხედავდნენ, რომ სიტყვები დაყოფილი იყო კატეგორიებად. პირველი ჯგუფის ცდის პირებს თითოეული სიის სამჯერ წაკითხვის შემდეგ, მაშინვე სთხოვდნენ სიტყვების აღდგენას. მეორე ჯგუფის ცდის პირებს კი, თითოეული სიის სამჯერ წაკითხვის შემდეგ, აძლევდნენ ათი წუთის ინტერვალს „ნეიტრალური“ საქმიანობისათვის; მერე კი – მათ ეუბნებოდნენ კატეგორიათა დასახელებებს (ნაგებობა, ლანდშაფტი, სამუშაო იარაღები, სამხედრო წოდებები) და სთხოვდნენ სიტყვების აღდგენას.

ექსპერიმენტის შედეგებმა ასეთი კანონზომიერება გამოავლინა: სიტყვები აღდგენა, კატეგორიულური ნიშნების დასახელებისას, ათწუთიანი ინტერვალთ, ისეთივე წარმატებით ხდება, როგორც მათი მაშინვე აღდგენა. ე.ი. ნეიტრალური საქმიანობისას ახალი ინფორმაციის მიწოდება არ ახდენს გავლენას სიტყვების აღდგენაზე, არ ხდება რეტროაქტიული შეკავება. დამახსოვრების სიტუაციაში დასამახსოვრებელი ინფორმაციის (სიტყვების) თანმდევი ნიშნების (კატეგორიებად დაჯგუფებული ინფორმაცია) შესატყვისობა ექსპერიმენტატორის მიერ აღდგენის სიტუაციაში დასახელებულ კატეგორიებთან, განაპირობებს ინფორმაციის სწორ აღდგენას.

ტულვინგი და მისი თეორია პასუხს იძლევა იმ შეკითხვაზეც, თუ რამდენად მჭიდროდ უნდა იყოს ინფორმაციის კოდირების თანმხლები ნიშნები დაკავშირებული აღდგენის თანმხლებ ნიშნებ-

თან, რათა ეფექტურად შეასრულოს აღდგენის ფუნქცია: კოდირებული ნიშნები აადგილებენ ინფორმაციის აღდგენას მხოლოდ და მხოლოდ მაშინ, თუ ინფორმაცია მათ შესახებ და დასამახსოვრებელ მასალასთან მათი კავშირის შესახებ დასამახსოვრებელ ინფორმაციასთან ერთად შეინახება.

ამრიგად, მხოლოდ ის ნიშნები განსაზღვრავენ აღდგენის ეფექტურობას, რომლებიც თან სდევნენ დასწავლას და სპეციფიკურნი არიან ინფორმაციის კოდირებისათვის. სიტუაციური დაეიწება ეფუძნება სპეციფიკურ კოდირებას.

ტექსტის კოდირება და დაეიწება

1932 წელს ბარტლეტმა, რომელიც მოღვაწეობდა კემბრიჯის უნივერსიტეტში, ექსპერიმენტი ჩატარა დახსოვებაზე, ლიტერატურული მასალის გამოყენებით და იკვლია გააზრებული ტექსტების კოდირებისა და დაეიწების ფსიქოლოგიური კანონზომიერებანი. ბარტლეტი ცდის პირებს წასაკითხად აძლევდა პატარა მოთხრობებს და ავალბდა ინფორმაციის აღდგენას დროის სხვადასხვა თანმიმდევრული ინტერვალით: 20 წუთის შემდეგ, 8 დღის შემდეგ, 6 თვის შემდეგ და სოგიერთ მათგანს 2,5 წლის შემდეგაც.

ექსპერიმენტულად დადასტურდა, რომ რაც მეტი დრო გადის წაკითხვიდან აღდგენამდე, მით ნაკლებია აღდგენილი ინფორმაცია. ამასთან ერთად, ინფორმაციის აღდგენისას ხდება მისი არამარტო რაოდენობრივი, არამედ თვისობრივი ცვლილება: კონკრეტული ფაქტების დაეიწების გამო, ადამიანები მიმართავენ სხვადასხვა წყაროებით მიღებული ინფორმაციის ფრაგმენტების გაერთიანებას. ამ წყაროებს მიეკუთვნება თვითონ მოთხრობა და ცდის პირის საერთო ცოდნა. საინტერესოა, რომ პირველი აღდგენისას დაეიწებული ინფორმაცია, შეიძლება, უშეცდომოდ აღდგეს მეორე აღდგენის დროს.

ბარტლეტმა გამოყო კოდირებული და დაეიწებული ინფორმაციის რამდენიმე კატეგორია:

- **გამოტოვებული ინფორმაცია:** ზოგჯერ კონკრეტული ინფორმაცია ამოვარდება. არათანმიმდევრული და ადამიანის მოლოდინებისათვის შეუსაბამო ინფორმაცია ცუდად აღდგება.

- **რაციონალიზაცია:** ინფორმაციის აღდგენის დროს ხდება ახალი, არაკოდირებული ინფორმაციის დამატება, რათა შეივსოს არასრულად აღდგენილი ტექსტის ხარვეზი.

• **დომინირებული თემა:** ცალკეული თემები, ინფორმაციის აღდგენისას, წინ წამოიწეეს, ხოლო დეტალები ამ თემებთან დაკავშირდება.

• **ინფორმაციის ცვლილება:** ნაკლებად ნაცნობი სიტყვები, აღდგენის დროს, შეცვლილია უფრო ნაცნობი და ჩვეულებრივი სიტყვებით.

• **თანმიმდევრობის ცვლილება:** მოთხრობაში აღწერილი ზოგიერთი მოვლენა, ინფორმაციის აღდგენისას, გადატანილია უფრო ადრე, ანუ წინ, ზოგიერთი კი – პირიქით.

• **მოთხრობელის დამოკიდებულება:** ეს არის ადამიანის დამოკიდებულება მასალის, მიწოდებული ინფორმაციის მიმართ, რომელიც გავლენას ახდენს როგორც კოდირებაზე, ასევე აღდგენაზე.

შედეგების ასახსნელად ბარტლეტმა შემოიტანა სქემის ცნება. მისი აზრით, სქემა არის წარსული რეაქციების, წარსული გამოცდილების აქტიური ორგანიზაცია. ყველა ახალ შემომაველ სტიმულს თავის წვლილი შეაქვს სქემის შექმნაში.

გავიდა 40 წელზე მეტი დრო ბარტლეტის და მისი მოსწავლეების კვლევებიდან. ტექსტური მასალის დახსოვების კანონზომიერებით დაინტერესდნენ კინჩი და უან დეიკი (1978). ისინი ცდის პირებს დასამახსოვრებლად აძლეოდნენ 1300 სიტყვისაგან შდგენილ არატექნიკურ ტექსტს (საგაზეთო სტატია). ტექსტის 1/3-ის წაკითხვის შემდეგ, მაშინვე სთხოვდნენ მის აღდგენას. მეორე მესამედს აღადგენინებდნენ ერთი თვის შემდეგ, ხოლო უკანასკნელ მესამედს – სამი თვის შემდეგ.

აღდგენილი ინფორმაცია მკვლევარებმა სამ ჯგუფად დაყვეს:

რეპროდუქცია – მტკიცებულებანი, რომლებიც ზუსტად ასახავენ ტექსტს.

რეკონსტრუქცია – მტკიცებულებები, რომლებიც გამომდინარეობენ ტექსტიდან, მისი თემატიკიდან და შეიცავენ ცდის პირის მიერ გარე სამყაროს ცოდნიდან მომდინარე დამატებებს.

მეტანათქვამები – ცდის პირთა კომენტარები, მათი აზრი ტექსტთან მიმართებაში.

ამ კომპონენტების კომპიუტერული ანალიზის საფუძველზე ავტორებმა დაასკვნეს, რომ, რაც მეტი დრო გადის ტექსტის აღდგენამდე, მით მეტი დეტალი იკარგება, მაგრამ მონათხრობის ძირითადი აზრი სამი თვის შემდეგაც შენარჩუნებულია.

აზროვნება

ვაზროვნებ, მაშასადამე ვარსებობ
რ. ღეკარტი

§ 1. აზროვნების ცნება

თანამედროვე კოგნიტური ფსიქოლოგიის თანახმად, აზროვნება არის ახალი, ან წარსულში აღქმული ინფორმაციის გარდაქმნების საფუძველზე, მენტალური რეპრეზენტაციების ფორმირების პროცესი.

კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში გამოყოფენ აზროვნების სამ ძირითად მახასიათებელს:

- აზროვნება არის შინაგანი, კოგნიტური პროცესი. იგი მიმდინარეობს გონებაში და გამოიხატება ქცევაში.

- აზროვნება არის მენტალური ინფორმაციის, ცოდნის მანიპულაციის პროცესი; აზროვნების დროს კოგნიტურ სისტემაში ვახდენთ მანიპულაციას ცოდნით. მაგალითად, ჭადრაკის თამაშისას მოჭადრაკე აერთიანებს და ერთმანეთთან აკავშირებს თავის წარსულ გამოცდილებას და ახლად აღქმულ ინფორმაციას, რათა მოიფიქროს და შეასრულოს სწორი სვლა.

- აზროვნება არის მიზანმიმართული პროცესი. აზროვნება მიმართულია პრობლემის გადაჭრაზე, ამოცანაზე; აზროვნებისთვის დამახასიათებელია სუბიექტისთვის ახალი ამოცანის გადაწყვეტა, ახალი საკითხის გადაჭრა, უჩვეულო სიტუაციაში ადექვატური მოქმედება.

ინფორმაციის დამუშავების თანმიმდევრულ პროცესში, როგორცაა აღქმა, პატერნების ამოცნობა და დამახსოვრება, ეს ფენომენი ცოტა მოგვიანებით ჩნდება. მაგრამ კოგნიტური მოდელის ელემენტები არ არიან ერთმანეთისაგან იზოლირებული, ამიტომ აზროვნება განუყოფელია შემეცნებითი პროცესის უფრო ადრეული საფეხურებისაგან. თუმცა, აზროვნების პროცესი დროში უფრო ახლოა ინფორმაციის დამუშავების ბოლო სტადიასთან.

აზროვნება ის პროცესია, რომლის მეშვეობით ყალიბდება ახალი, აზრობრივი რეპრეზენტაციები; ეს ხდება ინფორმაციის გარდაქმნის გზით, რომელიც, თავის მხრივ, განსჯით, აბსტრაგირებით,

მსჯელობით, წარმოსახვით და ამოცანის გადაჭრით ხორციელდება.

აზროვნება არის სინამდვილის განზოგადებული და გაშუალებული შემეცნების (სინამდვილის ასახვის) პროცესი. მისი არსი მდგომარეობს სინამდვილის საგნებსა და მოვლენებს შორის არსებული დამოკიდებულების ცხადყოფასა და გადაქმნაში. აზროვნებისთვის დამახასიათებელია რამდენიმე არსებითი ნიშანი, რომელთაც იგი განსხვავდება სხვა შემეცნებითი პროცესებისაგან:

- აზროვნება არის სინამდვილის **განზოგადებული** ასახვა, ანუ შემეცნება.

- აზროვნება არის სინამდვილის **გაშუალებული** ასახვა. ერთ მხრივ იგი გაშუალებულია უფრო დაბალი რანგის, ანუ პირველადი კონკრეტული პროცესებით, როგორიც არის: შეგრძნება, აღქმა, ყურადღება, მეორე მხრივ – იგი სცილდება სინამდვილის უშუალო ასახვის, უშუალო გამოცდილების ფარგლებს და გაშუალებულია ცოდნით, გამოცდილებით.

- აზროვნება არის საგნებსა და მოვლენებს შორის არსებული არსებითი კავშირებისა და დამოკიდებულებების ასახვა.

აზროვნება ოპერირებს განზოგადებული კატეგორიებით. აზროვნების პროცესში კონკრეტული არ არის ძირითადი და არსებითი, არამედ იგი წარმოდგენილია, როგორც წერს ა. ლობანოვი „არა ფიგურის, არამედ ფონის უფლებით“. მაგალითად, არ არსებობს ბუნებაში „ხეები“, იგი მხოლოდ ადამიანის აზროვნებაში არსებობს, ხოლო ბუნებაში არსებობს: წაბლი, მუხა, ეერხვი, ფიჭვი და ა. შ. განზოგადებული შემეცნება გულისხმობს ზოგადის და არსებითის შემეცნებას. აზროვნების ერთ-ერთი არსებითი ნიშანი, განზოგადება, ვლინდება მაშინაც, როდესაც ერთი კონკრეტული ამოცანის გადაწყვეტა საკმარისია იმისათვის, რომ გადაწყვეტის ხერხი ადამიანმა გადაიტანოს ყველა მსგავს ამოცანაზე, ანუ განაზოგადოს იგი. აზროვნების მეშვეობით, ყველა კერძო შემთხვევებს ადამიანი აერთებს საერთო წესში, რომელიც ასახავს საგანთა და მოვლენათა ზოგად და არსებით თვისებებს. ეთქვათ ხელში გვაქვს კორპის ნაჭერი, რა მოხდება წყალში რომ ჩავაგდოთ იგი? ამ კითხვაზე ჩვენი პასუხი იქნება, რომ კორპის ნაჭერი იტივტივებს. მიუხედავად იმისა, რომ კონკრეტულად ეს კორპის ნაჭერი წყალში არ ჩაგვიგდია, ჩვენი წარსული გამოცდილების და ცოდნის განზოგადების საფუძველზე, აზროვნების მეშვეობით, ამ კითხვაზე სწორ პასუხს გავცემთ.

აზროვნება არის სინამდვილის გაშუალებული ასახვა. როგორ უნდა გავიგოთ ეს? ეთქვათ ოთახში მყოფ ადამიანს სურს გაიგოს როგორი ტემპერატურაა გარეთ. ასეთ შემთხვევაში იგი ან გადის გარეთ და გრძნობის ორგანოების მეშვეობით უშუალოდ შეიგრძნებს ტემპერატურას, ან შეხედავს თანჯრის გარეთ დამაგრებულ თერმომეტრს; მაგრამ თერმომეტრის მეშვეობით მიღებული ინფორმაცია არის გაშუალებული, რადგან თერმომეტრით ტემპერატურას უშუალოდ ვერ შევიგრძნებთ, არამედ, თერმომეტრის მაჩვენებლის მიხედვით, ვაკეთებთ დასკვნას გარეთ არსებული ტემპერატურის შესახებ. ადამიანმა აზროვნების მეშვეობით იცის ტემპერატურის და ვერცხლისწყლის მოცულობას შორი კავშირი. ეს არის გაშუალებული შემეცნება, როდესაც ერთი რომელიმე საგნის აღქმის საფუძველზე (თერმომეტრის მაჩვენებლის აღქმის საფუძველზე), ვაკეთებთ დასკვნას მასთან კანონზომიერად დაკავშირებული სხვა მოვლენის შესახებ.

აზროვნებისთვის დამახასიათებელია საგნებსა და მოვლენებს შორის არსებითი კავშირების ასახვა; მხოლოდ შეგრძნების ორგანოების მეშვეობით საგნებისა და მოვლენების შემეცნება შეზღუდულია. გარესამყაროს ღრმა და ყოველმხრივი შემეცნება ხორციელდება აზროვნების მეშვეობით. ადამიანმა იცის ისეთი კანონზომიერებები, რომლებიც აღქმაში არ გვეძლევა: ჩვენ ვიცით ელემენტარული ნაწილაკების, რენტგენის სხივების, ულტრაბერების, უმაღლესი ნერეული მოქმედების, ფსიქიკური აქტივობის და სხვა კანონზომიერებანი. აღქმაში ადამიანს ეძლევა უმარტივესი სივრცით-დროითი მიმართებები საგნებსა და მოვლენებს შორის. რაც შეეხება რთულ დამოკიდებულებებს, როგორიცაა: მიზეზობრიობა, აუცილებლობა, შემთხვევითობა, მიმართება კერძოსა და ზოგადს, მიზანს და საშუალებას, მიზეზსა და შედეგს შორის – მოვლენათა შორის არსებული ასეთი შინაგანი, არათვალსაჩინო მიმართებები მხოლოდ აზროვნებისთვისაა მისაწვდომი. მაგალითად: დათბა, თოვლი დნება, თოვლის დნობას და სითბოს ადამიანი უშალოდ აღიქვამს. ჩვენ ვლბებულობთ ინფორმაციას თოვლის დნობის და სითბოს შესახებ გრძნობის ორგანოების, სენსორული არხების მეშვეობით, მაგრამ ჩვენ ვერ აღვიქვავთ უშუალოდ იმას, რომ თოვლის დნობის მიზეზი არის სითბო. ასეთ მიზეზ-შედეგობრივ კავშირზე, გრძნობის ორგანოების მიერ, უშუალოდ, არ მოგვეწოდება არაერთი ინფორმაცია. ასეთი დამოკიდებულება არაა აღქმადი. მისი გაგება შეიძლება

მხოლოდ აზროვნებით, რომელიც ახდენს გრძნობის ორგანოებით მიღებული ინფორმაციით მანიპულაციას, რათა აღმოაჩინოს არათვალსაჩინო მიმართებები. რაიმე მოვლენასთან დაკავშირებით თუნდაც მარტივი აზრის ჩამოყალიბებისათვის, ადამიანის გონებამ უნდა მიმართოს მსჯელობას, აბსტრაგირებას, განსჯას, წარმოსახვას; ამიტომ შეიძლება ითქვას, რომ აზროვნება, გონებრივი პროცესებიდან, ყველაზე მეტად შინაარსობრივია. იგი არის ყოვლისმომცველი პროცესი. ამ აზრის ნათელსაყოფად რ. სოლსო ასეთ მაგალითს განიხილავს: „როდესაც ჩვენ წიგნს ვკითხულობთ, ინფორმაცია თანმიმდევრულად გადაეცემა სენსორული საცაეებიდან მეხსიერების საცაეს. ამის შემდეგ ეს ახალი ინფორმაცია გარდაიქმნება „გადაიხარშება“ და შედეგად ელემენტურ ორიგინალურ პროდუქტს. თუ თქვენ წიგნში ამოიკითხეთ, რომ ნიკოლოზ მეორემ, გერმანიასთან ომის დროს, არ გაითვალისწინა რუსი მოქალაქეების ძირითადი საჭიროებანი, ამ ფაქტმა შეიძლება ხანგრძლივი მეხსიერებიდან გამოიწვიოს ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ ნიკოლოზ მეორის მეუღლე, ალექსანდრა, წარმოშობით იყო გერმანელი. ეს კი გვაიძულებს დაეუშვათ, რომ ამ ორ გარემოებას შეეძლო გავლენა მოეხდინა რუსეთის ისტორიაზე“.

აზროვნების სახეები

აზროვნების სახეების კლასიფიკაციათა შორის ჩვენთვის საინტერესოა კოგნიტივისტ ჯ. ბრუნერის კლასიფიკაცია. ამ კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს აღქმული ინფორმაციის თავისებურება და ადამიანის თავში ინფორმაციის რეპრეზენტაციის ტიპი. ამ თვალსაზრისით ჯ. ბრუნერი გამოყოფს აზროვნების ოთხ ბაზისურ და ექვს კომბინირებულ სახეს. ბაზისურს მიეკუთვნება: საგნობრივი, ხატოვანი, ნიშნობრივი და სიმბოლური აზროვნება.

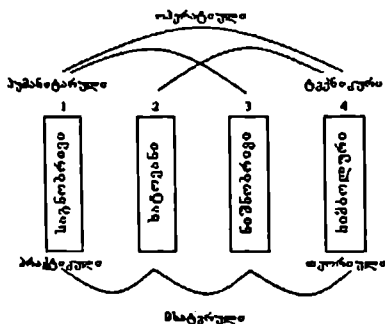
საგნობრივი აზროვნება დაკავშირებულია დროსა და სივრცეში არსებულ საგნებთან. ასეთი აზროვნებისას ხდება საგნობრივი მოქმედების მეშვეობით ინფორმაციის გარდაქმნა. საგნობრივი აზროვნების ოპერაციები ხორციელდება თანმიმდევრულად. ასეთი აზროვნება ახასიათებთ პრაქტიკულ ადამიანებს, რადგან აზროვნების ეს ფორმა საგნებზე პრაქტიკულ მოქმედებებთან, მანიპულაციებთან არის დაკავშირებული.

ხატოვანი აზროვნება გულისხმობს საგანთა ხატებით მანიპულირებას, რომლის დროსაც, საგნის თვისებები განიხილება თვით საგნების გარეშე. აზროვნების ასეთი სახე დამახასიათებელია მხატვრული ტიპის ადამიანებისათვის, ასევე, პრიმიტიული ტომებისთვის. თვალსაჩინო-ხატოვანი აზროვნება ეფუძნება აღქმას ან წარმოდგენას. ამ დროს აზროვნებასა და პრაქტიკულ მოქმედებას შორის კავშირი შენახულია, მაგრამ იგი არ არის მტკიცე, მჭიდრო, პირდაპირი და უშუალო. ასეთი აზროვნებისას ადამიანი ნათლად წარმოიდგენს საგნებს, ობიექტებს და ამ თვალსაჩინო წარმოდგენებზე დაყრდნობით აზროვნებს; ამიტომ, მისთვის, ზოგადი ცნებები და აბსტრაქციები ძნელი მისაწვდომია. ასეთ აზროვნებას ავლენს ადამიანი მაგალითად მაშინ, როდესაც ფიქრობს, თუ რომელი გზით უფრო მალე მივა საჭირო ადგილამდე. იგი თვალსაჩინოდ წარმოიდგენს ყველა შესაძლო გზას, შეადარებს ერთმანეთს და ამის საფუძველზე მიიღებს გადაწყვეტილებას.

ნიშნობრივი აზროვნება ნიშნავს დასკვნების დონეზე ინფორმაციით ოპერირებას. საგანთა და მოვლენათა ნიშნები ჯგუფდება მსხვილ სტრუქტურებში, რომელთა საბოლოო შედეგია ცნებები და მსჯელობები, რომლებშიც ასახულია საგნებსა და მოვლენებს შორის არსებითი კავშირები. აზროვნების ასეთი სახე დამახასიათებელია პუმანიტარული გონების ადამიანებისათვის.

სიმბოლური აზროვნება გარდაქმნის ინფორმაციას ლოგიკური ორიენტაციების მეშვეობით, რომლის საბოლოო შედეგია რაიმე სტრუქტურით, ან ფორმულებით გადმოცემული აზრი. ამ სტრუქტურებსა და ფორმულებში ფიქსირებულია სიმბოლოებს შორის არსებული დამოკიდებულება. ასეთი აზროვნება ახასიათებთ მათემატიკური გონების ადამიანებს.

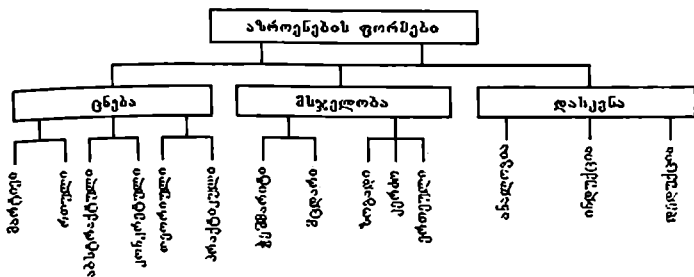
აზროვნების ამ ოთხ ბაზისურ სახეს ეფუძნება შემდეგი კომპლექსური ტიპები: საგნობრივ-ხატოვანი (პრაქტიკული), საგნობრივ-ნიშნობრივი (პუმანიტარული) საგნობრივ-სიმბოლური (ოპერატორული), ხატოვან-ნიშნობრივი (მხატვრული), ხატოვან-სიმბოლური (ტექნიკური) და ნიშნობრივ-სიმბოლური (თეორიული) აზროვნება.



აზროვნების კლასიფიკაცია ჯ. ბრუნერის მიხედვით

§ 2. ლოგიკური აზროვნების ფორმები

განასხვავებენ აზროვნების სამ ფორმას: ცნება, მსჯელობა და დასკვნა. თითოეული მათგანი, თავის მხრივ, შეიძლება დაიყოს სახეებად. სქემატურად ეს დაყოფა ასე შეიძლება წარმოვადგინოთ:



ცნება

ყოველ საგანსა თუ მოვლენას გააჩნია მრავალი ნიშან-თვისება, რომლებიც იყოფა არსებით და არაარსებით, სპეციფიკურ და არასპეციფიკურ, აუცილებელ და არააუცილებელ ნიშან-თვისებებად. ცნება არის აზროვნების ფორმა, რომელშიც ასახულია საგნებისა და მოვლენების საერთო, არსებითი და

აუცილებელი ნიშან-თვისებები. მაგალითად, სამკუთხედისათვის, ასეთ არსებით და აუცილებელ თვისებას წარმოადგენს სამი კუთხე. მისი სხვა თვისებები, როგორიცაა: კუთხეების სიდიდე, გვერდების სიგრძე, ფართობი, პერიმეტრი და ა. შ. მისთვის არსებით და აუცილებელ ნიშნებს არ წარმოადგენს. ამ სხვა თვისებებით სამკუთხედები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან, მაგრამ ამით სამკუთხედობა არ იცვლება.

ცნება არის შეშეცხების უფრო მაღალი ფორმა, ვიდრე აღქმა და წარმოდგენა. აღქმა გეძლევენ საგნის სურათს, ხატს, ხოლო ცნება – საგნის არსს; ცნებაში სინამდვილე ასახულია საგანთა და მოვლენათა არსის შესახებ ცოდნის სახით.

ცნებები შეიძლება იყოს მარტივი და რთული, აბსტრაქტული და კონკრეტული, თეორიული და ემპირული.

ჯ. ბრუნერის მიხედვით, მარტივ ცნებებს აქვთ მხოლოდ ერთი საერთო და არსებითი ნიშანი. (მაგალითად: „კვადრატული“ „სამკუთხედური“). რთულ ცნებებს გააჩნიათ ერთზე მეტი საერთო და არსებითი ნიშან-თვისება.

კონკრეტული ცნება არის აზრი საგანთა რეალურ კლასზე, რომელთა ვიზუალიზაცია, ანუ წარმოდგენა ან დანახვა შეიძლება. მაგალითად „სკამი“ ჩვენ შეიძლება აღვიქვათ, წარმოვიდგინოთ და ევრბალურად აღვწეროთ, ჩამოვთვალოთ მისი თვისებები.

აბსტრაქტული ცნებები იმ მოვლენათა თვისებებს ასახავენ, რომლებიც ძნელად წარმოსადგენია, რომლებიც უშუალო აღქმაში არ არიან მოცემულნი. ასეთ ცნებებს მიეკუთვნება ისეთი კატეგორიები, როგორიცაა: „ცნობიერება“, „ინტელექტი“, „პიროვნება“ და ა.შ.

თეორიული ცნებების სპეციფიკურ შინაარსს შეადგენს საყოველთაოსა და ცალკეულს შორის არსებული კავშირი.

ემპირიული ცნებების შინაარსი და მოცულობა ასახავს საგანთა თითოეულ კლასში არსებულ ერთნაირ საგნებს და მათ თვისებებს. ამ ცნებებს ფსიქოლოგიაში ზოგჯერ „ყოველდღიურ ცნებებს“ უწოდებენ. მაგალითად, „მაგიდაში“ შემოდის „მრგვალი მაგიდა“, „ოვალური მაგიდა“ და ა. შ.

ცნებების შინაარსი იცვლება ისტორიული და მეცნიერული განვითარების შედეგად. თუ ფიზიკოსები ადრე თვლიდნენ, რომ ატომი არის ნივთიერების უმცირესი და განუყოფელი ნაწილაკი, დღეს ეს თვალსაზრისი ატომის ცნებაში აღარ იგულისხმება, რადგან მეცნიერებამ დაადგინა, რომ ატომი იხლიჩება და იყოფა უფრო მცირე ნაწილაკებად.

რატომ გამოვიყენებთ ცნებებს? – ცნებები გვეხმარება მივიღოთ ბევრი ინფორმაცია მინიმალური ძალისხმევის შედეგად. ცნებების მეშვეობით ჩვენ ვახერხებთ მრავალრიცხოვანი საგნების, მოვლენების და ადამიანების შესახებ ინფორმაციის გამარტივებას, როდესაც ვახდენთ მათ დაჯგუფებას კონცეპტებში (ცნებებში). რომ არ არსებობდეს საერთო სახელი საგანთა კატეგორიებისათვის, როგორიცაა მაგალითად: სკამი, მაგიდა, ბურთი, სამკუთხედი, წრეხაზი და ა. შ. მაშინ, ამ კატეგორიის ყოველ წარმომადგენელს ექნებოდა თავისი სახელი, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდიდა შესაძლებელი ინფორმაციის მოცულობას და გადააჭარბებდა ინფორმაციის კოდირების და შენახვის ადამიანურ შესაძლებლობებს: იმის ნაცვლად, რომ გვეთქვას „ამ ადამიანს უხარია“, ჩვენ მოგვიწევდა მისი სახის მიმოიკისა და ქესტების დაწერილებითი აღწერა, არ იარსებებდა ფრაზა: „მოიტანე ბურთი“, რადგან ყოველ ცალკეულ ბურთს – ფერის, ზომის და მასალის შესაბამისად – თავისი სახელი ექნებოდა. ეს მაგალითები კარგად გვიჩვენებს რა მნიშვნელობა აქვს ცნებების გამოყენებას ადამიანის, როგორც ინფორმაციის მიმღები და გადაამუშავებელი სისტემისათვის.

ცნების ფორმულირება არის ადამიანის აზროვნების ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი კოგნიტური ფუნქცია. იგი ხელს უწყობს ცოდნის ორგანიზაციას და საგნებისა და მოვლენების უკეთესად გაგებას. ცნების ფორმირების რთული პროცესი შედგება შედარებით მარტივი კოგნიტური პროცესებისაგან.

ცნების ფორმირება

ცნების ფორმირება, ანუ ცნების ათვისება, ნიშნავს იმ თვისებების შემჩნევას, რომლებიც საგნების, ან იდეების რაღაცა კლასს ახასიათებს. როგორც ადრე აღვნიშნეთ, ცნებები სტრუქტურირდება სემანტიკურ ბადაში (ქსელში). ახლა ჩვენ ყურადღებას გავამახვილებთ იმ წესებზე, რომლებიც ცნების ნიშნებს ერთმანეთთან აკავშირებს. მაგალითად, თუ ავითვისებთ ცნება „ფოლქსვანგენი“, შეგვიძლია იმ თვისებების იდენტიფიცირება, რომლებიც მას განასხვავებს ავტომობილის კლასის სხვა მანქანებისაგან; ანდა, ეთქვამთ, ჩვენ ვისწავლეთ აბსტრაქტული ცნების „სამართლიანობის“ თვისებები: კეთილსინდისიერება, პატიოსნება, სწავლობა, თანასწორობა და სხვა. ამ მაგალითებში თვისებათა შეკავშირების წესი ასე უღერს: ცნება განისაზღვრება ყველა თვისებით, რომ-

ლებიც მასთან ასოცირდება; თუმცა, როგორც ქვემოთ დავინახავთ, ცნებათა შემუშავების წესი ბევრად უფრო რთულია, ვიდრე ეს ამ მაგალითში ჩანს.

ტერმინი „ცნების ფორმირება“ უფრო ვიწრო მნიშვნელობისაა, ვიდრე ტერმინი „ასროვნება“ და აღვიღად ექვემდებარება ექსპერიმენტულ ანალიზს. თავდაპირველად, ტერმინი „ცნება“ განისაზღვრებოდა როგორც „ასრობრივი ხატები, იდეები, ან პროცესები“. ჩვეულებრივ, ეს ინტროსპექციის მეთოდით დგინდებოდა. ინტროსპექციის მეთოდის უარყოფასა და ბიპევიორიზმის გაბატონებასთან ერთად, (განსაკუთრებით ამერიკულ ფსიქოლოგიაში) კოგნიტურ მოვლენებზე შეხედულებები რადიკალურად შეიცვალა. შეიცვალა „ცნების“ განსაზღვრებაც. ჩვენ შეიძლება ცნება განვსაზღვროთ როგორც საგანთა კლასის არსებითი ნიშნების და ამ ნიშნების დამაკავშირებელი წესების ერთიანობა.

ნიშნები არის ობიექტის (ან მოვლენის) მახასიათებლები, რომლებიც, ამავდროულად, შეიძლება სხვა ობიექტებსაც მიეწერებოდეს. მაგალითად, მოძრაობადობა არის ავტომობილის ნიშანი. ის ახასიათებს ფორდს, მერსედესს, კადილაკს და ა. შ. მაგრამ იგი ახასიათებს, აგრეთვე, სხვა ობიექტებსაც: მატარებელს, ფრინველებს, ადამიანებს. ინფორმაციული მიდგომის მიხედვით, ესა თუ ის მახასიათებელი ნიშნად აირჩევა სუბიექტურად. მაგალითად, ჩვენ შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ ავტომობილი, მატარებელი, ფრინველი ან ადამიანი, მოძრაობის ნიშნის გარეშეც; ამიტომ, საგნის ან მოვლენის არსებითი ნიშნების განსაზღვრა გარემოებებზეა დამოკიდებული. ამ თვალსაზრისით, ცნების აღწერა ემსგავსება სიგნალების შემწნევის პროცესს. თუ რამდენად მისაღებია საგნის ან იდეის ესა თუ ის მახასიათებელი მისი შესაბამისი ცნების არსებით ნიშნად, ეს, მნიშვნელოვანწილად, განისაზღვრება კრიტერიუმის (არჩევის კრიტერიუმის) სიმკაცრით. თვით ამ კრიტერიუმების დადგენა კი, დამკვირვებლის გამოცდილებიდან გამომდინარე, ძალზე ვარიაციულია.

ნიშნები შეიძლება იყოს რაოდენობრივიც და თვისობრივიც. მოძრაობადობა – ეს არის თვისებრივი მახასიათებელი, თუმცა იგი შეიძლება რაოდენობრივადაც გაეზომოთ. ფორდი არის მოძრავი, მაგრამ მას ეს თვისება იმ ხარისხით შეიძლება არ ახასიათებდეს როგორც მერსედესს. ამრიგად, ცნების ჩამოყალიბებაში მონაწილეობს როგორც ზომითი (რაოდენობრივი) ასევე ატრიბუციული (თვისობრივი) ნიშნები.

კონცეპტუალური ქცევისათვის, ცნების შემუშავებისას, დამახასიათებელია განსხვავება ცნების ნიშნებსა და ამ ნიშნების ურთიერთდამაკავშირებელ წესებს შორის.

კონცეპტუალური წესი – ეს არის მტკიცებულება იმის შესახებ, თუ როგორ უნდა იყოს მოცემული ნიშნები ურთიერთდამაკავშირებული, რათა რაღაც ობიექტი, რომელიც ამ ნიშნებს ატარებს, ჩათვალოთ გარკვეული ცნების მაგალითად, მის წარმომადგენლად. მარტივ შემთხვევებში, როცა მხოლოდ ორი თვისებაა, მაგალითად, წითელი და კვადრატული, ცნება შეიძლება იცვლებოდეს გამოყენებული წესების შესაბამისად: მოცემული ნიშნებისაგან (წითელი და კვადრატული) შეიძლება წარმოიშვას სხვადასხვა ცნებები; „წითელი და კვადრატული“, „წითელი ან კვადრატული“, „თუ წითელი, მაშინ კვადრატული“ და ა. შ.

„თუ ჩვენ წარმოვიდგენთ საგნებისა და მოვლენების იმ სიმრავლეს, რომელსაც ადამიანი ყოველდღიურად ხედავს, ცნების ფორმირება მეტად რთულ პროცესად მოგვეჩვენება, თუმცა ეს შედარებით ადვილად მიმდინარეობს. შესაძლებელია, სამყაროს გაგება ხდება მხოლოდ კოგნიტური სტრუქტურების მეშვეობით, რომლებიც გაფანტულ საგნებსა და მოვლენებს ერთ ცნებაში აერთიანებს და ამით ერთმანეთთან აკავშირებს“ (Coiro P., 2002). ახლა განვიხილოთ ცნების ჩამოყალიბების ტრადიციული და თანამედროვე თეორიები და აქცენტი იმ თეორიებზე გავაკეთოთ რომლებიც შეესაბამებიან კოგნიტურ მიდგომებს.

ასოციაციის თეორია

დასწავლის ძველი და გაელენიანი თეორია არის ასოციაციური თეორია, რომლის მიხედვით, მოვლენების ერთდროული აღქმის განმეორების შემთხვევაში, მათ შორის მყარდება კავშირი. განმტკიცება, ანუ დაჯილდოვების სისტემა ამ კავშირის დამყარებას ხელს უწყობს. ამ პრინციპის მოდელი გამოიხატება S-R სქემის სახით. ცნების ფორმირების S-R თეორიებიდან ყველაზე ცნობილია რესტლის და ბურნის თეორიები. ამ თეორიების მიხედვით, ყოველი სტიმული მრავალ ნიშანს შიდავს, რომელთაგან, ზოგიერთი არსებითია, ზოგიერთი კი – არაარსებითი. არსებითი ნიშნები ცნებასთან ასოცირდება და განმტკიცდება, არაარსებითი კი არ განმტკიცდება ან იშვიათად განმტკიცდება და დროთა განმავლობაში გამოირიცხება.

სხვა ასოციაციური თეორიების მიხედვით, ცნების ფორმირება შეიძლება აღეწეროს ცნების დასწავლის ენაზე. მაგალითად, ყაბაყი, ლიმონათი და კრიკეტები შემოდიან ცნებაში „საჭმელი“, არა თავიანთი ფიზიკური მახასიათებლების მიხედვით, არამედ იმიტომ, რომ ისინი იწვევდნენ მსგავს რეაქციებს, ისეთს, როგორიცაა შხაობა ჭამისათვის – ნერწყვის გამოყოფა, ყლაპვა და ა. შ.

ჰიპოთეზების შემოწმების თეორია

ექსპერიმენტულ ფსიქოლოგიაში დიდი ხანია არსებობს წარმოდგენა იმის შესახებ, რომ ადამიანები ამოცანებს წყვეტენ და ცნებას აყალიბებენ ჰიპოთეზების შემოწმების მეშვეობით. ამ თვალსაზრისს ანვითარებს ბრუნერი, თავის ცნობილ შრომაში „აზროვნების კელევა“.

ამ თეორიის მიხედვით, ცნების ფორმირება იწყება ისეთი ჰიპოთეზის, ანუ სტრატეგიის არჩევით, რომელიც კელევის მიზნებს შეესაბამება.

ექსპერიმენტებში ბრუნერი ცდის პირებს აწვდიდა ცნებათა სიმრავლეს და იმ ცნების ნიშნულს, მაგალითს მიუთითებდა, რომელიც უნდა ამოეცნოთ. (მიმხედარიყვნენ, ჩაწედომოდნენ). მათ უნდა დაესახელებინათ იგივე ცნების სხვა მაგალითი. ამის შემდეგ, ცდის პირს ეუბნებოდნენ სწორად დაასახელა თუ არა მან მაგალითი და სთხოვდნენ კიდევ დაესახელებინა სხვა მაგალითი და ა. შ., ეიდრე მოხდებოდა არჩევის კრიტერიუმის შეთვისება (ანუ ცნების იდენტიფიკაცია).

ცნების ფორმირების სტრატეგიად ცდის პირებს შეეძლოთ აერჩიათ ორიდან ერთ-ერთი გზა: სკანირება, ან შეჯგუფება. თითოეული მათგანი ასე იყოფოდა:

ერთდროული სკანირება – ცდის პირები იწყებენ ყველა შესაძლო ჰიპოთეზით და უკუაგდებენ მათ, რომლებიც გამოცდას ვერ გაუძლებენ.

თანმიმდევრული სკანირება – ცდის პირები იწყებენ ერთი ჰიპოთეზით და მანამდე იცავენ მას, ეიდრე იგი ამართლებს, შემდეგ კი – ცელიან მას სხვა ჰიპოთეზით.

კონსერვატიული შეჯგუფება – ცდის პირები აყალიბებენ ჰიპოთეზას, ირწყვენ მის შესაბამის დადებით მაგალითს მთავარ მაგალითად და ამის შემდეგ ახდენენ თანმიმდევრულ, ახლებურ

ფორმულირებას (თითოეული ცნების ახალი ფორმულირებისას ცვლიან მხოლოდ ერთ ნიშანს).

რისკიანი შეჯგუფება – იგი ხასიათდება ერთზე მეტი ნიშნის ცვლილებით ერთ ჯერზე. ასეთ შემთხვევაში ცდის პირი მიდის „რისკზე“ იმ იმედით, რომ ცნებას უფრო მაღე განსაზღვრავს.

ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი სტრატეგიებიდან, უფრო ეფექტურია კონსერვატიული შეჯგუფება.

ბრუნერის მოდელის სირთულეს შეადგენს ის, რომ ამ მოდელის მიხედვით, ცდის პირები თითოქოსდა ერთ სტრატეგიას იცავენ, მაშინ როდესაც, სინამდვილეში, სოგიერთი მათგანი იწყებს მერყეობას და ერთი სტრატეგიიდან მეორეზე გადასვლას.

არსებობს ისეთი მოდელებიც, რომლებიც ინფორმაციის დამუშავების პროცესსაც მოიცავენ და ასოციაციური თეორიით გათვალისწინებულ არჩევის ტრადიციულ პროცედურასაც. ასეთ თეორიებს მიეკუთვნება მაგალითად ტრაბასოს და ბაუერის (1966) თეორია.

მსჯელობა

მსჯელობა არის აზროვნების ფორმა, რომელიც გულისხმობს საგანთა, მოვლენათა და მათ თვისებათა შესახებ რაიმის მტკიცებას ან უარყოფას.

მტკიცებითი სახის მსჯელობაა მაგალითად: „ორჯერ ორი არის ოთხი“. უარყოფითი სახის მსჯელობაა: „ორჯერ სამი არ არის შვიდი“.

მსჯელობა შეიძლება ეხებოდეს მოცემული კატეგორიის ყველა საგანს, მაშინ საქმე გვაქვს ზოგად მსჯელობასთან, მაგალითად: „ყველა ადამიანი მოკვდავია“. თუ მსჯელობა ეხება მოცემული კატეგორიის რომელიმე საგანს, მაშინ მსჯელობა არის კერძო – „ზოგიერთი მოსწავლე სარმაცია“, ხოლო თუ მსჯელობა ეხება კატეგორიის კონკრეტულ, ინდივიდუალურ წარმომადგენელს, მაშინ ეს მსჯელობა არის ერთეული – „პარიზი საფრანგეთის დედაქალაქია“, მსჯელობათა შორის მიმართების საფუძველზე, ადამიანი აყალიბებს ახალ მსჯელობას, რომელსაც ეწოდება დასკვნა.

დასკვნა არის აზროვნების ისეთი ფორმა, როდესაც ერთი ან რამდენიმე მსჯელობიდან გამომდინარეობს ახალი მსჯელობა. მსჯელობებს, რომლებსაც ეფუძნება დასკვნა, ლოგიკაში (მეცნიერება აზროვნების შესახებ) უწოდებენ წანამძღვრებს. არჩევენ

დასკვნის ორ ძირითად სახეს: დედუქცია და ინდუქცია. შესაბამისად, რადგან დასკვნა ეფუძნება მსჯელობათა შორის მიმართებების დამყარებას, – და თვითონაც ახალ მსჯელობას წარმოადგენს – განარჩევენ დედუქციურ და ინდუქციურ მსჯელობას.

დედუქციური მსჯელობა

ორი ათასწლეულის წინ არისტოტელემ შემოიტანა განსჯათა სისტემა, ანუ მსჯელობის საფუძველი, რომელსაც მან უწოდა სილოგიზმი. სილოგიზმი შედგება სამი ნაწილისაგან: დიდი წანამძღვარი, მცირე წანამძღვარი და დასკვნა. ისინი გარკვეული თანმიმდევრობით არიან წარმოდგენილნი. არისტოტრელეს აინტერესებდა გაერკვია კავშირი მსჯელობებს შორის, რომლის საფუძველზეც კეთდება ჭეშმარიტი დასკვნები. მაგალითად:

ყველა ადამიანი მოკვდავია

სოკრატე ადამიანია

სოკრატე მოკვდავია

რ. სოლსოს აზრით, კოგნიტურ ფსიქოლოგიას სილოგიზმები აინტერესებს იმიტომ, რომ ისინი საშუალებას გვაძლევს შევაფასოთ აზროვნების პროცესი მისი ფორმის და არა შინაარსის მიხედვით. სათანადო სიმბოლოების შემოტანის შემთხვევაში, ლოგიკური აზროვნება შეიძლება დავიყვანოთ ალგებრამდე: იმის მაგივრად, რომ ვთქვათ – რვა ვაშლს დამატებული სამი ვაშლი, გამოკლებული ორი ვაშლი იქნება 9 ვაშლი – ჩვენ შეგვიძლია ეს აზრი მათემატიკურად გამოვხატოთ განტოლებით: $a+b-c=b^2$. ისე, რომ არ უფიქრობდეთ რას აღნიშნავს (რა კონკრეტულ სიმრავლეს აღნიშნავენ) ეს სიმბოლოები. ამის მსგავსად, სილოგიზმების ლოგიკაშიც შესაძლებელია ფაქტის შესახებ მსჯელობა დავიყვანოთ სიმბოლოებსა და მანიპულაციებსზე, იმ ფიზიკური რეალობისაგან დამოუკიდებლად, რომლებსაც ისინი წარმოამდგენლობენ.

სილოგიზმების ძირითადი ფორმა

დიდი წანამძღვარი:	ყველა M არის P:	ყველა, ვინც დადის ეკლესიაში კეთილსინდისიერია
მცირე წანამძღვარი:	ყველა S არის M:	ყველა პოლიტიკოსი დადის ეკლესიაში
დანასკვი:	ყველა S არის P:	ყველა პოლიტიკოსი კეთილსინდისიერია

სილოგიზმში გამოყენებული გამონათქვამის ტიპები

ყველა S არის P	ყველა ფსიქოლოგი ჰკეიანია (ზოგად დადებითი)
არცერთი S არ არის P	არც ერთი ცუდი გამოკვლევა არ ქვეყნდება (ზოგად უარყოფითი)
ზოგიერთი S არის P	ზოგიერთი ჩინოვნიკი სიმართლისმოყვარეა (კერძო დადებითი)
ზოგიერთი S არ არის P	ზოგიერთი პროფესორი არ არის მდიდარი (კერძოობით უარყოფითი)

სილოგიზმის ფიგურები

ფიგურა 1	ფიგურა 2	ფიგურა 3	ფიგურა 4
M - P	P - M	M - P	P - M
<u>S - M</u>	<u>S - M</u>	<u>M - S</u>	<u>M - S</u>
S - P	S - P	S - P	S - P

ფსიქოლოგიაში არსებული მრავალი გამოკვლევა ადასტურებს, რომ ადამიანს აქვს ლოგიკის რაღაც ზოგადი, აბსტაქტული გრძნობა. მაგრამ, რეალურ ცხოვრებაში, ჩვენი დედუქციური მსჯელობები განიცდის, ერთ მხრივ, გარე სინამდვილის შესახებ ცოდნის დიდ ზეგავლენას, ხოლო მეორე მხრივ, იმ წარმოდგენების შექმნისა და შენახვის უნარის ზეგავლენას, რომლებიც უნდა გამოვიყენოთ ყოველ კონკრეტულ ამოცანაზე მსჯელობისას.

ჩვენი ცოდნა და გამოცდილება გავლენას ახდენს დედუქციურ მსჯელობებზე და ზოგჯერ წარმოშობს ლოგიკურად მცდარ დასკვნებს. მაგალითად:

წანამძღვარი 1. ყველა ძრავიან საგანს სჭირდება ტექნიკური ზეთი

წანამძღვარი 2. ავტომობილს სჭირდება ტექნიკური ზეთი

ამ სჯელობებს შორის მიმართებების დამყარების საფუძველზე, ადამიანი აკეთებს დასკვნას: „ავტომობილს აქვს ძრავა“. ლოგიკის თვალსაზრისით, ეს დასკვნა არის მცდარი, რადგან პირველი წანა-

მძლეარი უშვებს შესაძლებლობას, რომ ტექნიკური ზეთი შეიძლება დასჭირდეს სოგიერთ არაპრაფიან საგნებსაც; შეცდომის მიზეზი არის ის, რომ ლოგიკურად არასწორი დასკვნა სწორია რეალურად. (მანქანას აქვს ძრავა)

შესაძლო შეცდომების მიუხედავად, ყოველდღიურ ცხოვრებაში, ადამიანი იყენებს დედუქციურ მსჯელობებს და გამოაქვს სწორი დასკვნები: დაეუშვათ მიუღივართ რესტორანში და გესურს დანახ-არჯი გადავიხადოთ საკრედიტო ბარათით, მაგრამ არ ვიცით, ღებულობს თუ არა ეს რესტორანი იმ საკრედიტო ბარათს, რომელიც ჩვენ გვაქვს. ვრეკავთ რესტორანში და ვკითხულობთ: „ღებულობთ „თიბისი“ ბანკის საკრედიტო ბარათებს?“ პასუხად კი გვესმის: „რესტორანი ღებულობს ყველა მსხვილი ბანკის საკრედიტო ბარათებს“. შესაბამისად, ვაკეთებთ დასკვნას, რომ რესტორანი მიიღებს ჩვენ საკრედიტო ბარათს. ლოგიკური სილოგიზმის სახით ეს საუბარი ასე წარმოდგება:

რესტორანი ღებულობს ყველა მსხვილი ბანკის საკრედიტო ბარათებს

„თიბისი“ არის ერთ-ერთი მსხვილი ბანკი საქართველოში

მაშასადამე, რესტორანი მიიღებს ამ ბანკის საკრედიტო ბარათს.

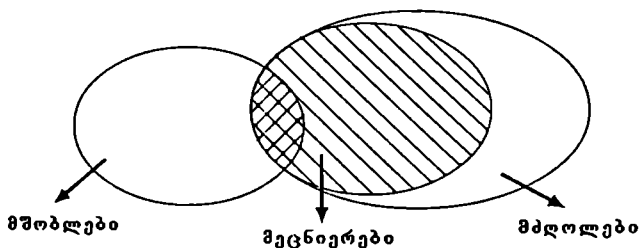
ფორმალური აზროვნების კვლევის ადრეულ ეტაპებზე, ფსიქოლოგებს აინტერესებდათ – „რა ხდება თავში“ ლოგიკური ამოცანის გადაჭრისას. ამ კვლევების საფუძველზე, დადგენილი იქნა სამი მნიშვნელოვანი დამოუკიდებელი ცვლადი: არგუმენტის ფორმა, არგუმენტის შინაარსი და სუბიექტი (ინდივიდუალური განსხვავებანი).

ფორმა: ვუდეორტისის და სელზის (1936), ასევე, ჩაპმენის კვლევებში, ის შეცდომები, რომელსაც ადამიანი უშვებს ფორმალური აზროვნებისას, არის განწყობის, ანუ ატმოსფეროს შედეგი, რომელსაც ქმნის გამონათქვამის ფორმა.

ატმოსფეროს ეფექტს აღნიშნავენ აგრეთვე ბეგი და დენი (1969) და გამოიყოფენ ორ პრინციპს. პირველი პრინციპი თვისობრივია და ამტკიცებს, რომ იქ, სადაც თვისება, თუნდაც ერთ წანამძღვარში, არის უარყოფითი, დანასკვის თვისებაც უარყოფითი იქნება; თუ არც ერთი წანამძღვარი არ არის უარყოფითი, დანასკვი იქნება დადებითი. მეორე პრინციპი არის რაოდენობრივი და ამტკიცებს, რომ იქ, სადაც, თუნდაც ერთი წანამძღვრის რაოდენობა არის კონკრეტული, ყველაზე უფრო ხშირად მიღებული გადაწყვეტილებების რაოდენობაც იქნება კონკრეტუ-

ლი. თუ არც ერთი წანამძღვარი არ არის კონკრეტული, დასკვნაც ზოგადი იქნება. ამრიგად, არგუმენტაციის ფორმა განსაზღვრავს დასკვნის ფორმას. ჯონსონ ლაუერმა და სტიდმანმა (1978) ასევე აჩვენეს, რომ სილოგიზმის ფორმა დიდ გავლენას ახდენს დასკვნაზე მაგალითად:

ზოგიერთი მშობელი მეცნიერია
ყველა მეცნიერი მძღოლია



ეს სილოგიზმი ადამიანს უბიძგებს გააკეთოს დასკვნა: „ზოგიერთი მშობელი მძღოლია“, თუმცა, თანაბრად ჭეშმარიტია ასეთი დასკვნაც: „ზოგიერთი მძღოლი მშობელია“.

შინაარსი: არგუმენტაციის შინაარსი შეიძლება იცვლებოდეს, ხოლო ფორმა უცვლელი დარჩეს. ერთი და იგივე ფორმის მქონე ორი დედუქციური მსჯელობიდან ერთი იყოს ჭეშმარიტი, ხოლო მეორის ჭეშმარიტებაში ეჭვი შეეიტანოთ, მაგალითად:

ყველა ადამიანი მოკვდავია

სოკრატე – ადამიანია

მაშასადამე, სოკრატე მოკვდავია

ყველა ადამიანი ზნეობრივია

პიტლერი – ადამიანია

მაშასადამე, პიტლერი ზნეობრივია?

შინაარსის გავლენა მიგვანიშნებს, რომ კოგნიტური პროცესები რთულია და მასზე გავლენას ახდენს ხანგრძლივ მეხსიერებაში შენახული ცოდნა. ცოდნა გავლენას ახდენს ინფორმაციის აღქმაზე, კოდირებაზე, გარდაქმნასა და შენახვაზე. მისი გავლენა ეხება სილოგიზმების შეფასებასაც.

ინდივიდუალური განსხვავება: რ. სოლსო ინდივიდუალურ განსხვავებას მიიჩნევს ერთ-ერთ ცვლადად, რომელიც გავლენას

ახდენს დედუქციურ მსჯელობაზე. იგი განიხილავს კვლევებს, რომლებიც ადასტურებენ, რომ კულტურა, ასაკი, განათლების დონე – ის ცვლადებია, რომლებიც გავლენას ახდენენ მსჯელობაზე და აძნელებენ სწორი დასკვნების გაკეთებას, განსაკუთრებით მაშინ, როცა მათი შინაარსი ემოციური ელფერისაა. 1971 წელს, ამერიკელი მათემატიკოსი, მაიკლ ჯოული, ჩავიდა ლიბერიაში, რათა გაეუმჯობესებინა მათემატიკის სწავლება ადგილობრივი ტომის ბავშვებში. ერთხელ, მან ტომის ლიდერს გადასაწყვეტად მისცა მარტივი სილოგიზმი:

– ობობა და შავი ირემი ყოველთვის ერთად ჭამენ, ობობა ახლა ჭამს, ჭამს თუ არა ახლა შავი ირემი?

– მე იქ არ ვარ და როგორ შევძლებ ამ კითხვაზე გიპასუხო? – გასცა პასუხი ბელადმა.

მსგავსი შედეგები აჩვენა 1931 წელს ლურიას მიერ ცენტრალურ აზიაში ჩატარებულმა კვლევებმა და 1987 წელს სოლსოს მიერ მოსკოვის უნივერსიტეტში ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა.

კვლევათა შედეგები ადასტურებს ვიგოტსკის გონებრივი განვითარების თეორიას, რომლის თანახმად, გონებრივი განვითარება დამოკიდებულია სასოვადობრივ ცხოვრებასა და ადამიანთა საქმიანობაზე, რომელსაც ეფუძნება ხანგრძლივ მეხსიერებაში არსებული ჩვენი ცოდნა და გამოცდილება.

ინდუქციური მსჯელობა

ინდუქციური მსჯელობა არის დასკვნის ხერხი, რომლის დროსაც ხდება კერძო მსჯელობებიდან ზოგადის გამოყვანა. იგი გულისხმობს ცალკეული ფაქტებისა და მოვლენების საფუძველზე ზოგადი კანონების და წესების დადგენას. ინდუქციური მსჯელობისას ეკრებთ ინფორმაციას ერთგვარ საგანთა დიდი რიცხვიდან და ეახდენთ მსგავსი ფაქტების განზოგადებას. მაგალითად, თუ ჩვენ მოვიპოვეთ ინფორმაცია, რომ სპილენძი, ტყვია, თუთია, რკინა, ვერცხლი და სხვა ცალკეული ლითონები ატარებენ ელექტრობას, – გავაკეთებთ დასკვნას, რომ ყველა ლითონი ელექტროგამტარია.

ინდივიდუალური მსჯელობისას ჩვენ ეიყენებთ წარსულში მიღებულ გამოცდილებას, რომელიც შემონახულია ჩვენი მეხსიერების სქემებში. მაგალითად, ჩვენ მიემართავთ ინდუქციურ მსჯელობას მაშინაც, როდესაც სუნის მიხედვით ვასკენით, რომ ვიღაც ლო-

ბიოს ხარშავს, ან მაშინ, როცა ეყთანხმებით აზრს, რომ წიგნიდან სიტყვები არ გაქრება; თუ სახლიდან გამოვედით და შემთხვევით კარები ჩაგვეკეტა, ვიგონებთ წარსულიდან ისეთ შემთხვევებს და გადაწყვეტილებებს, რომლებიც მაშინ გამოგვადგა. ამ პროცესს ეწოდება ამოცანის გადაჭრა ანალოგიის საფუძველზე; ჩვენ ვატარებთ ანალოგიას წარსულ სიტუაციასა და ახალს შორის. ანალოგია ხშირად გამოიყენება სასწავლო პროცესში, როცა ერთი ამოცანის ამოხსნის ნიმუშს ვიყენებთ სხვა, მსგავსი ამოცანების ამოსახსნელად. ანალოგია არის ინდუქციური მსჯელობის ფორმა.

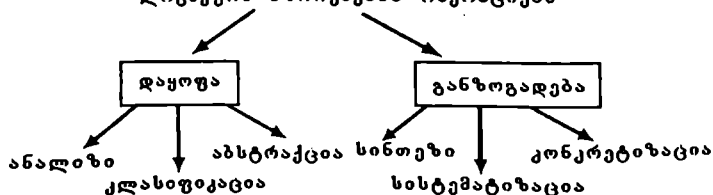
ინდუქციური მსჯელობის საფუძველზე გაკეთებული დასკვნები ატარებენ მეტ-ნაკლებად ალბათურ ხასიათს. ყოველდღიურ ცხოვრებაში ადამიანი გადაწყვეტილებას ღებულობს უფრო ხშირად ინდუქციური მსჯელობის საფუძველზე, ვიდრე კარგად მოფიქრებული სილოგისტური პარადიგმების შედეგად.

აზროვნების ოპერაციები

ადამიანი წარმოადგენს ინფორმაციის მიმღებ და გადაამუშავებელ სისტემას, რომელიც ამ პროცესებს ანხორციელებს გრძნობად – აბსტრაქტულ დონეზე. შესაბამისად, შეიძლება გამოიყოს აზროვნების საგნობრივ-მოქმედებითი, თვალსაჩინო ხატოვანი და სიტყვიერ-ლოგიკური სახე.

სიტყვიერ-ლოგიკური აზროვნება ეფუძნება ლოგიკურ, ანუ აზრობრივ ოპერაციებს. ასეთი ოპერაციებია: ანალიზი და სინთეზი, კლასიფიკაცია და სისტემატიზაცია, აბსტრაგირება და კონკრეტიზაცია, განზოგადება და შედარება. ეს ოპერაციები შეიძლება ზოგადად ასე დაჯგუფდეს: დაყოფა და განზოგადება. დაყოფა მოიცავს ანალიზს, კლასიფიკაციას, აბსტრაგირებას, ხოლო განზოგადება გულისხმობს სინთეზს, სისტემატიზაციას და კონკრეტიზაციას.

ლოგიკური აზროვნების ოპერაციები



1. ანალიზი და სინთეზი – ანალიზი არის საგნებისა და მოვლენების შემაღგენელ ნაწილებად დაყოფის აზრობრივი ოპერაცია. იგი გულისხმობს მთელიდან ცალკეული მხარეების, ან მთელის ნაწილებს შორის მიმართების გამოყოფას. სინთეზი გულისხმობს ელემენტების აზრობრივ გაერთიანებას ერთ მთლიანში. ანალიზი და სინთეზი საწინააღმდეგო ბუნების აზრობრივი პროცესებია, მაგრამ, ამავე დროს, ერთმანეთთან დაკავშირებულიც: ჩვენ გაანალიზებთ იმას, რაც სინთეზირებულია და ვახდენთ იმის სინთეზს, რაც გაანალიზებულია.

2. კლასიფიკაცია და სისტემატიზაცია – კლასიფიკაცია ეფუძნება შედარებას. იგი გულისხმობს, საგნებისა და მოვლენების მთავარი და მეორეხარისხოვანი ნიშნების, მსგავსების და განსხვავების დადგენის საფუძველზე, ობიექტთა, ან მოვლენათა გაერთიანებას სხვადასხვა ჯგუფებში (კლასი, გვარი, სახეობა). კლასიფიკაცია შეიძლება განხორციელდეს სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით, ამიტომ ერთი და იგივე ობიექტი შეიძლება მოხედეს სხვადასხვა ჯგუფშიც, იმის მიხედვით, თუ რა ნიშანი იქნა აღებული კლასიფიკაციის პრინციპად. მაგალითად, სქესის, ასაკისა და ეთნიკური ნიშნის მიხედვით კლასიფიკაციის შემთხვევაში, ერთი და იგივე პიროვნება სამ განსხვავებულ ჯგუფში აღმოჩნდება.

სისტემატიზაცია, კლასიფიკაციის საპირისპიროდ, ისეთი აზრობრივი ოპერაციაა, როდესაც ხდება რაიმის, როგორც სისტემის აღწერა და გააზრება. ეს პროცესი გულისხმობს ერთნაირი ელემენტების და მათი კავშირების ერთ მთლიანობაში გააზრებას. სისტემატიზაციის შედეგად იქმნება აზრობრივი სისტემები. მაგალითად: ც. ნ. ს. არის ერთნაირი ელემენტების (ნერვული უჯრედების და ქსოვილების) და მათი კავშირის მთლიანობა; ასევეა, ვთქვათ, საჭმლის მომწელებელი სისტემა და ა. შ. სისტემა არის სისტემატიზაციის შედეგი, იგი ისეთი მთლიანია, რომელიც ყოველთვის მეტია შემაღგენელი ელემენტების უბრალო ჯამზე.

3. აბსტრაქცია და კონკრეტიზაცია – აბსტრაგირება არის აზროვნების ოპერაცია, რომელიც გულისხმობს საგნიდან და მოვლენებიდან რაიმე ნიშნის განყენებას და მის გააზრებას მთელის გარეშე; აბსტრაქციის დროს ადამიანი გამოყოფს შესამოკლებელი ობიექტის რომელიმე მომენტს და მოიაზრებს მას სხვა თვისებებთან კავშირის გარეშე. მაგალითად: შეიძლება ვიმსჯელოთ საგნის ფერის, ფორმის, ან სიდიდის შესახებ და თვით საგანი და მისი სხვა თვისებები უყურადღებოდ დავტოვოთ. სხვადასხვა გამ-

ტირვალე საგნებიდან (ჰაერი, წყალი, მინა) გამოეყოთ მათი საერთო თვისება – გამჭირვალობა და გადაეპცით ა'სროვნების ობიექტად. აბსტრაქცია საფუძვლად ედება ცნებების შემუშავებას.

კონკრეტიზაცია არის აზრობრივი ოპერაცია, რომელიც ნიშნავს საგნებისა და მოვლენების თვისებათა და მათ მიმართებათა დახუსტებას. ამ დროს ხდება სოგადიდან და აბსტრაქტულიდან აზრის გადანაცვლება კონკრეტულზე. როდესაც ჩვენ მოგვეყვას მაგალითები, ასეთ შემთხვევაში, ლოგიკის თვალსაზრისით, ეახდენთ კონკრეტიზაციას.

4. შედარება – იგი არის საგნებსა და მოვლენებს შორის მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენა. შედარება არის საგანთა და მოვლენათა დაჯგუფების საფუძველი. ამ პროცესში ჩვენ ვამჩნევთ მსგავს საგნებში განსხვავებულ ნიშნებს, განსხვავებულში კი – მსგავსს.

§ 3. ამოცანის გადაწყვეტა

ადამიანისათვის ამოცანის გადაწყვეტა ნიშნავს დასახული მიზნის მიღწევას, რომელიც, თავის მხრივ, შეიძლება ძალზე მრავალფეროვანი იყოს: დასმულ კითხვაზე პასუხის გაცემა, პრობლემური სიტუაციიდან გამოსავლის პოვნა, სწორი არჩევანის გაკეთება და ა. შ. ყოველ ამოცანას გააჩნია თავისი ობიექტური და სუბიექტური სტრუქტურა. ობიექტური გულისხმობს ამოცანის პირობებს და მოთხოვნებს, რომელიც უნდა გაითვალისწინოს სუბიექტმა. ამოცანის პირობები, ამავე დროს, არის მისი გადაჭრის საშუალება. ამოცანის გადაჭრა ეს არის დასახული მიზნის მიღწევის და მოცემულ პირობებში მიზნის მისაღწევად აუცილებელი საშუალებების ძიების პროცესი.

ყველა ამოცანა ფორმალურად სამ ელემენტს მოიცავს:

- 1) ამოსავალი მდგომარეობა – არასრული ინფორმაცია
- 2) საბოლოო მდგომარეობა – ინფორმაცია, ან ვითარება, რომლისკენაც ვისწრაფით
- 3) მოქმედებათა თანმიმდევრობა – ნაბიჯები, რომელთა მეშვეობით ამოსავალი მდგომარეობიდან გადავიდეთ საბოლოო მდგომარეობაში, ანუ გადავტრით პრობლემას.

ეს სამი ელემენტი ქმნის ამოცანის სივრცეს.

ამოცანა კარგად განსაზღვრულია მაშინ, როდესაც ეს სამი ელემენტი რაც შეიძლება სუსტადაა აღწერილი; ამ მხრივ, მათემ-

ატიკის სახელმძღვანელოში მოცემული ამოცანები ითვლება კარგად განსაზღვრულ ამოცანებად.

თუ ამოცანის ეს სამი ელემენტი, ანუ სიერცე, არ არის კარგად განსაზღვრული, მაშინ ამოცანაც ცუდად განსაზღვრულია.

მაგრამ ხშირად, იმ შემთხვევაშიც კი, როდესაც დასაწყისი და საბოლოო მდგომარეობა ნათლად გამოკვეთილია, ძნელია იმ სწორი მოქმედებების არჩევა, მოძებნა, განსაზღვრა, რომლითაც დასაწყისიდან მივალთ ბოლომდე, ანუ გადავჭრით პრობლემას.

კარგად განსაზღვრული მათემატიკური ამოცანების ამოხსნისათვის ჩვენ ვიყენებთ ალგორითმს – ეტაპობრივ, თანმიმდევრულ მოქმედებებს, რომლებსაც ყოველთვის მივყავართ სწორ შედეგამდე.

თუ ამოცანა ცუდად განსაზღვრულია, ან არ გვაქვს ალგორითმი, მაშინ პრობლემის გადაჭრა ეფუძნება ევრისტიკას.

ევრისტიკა წარმოადგენს მოქმედებას გამოცდილებისა და საღი აზრის გათვალისწინებით.

მიუხედავად ამისა, ხშირად ამოცანის გადაწყვეტა მაინც რთულია, რადგან არც ალგორითმი გვაქვს და არც წარსული გამოცდილება. ამოცანის ამოხსნის სიძნელეს მეცნიერები ხსნიან იმით, რომ მოთხოვნები აზროვნების მიმართ, ყოველი კონკრეტული ამოცანის შემთხვევაში, აღემატება ინფორმაციის დამუშავებისთვის საჭირო სიმძლავრეებს.

ამოცანის ამოსახსნელად ადამიანი ანხორციელებს სამი სახის მოქმედებას: საორიენტაციოს, აღმასრულებელს და პასუხის პოვნის.

საორიენტაციო მოქმედება იწყება ამოცანის პირობების ანალიზით და მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე ჰიპოთეზების შექმნით. ჰიპოთეზები წარმართავენ ჩვენს აზრებს და უზრუნველყოფენ ამოცანის გადაჭრას.

აღმასრულებელი მოქმედებები გულისხმობს, ძირითადად, ამოცანის გადაწყვეტის ხერხების არჩევას.

პასუხის პოვნა – ნიშნავს გადაწყვეტის შედარებას ამოსავალ პირობებთან.

როგორც აღვნიშნეთ, ყოველი ამოცანა მოიცავს სამ ელემენტს. აზროვნება, როგორც ამოცანის გადაჭრის საშუალება კი, გ. იუოლესის მიხედვით, გაივლის ამოცანის გადაწყვეტის ოთხ ეტაპს:

1. **მომზადება** – ეს ეტაპი გულისხმობს ამოცანის პირობების გაცნობას და მისაწვდომი ინფორმაციის დაგროვებას.

2. ინკუბაცია – იგი წარმოადგენს შედარებით ხანგრძლივ ეტაპს. ამ ეტაპზე პრობლემის გადაწყვეტის ძიება თითქოს გადაიღება. შწიფდება გადაწყვეტის იდეა. ფაქტები და ცნობები თავისთავად სტრუქტურდება, ახალი კუთხით განიხილება. ინფორმაციის ინკუბაციის პროცესი, ხშირად, არაცნობიერ დონეზე მიმდინარეობს.

3. ინსაითი (განათება) – ამოცანის გადაწყვეტა ხდება მოულოდნელად, თითქოს თავისთავად, ყოველგვარი ნებისყოფის ძალისხმევის გარეშე.

4. შემოწმება (ვერიფიკაცია) – ამ ეტაპზე ჩვენი აზროვნება გადაამოწმებს ამოცანის გადაწყვეტის სისწორეს. ამონახსნი შედარდება ამოსავალ ფაქტებთან, ხდება გადაწყვეტის მეცნიერული დასაბუთება და ფაქტების მოტანა.

აზროვნების სტრატეგიები

აზროვნების სტრატეგიებს შეისწავლიდა ჯ. ბრუნერი. მისი აზრით არსებობს ამოცანის, პრობლემის გადაჭრისადმი სამი ტაქტიკური მიდგომა: შემთხვევითი, რაციონალური და სისტემური შერჩევა.

შემთხვევითი შერჩევა – გულისხმობს პიპოთეზათა განხილვას შემთხვევითი თანმიმდევრობით და გარკვეული მოქმედებების შესრულების შემდეგ მათ შემოწმებას. შემოწმება ხდება ალაბელდზე, ვიდრე არ მოიღწევა სწორი გადაწყვეტა. ასეთი სტრატეგიის შედეგად ითვლება მაგალითად ამერიკის აღმოჩენა. შემთხვევითი შერჩევა არის არაეფექტური და ზოგჯერ სახიფათოც. ასეთი სტრატეგია მიზანშეუწონელია, მაგალითად მაშინ, როცა გესურს ელექტრობის გადამოწმება ჩამრთეულში, ან სოკოების კლასიფიკაცია შესამიანობის მიხედვით.

რაციონალური შერჩევა – იგი ეფუძნება სიტუაციის წინასწარ ანალიზს, ამ დროს ხდება გარკვეული შუალედური, ანუ ნაკლებად სარისკო გადაწყვეტილებების მიღება. ამ შერჩევით ხდება მაგალითად სარისკო გადაწყვეტილებების მიღება. ამ პრინციპით მუშაობს, კომპიუტერი.

სისტემური შერჩევა – გულისხმობს ერთდროულად რამდენიმე პიპოთეზის შემუშავებას და შემოწმებას. ბრუნერი თვლის, რომ იგი არის ყველაზე მკაცრი და ამავე დროს მოსაწყენი სტრატეგია, რომელიც, ცხოვრებისეულ პრაქტიკაში, იშვიათად გამოიყენება.

ერთი და იგივე პრობლემური ამოცანის გადაწყვეტისას, შეიძლება სხვადასხვა სტრატეგიების გამოყენება. მაგალითად: გაცვით პასუხი ასეთ კითხვაზე: „მსოფლიოს რომელი საოცრება იქნა ჯარტში ჩაბარებული?“ პასუხის ძიებისას, შეიძლება შემთხვევითი თანმიმდევრობით განვიხილოთ მსოფლიოს საოცრებები, ვიდრე სწორ პასუხს არ ვიპოვით; შეიძლება წინასწარ მივიღოთ რაღაც შუალედური გადაწყვეტილება: რადგან ჯარტში იქნა ჩაბარებული, ამიტომ იგი მეტალისგან იყო დამზადებული, შესაბამისად ყველა საოცრება რომელიც არ იყო მეტალისგან დამზადებული უნდა გამოირიცხო; შეიძლება გამოვიყენოთ სისტემური შერჩევა — ის იყო მეტალის, არ შემონახულა, შეიძლებოდა მისი ტრანსპორტირება.

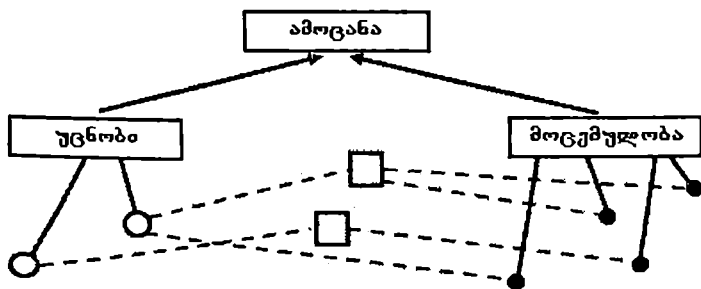
ამოცანის გადაჭრის კოგნიტური მოდელები

ამოცანის გადაჭრის 'სოციალური კოგნიტური მოდელი უკავშირდება მეხსიერებას და სემანტიკურ ქსელებს. ეს მოდელები ინფორმაციის შინაგანი რეპრეზენტაციის, ამოცანის გადაჭრისათვის გარკვეული კოგნიტური სტრუქტურების ხანგრძლივი ძიების შედეგია. ასეთი მოდელებია: ჯ. გრინოს მოდელი, რომელიც მეხსიერების მოდელად იწოდება (1973) და შინაგანი რეპრეზენტაციის მოდელი, რომლის ავტორები არიან ეიზენშტადტი და კარიეი (1975). კოგნიტურ მოდელს წარმოადგენს, აგრეთვე, ხელოვნური ინტელექტის მოდელი, რომელიც 1958 წელს დაამუშავეს ა. ნიუელმა, პ. საიმონმა და ჯ. შოუმ.

გრინოს მოდელი: გრინო თვლიდა, რომ მეხსიერების სტრუქტურასა და ამოცანის გადაჭრას შორის უშუალო კავშირი არსებობს. ამოცანის გადაჭრის პროცესში ჩვენ ვიყენებთ იმ ინფორმაციას, იდეებს და მეთოდებს, რომლებიც ვიცით და გეახსოვს წარსული გამოცდილების საფუძველზე. წარსული გამოცდილება შეადგენს ჩვენი მეხსიერების შინაარსს; ამავე დროს, ამოცანის გადაჭრა არის მოგონებების გადამუშავების უნიკალური ფორმა, რადგან იგი გულისხმობს არა უბრალოდ ინფორმაციის აღდგენას, არამედ ახალი კავშირების დამყარებას. ყურადღების თანხლებით ინფორმაცია შემოდის ხანმოკლე მეხსიერებაში, რომელსაც ძალიან მცირე მოცულობა აქვს და აქედან ინფორმაციის ამოღება ძალიან ადვილია. ინფორმაციის მუდმივი საცავი, სადაც ცნებები და მათ შორის მიმართებებია ორგანიზებული, არის ხანგრძლივი მეხ-

სიერების სისტემა, რომელშიც ცოდნა კარგადაა ორგანიზებული და შესაძლებელია ინფორმაციის სისტემატური აღდგენა. მოდულის მესამე ელემენტს შეადგენს „მუშა მეხსიერება“, რომელსაც საკმარისი მოცულობა გააჩნია, რათა აღადგინოს და შეაქაოს ინფორმაციის გარკვეული რაოდენობა.

ამოცანის გადაჭრაში გამოიყოფა ორი ძირითადი ეტაპი: ისეთი კოგნიტური ქსელის, ანუ „კოგნიტური ხის“ აგება, რომელიც არის ამოცანის რეპრეზენტაცია აღამიანის გონებაში. ეს ხდება მუშა მეხსიერებაში. ამის შემდეგ, უნდა აიგოს ურთიერთობათა ახალი ქსელი, რომელიც ამოცანის ქსელს დააკავშირებს სასურველ ქსელთან, ანუ ამოცანის გადაჭრის ქსელთან. ამ პროცესში მონაწილეობს ინფორმაცია სემანტიკური მეხსიერებიდან. ამ დროს ხდება ორი ტიპის ინფორმაციის აღდგენა, ესენია: ინფორმაცია წესების შესახებ და ინფორმაცია კავშირების შესახებ. მაგალითად, თუ ამოცანაში გვთხოვენ ვიპოვოთ სამკუთხედის ჰიპოტენუსის სიგრძე, როცა მისი ერთ-ერთი კუთხე 90° -ია, ჩვენ ხანგრძლივი მეხსიერებიდან უნდა აღვიდგინოთ პითაგორას თეორემა, რომელიც არის ინფორმაცია წესების შესახებ; მაგრამ, თუ ამოცანა ესება ჭადრაკს, სემანტიკურ მეხსიერებაში მისი გადაწყვეტა ძნელად მოსაძებნია; მაგრამ ჩვენ გვაქვს ინფორმაცია, თუ როგორ არიან ერთმანეთთან დაკავშირებული ფიგურები; კავშირების შესახებ არსებული ეს ინფორმაცია გვეხმარება შევცვალოთ მუშა მეხსიერების სტრუქტურები. სქემატურად ეს მოდელი ასე გამოიყურება:



ჟ. გრინომ გამოყო ამოცანის გადაწყვეტის რამდენიმე საფეხური:

1. ამოცანის ტექსტის წაკითხვა
2. ცნებების ინტერპრეტაცია
3. რელევანტური ინფორმაციის ამოღება
4. გადაწყვეტის გეგმის შექმნა
5. გამოთვლითი ოპერაციების შესრულება

ჯ. გრინოს მოდელი ამოცანის გადაჭრის ინფორმაციული მოდელების ერთერთი სახეა. ამოცანის ამოხსნის მექანიზმების გასარკვევად, ინფორმაციული მოდელები ზუსტ ტერმინებში აღწერენ ამოცანას. ისინი ამოცანის გადაჭრის და ახროვნების პროცესს განიხილავენ კომპიუტერულ სისტემებში ინფორმაციის გადამუშავების ანალოგიურ პროცესად.

შინაგანი რეპრეზენტაციის მოდელი: ამ მოდელში ავტორებმა შეძლეს დაახლოებით აღეწერათ ამოცანის გადაჭრის ცენტრალური მექანიზმები. მართალია, შინაგანი პროცესები და სტრუქტურები ნაკლებ დაკონკრეტებულია, მაგრამ მოდელი გეიხევენებს, რომ შინაგანი რეპრეზენტაციები იქმნება ამოცანის გადაჭრის აქტიური ძიების საფუძველზე. ინფორმაცია მუშავდება „ზევიდან – ქვევით“ პრინციპით, რაც ნიშნავს, რომ ანალიზი იწყება ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებით, შემდეგ ხდება ჰიპოთეზის შემოწმება სტიმულის ძიების გზით. ძიების პროცედურები სოფჯერ ხორციელდება „ქვემოდან – ზემოთ“ პროცედურების სახით, რომლის დროსაც, ჯერ შეისწავლება სტიმულის შემადგენლობა, შემდეგ კი, ხდება მისი შედარება სტრუქტურულ კომპონენტებთან.

ეიზენშტადტმა და კარიემა ეს მოდელი დაამუშავეს აღმოსავლური თამაშის ექსპერიმენტული კვლევის შედეგად; მაგრამ მოდელი საკმაოდ მოქნილია, ნებისმიერი დაფაზე თამაშის აღწერისათვის. ავტორებმა გამოიყენეს აღმოსავლური თამაშები გო და გომოკუ. მათ თამაშობენ დაფაზე, რომელზეც დახაზულია ბადე 19 ვერტიკალური და 19 ჰორიზონტალური ხაზისაგან; ფიგურებად კი გამოიყენება შავი და თეთრი კენჭები, რომლებიც განლაგებულია ხაზების გადაკვეთაზე; თამაშის მიზანია მოწინააღმდეგის კენჭის მოპოვება და რაც შეიძლება დიდი ადგილის დაკავება დაფაზე; მოთამაშენი რიგ-რიგობით აწყობენ თავიანთ კენჭს და თუ რომელიმეს კენჭი აღმოჩნდება მეტოქის კენჭებით გარეშემორტყმული – ეს კენჭი დატყევებულია და დაფიდან მოაცილებენ. გომოკუს თამაშისას იყენებენ იგივე დაფას, მაგრამ, ამ შემთხვევაში, მოთამაშეების მიზანია საკუთარი 5 კენჭისაგან დაფაზე უწყვეტი ხაზის შექმნა. მეტოქე ამ დროს ცდილობს ხელი შეუშალოს მოთამაშის

მიზნის განხორციელებას და მოახერხოს საკუთარი კენჭების განლაგება სწორ ხაზზე. ამ ექსპერიმენტში ადამიანის მეტოქე იყო კომპიუტერი, რათა შესაძლებელი ყოფილიყო კომპიუტერის, როგორც კარგი მოთამაშის სტრატეგიების კონტროლი.

შინაგანი რეპრეზენტაცია, რომელიც თამაშის დროს წარმოიქმნება, არის სუბიექტური. რეალობაში არსებული კონფიგურაცია მთლიანად როდი შეესაბამება ცდის პირის შინაგან რეპრეზენტაციას, რომელიც მიიღება აზრობრივი ტრანსკრიფციის შედეგად. აღმქმელის მოტივაციიდან გამომდინარე, ამოცანის პერცეპტული ორგანიზაცია შეიძლება იყოს, და არის კიდევ, ფიზიკური ობიექტისაგან განსხვავებული. ავტორებმა ექსპერიმენტულად დაასაბუთეს, რომ იმის მიხედვით, გოს თამაშობს თუ გომიკოს ადამიანი, ფიგურათა ერთსა და იმავე რეალურ კომბინაციაში, გონებაში მისი რეპრეზენტაციისას, სრულიად განსხვავებულ მომენტებს გამოყოფს და წამოწევს წინ. როდესაც ცდის პირებს ეუბნებოდნენ, რომ ისინი თამაშობენ გოს, მათ ახსენდებოდათ ამ თამაშში ფიგურათა ძირითადი შესაძლო კომბინაციები, ხოლო გომიკოს თამაშისას – შესაბამისი ძირითადი პოზიციები და კომბინაციები; თუმცა, მათ მიერ აღქმული ფიგურათა რეალური განლაგება იყო ერთნაირი ორივე შემთხვევაში. ამასთან ერთად, აღმოჩნდა, რომ ცდის პირები დაფაზე კენჭების მდებარეობას შეისწავლიდნენ პატერნების აქტიური ძიების საშუალებით; ასეთი ძიების შედეგად წარმოიშობოდა შინაგანი რეპრეზენტაციები.

ინფორმაციული მოდელი: იგი არის ხელოვნური ინტელექტის მოდელი, რომელიც დაამუშავეს 1958 წელს ა. ნიუელმა, პ. საიმონმა და ჯ. შოუმ. მეორენაირად მას ეწოდება „ამოცანების უნივერსალური ამომხსნელი“; მასში მოდელირებულია ამოცანის ამოხსნის დროს ადამიანში მიმდინარე პროცესების ფართო სპექტრი, ასევე, გათვალისწინებულია, ინფორმაციის საცაყების მოცულობა და ძიების სტრატეგიები (გეგმები) ამოცანის ამოხსნის დროს.

მოდელში მოცემულია მთავარი პრინციპი, რომლის მიხედვით, ამოცანა არის განსხვავება ორ მდგომარეობას, A-სა და B-ს შორის. A არის ის, რაც უკვე ვიცით, ხოლო B არის ამოცანის მიზანი, ანუ რაც უნდა გავიგოთ. ამოცანის ამოხსნა ნიშნავს მოვახდინოთ A-ზე ისეთი გარდაქმნები რომ იგი გახდეს B-ს იდენტური.

ამოცანის ამოხსნისას ხდება A-სა და B-ს ნიშნების ანალიზი და მათ შორის განსხვავების დადგენა. მათი შედარების (შეჯერების შეპირისპირების) მეშვეობით. ის ნიშნები, რომლებიც A-ს არ

ახასიათებს, გარდაიქმნებიან და შემდეგ ისევ შეუდარდებიან B-ს და ასე გაგრძელდება მანამდე, ვიდრე არ ვიპოვით შესატყვისობას. ამოცანა ამოხსნილია მაშინ, როდესაც საწყისი (E) მდგომარეობა და საბოლოო B მდგომარეობა არის იდენტური.

მოდელის ავტორები თვლიან, რომ ადამიანის აზროვნების პროცესის იმიტაციისათვის შეიძლება გამოიყენოთ გამოთვლითი ტექნიკა: ამოცანის გადაჭრის პროცესი შეიძლება წარმოვიდგინოთ როგორც კომპიუტერის პროგრამა, რომელსაც მათ უწოდეს C.P.S. (General Problem Solver). ეს პროგრამა მოიცავს ოპერატორების, ანუ გარდაქმნის წესების გამოყენების სხვადასხვა პროცესებს, რომლებიც შეიძლება დაჯგუფდეს სამი ტიპის მიხედვით: გარდაქმნის მიზნები – ამ პროცესების შედეგად ობიექტი (E) უნდა გარდაიქმნეს ობიექტ B-დ.

მეთოდი – a და ერთმანეთს უნდა შედარდეს, თუ მათ შორის არ არის განსხვავება – პრობლემა გადაჭრილია. თუ მათ შორის არსებობს რაიმე $\neq$ განსხვავება, იქნება d განსხვავების შემცირების მიზანი. თუ განხორციელდა ამ მიზნის აღქმადი მოქმედება, შედეგად მივიღებთ a-ს გარდაქმნას ახალ, C ობიექტად. ამის შემდეგ შეიქმნება მიზანი C-ს გარდასაქმნელად b ობიექტად. ამ მიზნის მიღწევა იქნება ამოცანის გადაწყვეტა.

2. ოპერატორების (გარდაქმნის წესების) გამოყენების მიზნები:

მეთოდი – განისაზღვროს a პასუხობს თუ არა q-ს გამოყენების პირობებს; თუ პასუხობს – გამოიყენება q; თუ არ პასუხობს, განისაზღვრება განსხვავება a-სა და იმ ობიექტებს შორის, რომლისთვისაც q-ს გამოყენება შეიძლება; თუ ეს მოქმედება ეფექტურია, იქმნება ახალი ობიექტი a', რომელიც წარმოადგენს a-ს მოდიფიკაციას; ამის შემდეგ ხდება q-ს გამოყენება a'-ის მიმართ.

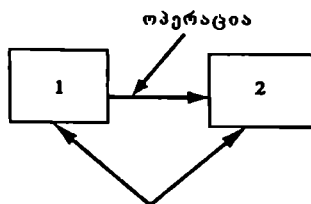
3. განსხვავებათა შემცირების მიზნები: მათ შემდეგი ფორმა აქვთ. შემცირდეს d განსხვავება a და b ობიექტებს შორის.

მეთოდი – მოცემული განსხვავებების შესაბამისად უნდა მოხდეს ოპერატორი q-ს პოვნა, შეიქმნას q-ს a-სადმი გამოყენების მიზანი. თუ ოპერაცია ეფექტურია, შედეგად მივიღებთ a-ს გარდაქმნას, რომელიც არ იქნება b-სგან ძლიერ განსხვავებული.

ადამიანის მიერ ამოცანის გადაჭრისას გამოყენებული სტრატეგიები და პროცედურები იკვლიეს ა. ლინდსეიმ და დ. ნორმანმა. მათ აინტერესებდათ, თუ როგორ ააგებს ადამიანი ამოცანის გადაჭრის შინაგან მოდელს და რა პროცესებს იყენებს ამოცანის

გადაწყვეტისას. მათ აღმოაჩინეს გარკვეული კანონზომიერებები ამოცანის გადაწყვეტის პროცესში: ადამიანი უშუალოდ არ იწყებს ამოცანის გადაწყვეტას. იგი ჯერ აგროვებს ინფორმაციას, აანალიზებს ამოცანის პირობებს, შემდეგ ამოწმებს მათ და არკვევს რას აძლევს ეს პირობები ამოცანის გადაწყვეტის თვალსაზრისით.

ადამიანი აწარმოებს სხვადასხვა ოპერაციებს ამოცანის ტექსტზე და მის შინაარსზე. ამის შედეგად ფართოვდება ამოცანის შესახებ მისი ცოდნა. ყოველი ახალი ოპერაცია, რომელიც მიმართულია ახალ ფაქტზე, აფართოებს მის თვალსაწიერს. სქემატურად ეს ასე გამოიხატება:

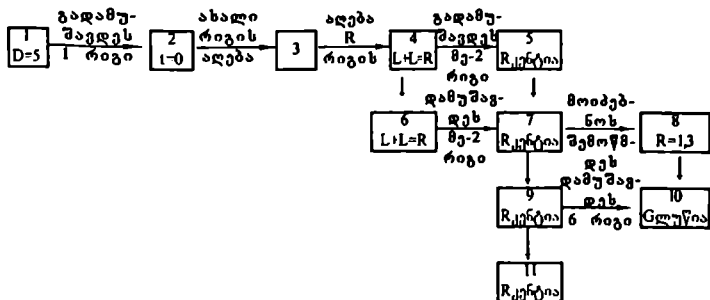


გათვითცნობიერების მდგომარეობა

ოთხკუთხედები აღნიშნავენ გათვითცნობიერების მდგომარეობას, ანუ იმას, თუ რა იცის ადამიანმა ამოცანის შესახებ. ოპერაციებს გადაჰყავს ადამიანი გათვითცნობიერების ერთი მდგომარეობიდან მეორეში.

ა. ლინდსეიმ და დ. ნორმანმა ამოცანის გადაჭრის აღნიშნული კანონზომიერებანი დაადგინეს ექსპერიმენტული კვლევების საფუძველზე. ისინი ცდის პირებს აძლევდნენ სააზროვნო არითმეტიკულ ამოცანებს. ამოცანაში გამოყენებული იყო 10 ასო, თითოეული შეესაბამებოდა რაღაც თითო ციფრს:

$DONALD + GERALD = ROBERT$, $D=5$. ცდის პირებს სთხოვდნენ ხმაბლა ემსჯელათ ამოცანის გადაწყვეტის პროცესში. დაგროვებული ოქმების ანალიზის საფუძველზე, ავტორებმა მოგვცეს ამოცანის გადაწყვეტის ინფორმაციული მოდელი, რომელიც, მათი აზრით, აღწერს ამოცანის გადაწყვეტის ფსიქოლოგიურ პროცესს. სქემატურად ეს ასე გამოიხატება:



ავტორები გამოყოფენ ძირითად სტრატეგიებს, რომლებიც გამოიყენება ამოცანის გადაჭრის დროს. ასეთი სტრატეგია ძირითადად არის ორი: 1. ადამიანი მოსინჯავს ამოცანის გადაწყვეტის რომელიმე მეთოდს და შეამოწმებს წაიწია თუ არა წინ ამ მეთოდით; თუ მან ამ მეთოდით მიაღწია წარმატებას, მაშინ იგივე მიმართულებით გადადგამს შემდეგ ნაბიჯებს. 2. თუ წინა გადაწყვეტა და ნაბიჯები წარუმატებელი იყო, ადამიანი გაანალიზებს ვითარებას და მიიღებს ახალ გადაწყვეტილებას, თუ რა ნაბიჯები უნდა გადადგას, რომ მიაღწიოს შედეგს. ამ შემთხვევაში, იგი ნაბიჯ-ნაბიჯ უკან ბრუნდება და ამოწმებს, რა განსხვავებაა მის მიერ ამოცანის გადაწყვეტასა და ამოცანის პირობებს შორის.

აზროვნების ინფორმაციულ თეორიებს ყურადღების გარეშე დარჩათ ემოციურ-მოტივაციური ფაქტორების როლი აზროვნებაში. თუმცა, ჩვენი აზრით, ამ ფაქტორების გათვალისწინება არსებით ცვლილებას ვერ შეიტანდა ამოცანის გადაწყვეტის სტრატეგიებსა და ნაბიჯების თანმიმდევრობაში

§ 4. აზროვნების კოგნიტური თეორიები

კოგნიტური ფსიქოლოგია აზროვნებას განიხილავს ინფორმაციის გადაამუშავების კონტექსტში. კოგნიტივისტების აზრით, აზროვნების განვითარება უკავშირდება სიმბოლური ფუნქციების წარმოშობას, ცნებების ფორმირებასა და ათვისებას. შინაგანი კოგნიტური სტრუქტურების მეშვეობით (ცნებები და თვალსაჩინო წარმოდგენები) ადამიანი აქტიურად ღებულობს ინფორმაციას, შემდეგ კი, იყენებს ამ ინფორმაციას შემეცნებით საქმიანობაში. აზროვნების

კოგნიტურ თეორიებში განიხილავენ ჟ. პიაჟეს, ლ. ვიგოტსკის და ჯ. ბრუნერის თეორიებს.

ბრუნერის თეორია

ჯ. ბრუნერი თვლიდა, რომ ადამიანის ტვინის და აზროვნების ევოლუცია არის სამი მეცნიერული ევოლუციის, ანუ როგორც იგი უწოდებს, – „აღმოჩენათა სამი ტალღის“ შედეგი. აღმოჩენათა პირველი ტალღა უკავშირდება მანქანების და მოწყობილობების გამოგონებას, რომლებმაც მნიშვნელოვნად გააფართოვეს ადამიანის მოტორული შესაძლებლობები; მეორე ტალღა იყო რადიოსა და ტელევიზიის გამოგონება, რომელმაც გააფართოვა ადამიანის სენსორული შესაძლებლობები: საგნობრივ სამყაროსთან უშუალო კონტაქტის გარეშე, მისი შეგრძნებების – ხედვის, სმენის, გრძნობის შესაძლებლობები; პროგრამების ენისა და კომპიუტერული სისტემების წარმოქმნა იყო მესამე ტალღა მეცნიერული აღმოჩენებისა, რომელმაც გააღებინა მოახდინა ადამიანის ინტელექტუალური შესაძლებლობების და უნარების განვითარებაზე.

ჯ. ბრუნერმა პარალელები გააღწია მეცნიერულ აღმოჩენათა ისტორიასა და რეპრეზენტაციის იმ სისტემებს შორის, რომლებსაც იყენებს ბავშვი; ინტელექტის განვითარება არის რეპრეზენტაციის სისტემათა თანმიმდევრული ცვლა, დაწყებული ინაქტიური (მოძრაობითი) რეპრეზენტაციებიდან, იკონურ, ანუ ხატოვან რეპრეზენტაციასა და ბოლოს სიმბოლურ რეპრეზენტაციამდე.

ჯ. ბრუნერის თეორიის თანახმად, ბავშვების გონებრივი განვითარება იწყება სინამდვილის სენსომოტორული ასახვით; შეუძლებელია რაიმის გააზრება შეგრძნების (სენსორიკა) და მოძრაობითი აქტივობის (მოტორიკა) გარეშე. ბავშვი შედის თავისი გარემომცველი სამყაროს საგნებთან უშუალო კონტაქტში; იგი არ უჯერებს მხოლოდ თვალებს და ცდილობს საგნები ხელით მოსინჯოს, უკეთ გაიგოს, როგორი არიან ისინი გარედან და რა არის საგნების შიგნით. საგნები, თითქოს, მისი შეგრძნებების გაგრძელებაა. ასეთი აქტივობის საფუძველზე წარმოიქმნება „რეპრეზენტაციები კუნთებში“, ფორმირდებიან გარკვეული ჩვევები და მოძრაობითი, ანუ ინაქტიური რეპრეზენტაციები.

პრაქტიკული ინტელექტის, ანუ იგივე თვალსაჩინო – მოქმედებითი აზროვნების განვითარების ამგვარი მექანიზმი არ წარმოადგენს მხოლოდ სიცოცხლის პირველი წლების პრივილეგიას. ყოვე-

ლი ახალი საკმინობის ათვისება, თუნდაც ზრდასრულ ასაკში, მაგალითად: კომპიუტერის, ეელოსი პედის, მანქანის მართვის სწავლა – იწეება სინამდვილის სენსომოტორული ასახვით. აქედან გამომდინარე, ჯ. ბრუნერი არ გამოყოფდა კოგნიტური განვითარების მკაცრ დროით საზღვრებს.

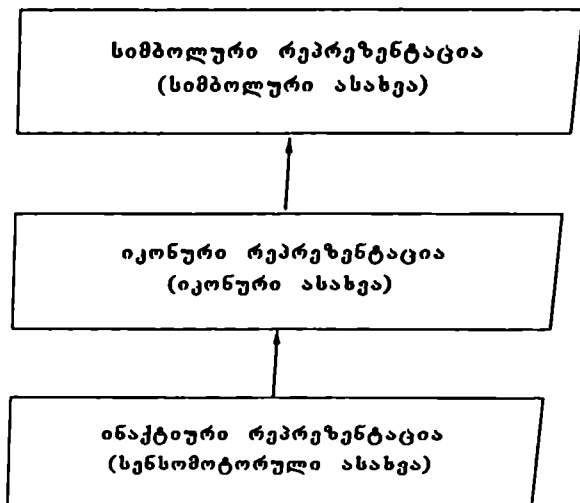
გონებრივი განვითარების პროცესში, საგნებით უშუალო მანიპულაციას ჩაანაცვლებს ცნობიერებაში მათი ხატებით მანიპულაცია. ბავშვი ახდენს აღქმული საგნებისა და მოვლენების „შიგნით გადატანას“, ანუ ინტერიორიზაციას, მათ „ფოტოგრაფირებას“ მეხსიერებაში. ეს არის სინამდვილის იკონური, ანუ ხატობრივი ასახვა. ამ პერიოდში უპირატესად ხდება მეხსიერებისა და თვალსაჩინო – ხატოვანი აზროვნების განვითარება.

აზრობრივი განვითარების აღნიშნული სტადიები დაფუძნებულია აღქმასა და დასწავლაზე, რომლებიც წარმოადგენენ ინფორმაციის დამუშავების ურთიერთდაკავშირებულ პროცესებს. ჯ. ბრუნერის აზრით, ისინი ასახავენ, ადამიანში, გარე სამყაროს გამარტივებისა და გააზრების მოთხოვნილებას. ასეთი გამარტივებისა და გააზრების, კონცეპტუალიზაციის და კლასიფიკაციის შედეგად ფორმირდებიან ცნებები, ანუ კატეგორიები (მონათესავე ობიექტების, ან მოვლენების ჯგუფების). ამ თვალსაზრისით, კატეგორია არის როგორც ცნება (კონცეპტი), ისე აღქმის ობიექტი (პერცეპტი) და ობიექტების ერთი კლასისადმი მიკუთვნების წესიც.

აღნიშნული ეტაპების საფუძველზე, თანდათანობით, საგნებისა და ხატების სამყარო ადგილს უთმობს ცნებებს, რომლებიც წარმოადგენენ სინამდვილის სიმბოლურ ასახვას. ლ. ვიგოტსკის თეორიის გათვალისწინებით, ჯ. ბრუნერი ცნებების ფორმირებაში მთავარ მნიშვნელობას ანიჭებს სიტყვას. მისი აზრით, საგნის დასახელება ნიშნავს ამ საგანზე წარმოდგენის ქონას, ცნების ქონას. მოზარდობისა და ჭაბუკობის ასაკში ხდება ასეთი სიმბოლური რეპრეზენტაციების ფორმირება და სინამდვილის სიმბოლური ასახვა (Брунер Дж., 1977).

ჯ. ბრუნერის აზროვნების კოგნიტური თეორია შემეცნების სპირალურ მოდელს წარმოადგენს ასაკთან ერთად ხდება გონებრივი განვითარების აქტარება. განვითარება წარმოადგენს იმ სამი სტადიის ურთიერთთანაცვლებას, რომელთაგან თითოეული არის რეპრეზენტაციის გარკვეული სისტემა: მოძრაობითი (ინაქტიური), იკონური და სიმბოლური. ბრუნერის აზრით, ბავშვს შეიძლება ნებისმიერი რამ ეასწავლოთ, მაგრამ... მხოლოდ ბავშვის ენაზე.

ინტელექტის განვითარების სტადიები ჯ. ბრუნერის მიხედვით



პიაჟეს თეორია და თანამედროვე გამოკვლევები

დაბადებისთანავე ადამიანის არსება შეგრძნებათა ზღვაში იძირება და იწყებს თანდათან მათ გაცნობიერებას. ეს ბევრად უფრო სწრაფად და ადვილად ხდება, ვიდრე ოდესმე ფსიქოლოგებს შეეძლოთ წარმოედგინათ. 6 თვის ასაკისათვის უკვე ცნობიერდება ობიექტთა კონსტანტობა, მათი რაოდენობა და აგრეთვე მარტივი ფიზიკური მოვლენები. შემდგომ, თანდათან, ვითარდება ლოგიკური აზროვნების უნარი და ყველა ის უნარებიც, რაც ადამიანს ახასიათებს.

ტეინის ასოციაციური ზონები, რომლებიც დაკავშირებულია აზროვნებასთან, მესხიერებასთან და ენასთან, შედარებით გვიან ვითარდებიან და მათ განვითარებასთან ერთად ხდება გონებრივ უნართა სწრაფი განვითარებაც. შემეცნება კავშირშია ყველა სახის ინტელექტუალურ აქტივობასთან, რომელიც ასოცირდება ცოდნის შექმნასთან, დამახსოვრებასთან, ურთიერთობასთან. ფსიქოლოგიაში ცოტა თუ მოიძებნება ისეთი საკითხები, რომლებიც უფრო მეტად აინტერესებთ ფსიქოლოგებს, ვიდრე ის, როდის და როგორ

ეუფლებიან ბავშვები რეფლექსიას, როდის იწყებენ ლოგიკურ მსჯელობას, ფიქრს და სიმბოლოების გამოყენებას; ანუ, მარტივად თუ ვიტყვი, როგორ ვითარდება ბავშვის გონება? ეს საკითხები აინტერესებდა ჟ. პიაჟეს; იგი 1920 წელს მუშაობდა პარიზში, ბავშვთა ინტელექტის საკლდე ტესტებზე, იყენებდა ტესტებს, რათა გაერკვია, თუ რომელი ასაკიდან იძლევიან ბავშვები სწორ პასუხს სხვადასხვა შეკითხვებზე. („რატომ ანათებს მზე, რატომ არ იძირებიან გემები, რატომ არ ცვივა ეარსკვლავები“ და ა.შ.) პიაჟე დაინტერესდა არასწორი პასუხებით, მან შეამჩნია, რომ ერთი და იგივე ასაკის ბავშვები, პასუხებში, უშვებდნენ ერთნაირ შეცდომებს; ეს მცდარი პასუხები, საოცრად ჰგავდნენ ერთმანეთს.

შემდგომში, ბავშვებთან 50 წლიანმა მუშაობამ აჩვენა, რომ ბავშვის გონება არ წარმოადგენს ზრდასრულის ტვინის, გონების მინიატურულ მოდელს, არამედ ბავშვს აქვს საწყაროს თავისებური გაგება, რომელსაც, ბავშვების სწავლებისას, ხშირად ივიწყებენ. პიაჟე იყო პირველი, ვინც ამას მიხედა. ფილოსოფოსი ჟან-ჟაკ რუსო (1789) თვლიდა, რომ ბავშვები თავისებურად ხედავენ, ფიქრობენ და გრძნობენ. მათ ადგილზე ზრდასრულის წარმოდგენა – სისულელეა. ჟ. პიაჟემდე ადამიანთა უმრავლესობა ფიქრობდა, რომ ბავშვის ცოდნა არ განსხვავდება, თვისობრივად, ზრდასრულთა ცოდნისაგან; ბავშვებმა, უბრალოდ, უფრო ცოტა იციან, ეიდრე ზრდასრულებმა. პიაჟეს გამოკვლევების საფუძველზე გაირკვა, რომ ბავშვის გონებრივი განვითარება გაივლის რამდენიმე სტადიას – დაწყებული ახალდაბადებულის თანდაყოლილი, მარტივი რეფლექსებიდან, ზრდასრულის აბსტრაქტულ აზროვნებამდე. რვა წლის ბავშვი ხედება იმას, რისი გაგებაც არ შეუძლია სამი წლის ბავშვს, მაგალითად: რვა წლის ბავშვს შეუძლია გაიგოს ასეთი ანალოგია: „გაგება – ეს თითქოს თავში სინათლე ჩართეს“; სამი წლის ბავშვს ასეთი ანალოგიის გაგება არ შეუძლია.

ჟ. პიაჟეს კოგნიტური განვითარების თეორიის თანახმად, ბავშვი გაივლის შემეცნებითი განვითარების ოთხ სტადიას, რომელიც არის ბავშვის მუდმივად ცვალებად გარემოსთან ადაპტაციის შედეგი. ჟ. პიაჟემ გამოყო გარემოსთან ინდივიდის ადაპტაციის ორი ძირითადი მექანიზმი ასიმილაცია და აკომოდაცია.

კოგნიტური განვითარების სტადიები ე. პიაჟეს მიხედვით

ასაკი	სტადიის აღწერა	განვითარების დონე
დაბადებიდან 2 წლამდე	სენსუომოტორული სტადია გარე სამყაროს გრძნობადი აღქმა და მოქმედებები (ხედავს, საგნების შეხება, მათი პირიდან მიტანა და პირში ჩადება)	ობიექტთა კონსტანტობა (მოუსვენრობა უცხო გარემოში და უცხო პირთან)
2 დან 7 წლამდე	ოპერაციამდელი სტადია საგნების წარმოდგენა სიტყვების და ხატების მეშვეობით მაგრამ ლოგიკური ოპერაციულობის და ლოგიკური ასროვნების უქონლობა	თვალთმაქცობა ფიქსიზმი მეტყველების განვითარება
7 დან 11 წლამდე	კონკრეტული ოპერაციების სტადია ლოგიკური ასროვნება, კონკრეტულ მოვლენებზე კონკრეტული ანალოგიების გაგება არითმეტიკული ოპერაციების შესრულების უნარი	რაოდენობის შენახვის პრინციპი მათემატიკური გარდაქმნები
11 წლის ზევით	ფორმალური ოპერაციების სტადია	აბსტრაქტული ასროვნება მორალურ სორამათა განვითარება

ასიმილაცია და აკომოდაცია

ადამიანის განვითარების საკვლევად ჟან პიაჟემ გამოიყენა უნიკალური მიდგომა. იგი თვლიდა, რომ ინტელექტი, ისევე როგორც სხვა ბიოლოგიური ფუნქციები, არის ევოლუციის შედეგი. იგი ასევე ფიქრობდა, რომ ზრდასრული ადამიანის ასროვნების გაგება შეიძლება, თუ ადამიანის გონებრივი მოქმედების შესწავლას დავიწყებთ დაბადებიდან და დავაკვირდებით მის განვითარებას გარე სამყაროსთან ადაპტაციის პროცესში.

პიაჟეს მიხედვით, ინტელექტუალურ ზრდაში მონაწილეობს ორი მთავარი პრინციპი – ადაპტაცია და ორგანიზაცია. ინტელექტუალური ზრდა გულისხმობს ადაპტაციის დონის ამაღლებას და გონება მუშაობს ისე, რომ სულ უფრო ეფექტური იყოს გარემოს მოთხოვნებზე რეაგირება.

ადაპტაცია არის ორმხრივი პროცესი, იგი შედგება ასიმილაციისა და აკომოდაციისაგან. მაგალითად: ეაშლის ჭამაში და მის გადაშეშავებაში მონაწილეობენ გარკვეული ბიოლოგიური სტრუქტურები და პროცესები – პირი, კბილები, კუჭი, საჭმლისმომწელებელი წვეენები; მათი მეშვეობით, ეაშლს ეძლევა ისეთი ფორმა, რომლის გამოყენებაც შეუძლია ჩვენს ორგანიზმს. ჩვენმა ორგანიზმმა მოახდინა, გარკვეული აზრით, გარე ობიექტის შეგუება და გადააქცია იგი თავის ბიოლოგიურ ნედლეულად. პიაჟე თვლიდა,

რომ ანალოგიური რამ ხდება აზრობრივი მოქმედებისას – სახედლობრ, ადამიანს გააჩნია აზრობრივი სტრუქტურები, რომლებიც აღიქვამენ გარე მოვლენებს, ანუ ახდენენ მათ ასიმილირებას, გარდაქმნიან რა მათ აზრობრივ მოვლენებად, ანუ აზრებად; ჩვენ რომ უფრო დიდი ვაშლის ჩაბენა მოვინდომოთ, უფრო დიდი პირი უნდა დავაღოთ, შეეცვალოთ პირის და კბილების ფორმა და სხვა ასპექტებიც, რომელიც მისი გადამუშავებისთვისაა საჭირო, ანუ უნდა მოხდეს ჩვენი ბიოლოგიური სტრუქტურების აკომოდაცია; ამის მსგავსად, ჩვენ ვახდენთ ჩვენი აზრობრივი სტრუქტურების შეგუებას აზრობრივი გარემოს ახალი და უჩვეულო ასპექტების მიმართ. ეს ორი პრინციპი – ასიმილაცია და აკომოდაცია – წარმოადგენენ ადაპტაციის პროცესის ორ კომპონენტს.

მეორე ზოგადი პრინციპია – ორგანიზაცია. იგი ეხება ადაპტირებად აზრობრივ სტრუქტურებს. პიაჟეს მიხედვით, გონება სტრუქტურირდება, ანუ ორგანიზდება სულ უფრო მზარდი სირთულით და ინტეგრაციის ხარისხით. პირველი, შედარებით მარტივი დონე, ეს არის სქემა, რომელიც წარმოადგენს საგნებზე რაიმე ფიზიკური, ან გონებრივი მოქმედების აზრობრივ რეპრეზენტაციას. ახალშობილისათვის წოვა, ტაცება და ცქერა – ესაა სქემები, ანუ მისი ხერხები სამყაროს შემეცნებისა და მასზე ზემოქმედებისათვის. განვითარებასთან ერთად, მატულობს ამ სქემების ინტეგრირებულობა და კოორდინირებულობა, რათა, დროთა განმავლობაში, ჩამოყალიბდეს ზრდასრულის გონება. პიაჟეს თეორია გვიამბობს როგორ ხდება ეს.

პიაჟესთან უმნიშვნელოვანესი მომენტი: ცოდნა არის მოქმედება. ის, რაც ჩვენ ვიცით ობიექტის შესახებ, საბოლოო ანგარიშში განსაზღვრავს იმას, იმ მოქმედებას, რომელიც ჩვენ შეგვიძლია ამ ობიექტზე განვახორციელოთ. ახალშობილისათვის ცოდნა განისაზღვრება და შემოიფარგლება ისეთი მოტორული მოქმედებებით, როგორიცაა ტაცება, ან წოვა; განვითარებასთან ერთად, მოქმედების ეს სქემები სულ უფრო ინტერიორიზირდება, ანუ იწყებს მის თავში განხორციელებას, გაშინაგებას.

პიაჟეს მიხედვით, ადამიანის ინტელექტის განვითარებაში გამოიყოფა ოთხი მთავარი პერიოდი: სენსომოტორული სტადია (დაბადებიდან 2 წლამდე), ოპერაციებამდელი სტადია (2-დან 7 წლამდე), კონკრეტული ოპერაციების სტადია (7-დან 11-წლამდე) და ფორმალური ოპერაციების სტადია (11-დან მოზარდობის ხანის ჩათვლით). პიაჟე თვლის, რომ ცვლილება, თვითოეული სტადიის

შიგნით, არის რაოდენობრივი და წრფივი, ხოლო სტადიათა შორის – თვისობრივი. განვითარება აუცილებლად გულისხმობს ამ ოთხი სტადიის გავლას. ყოველ ახალ სტადიაზე გადასვლა გულისხმობს, რომ გავლილია წინა სტადიები. თუმცა, დღეს, ყველა ფსიქოლოგი როდი ეთანხმება ამ თვალსაზრისს.

სენსომოტორული სტადია: ეს პირველი სტადია მოიცავს რამდენიმე ეტაპს, რომელთაც ახასიათებთ სქემათა სულ უფრო რთული და ინტეგრირებული ინტერკოორდინაცია. პირველ (რეფლექტორულ) ეტაპზე მოქმედებენ თანდაყოლილი და უნებლიე რეაქციები. შემდეგ ეტაპზე რეფლექტორული სქემები უკვე ექვემდებარებიან ნებისმიერ კონტროლს. როდესაც ეს „პირველადი“ სქემები, ისეთი, როგორიცაა: წოვა, ყურება და ტაცება, მართლაც ინტერკოორდინირებულია, ანუ როდესაც ყრმას შეუძლია, უნებლიედ, არა მარტო ერთდროულად შეხედოს და სტაცოს, არამედ შეხედოს იმ მიზნით, რომ ხელი სტაცოს მას – დგება შემდეგი ეტაპი (მეორადი სქემები). შემდგომში ბავშვს უკვე შეუძლია შეასრულოს ესა თუ ის მოქმედება სხვა მიზნით, ვიდრე თვითონ მოქმედებდა. ამ სქემების კოორდინირება ხდება შემდეგ ეტაპზე (მესამეული სქემა), როდესაც ბავშვს უკვე შეუძლია ობიექტის მიმართ რამდენიმე მოქმედება განახორციელოს (აილოს, ხელი მოუჭიროს, უკბინოს) იმ მიზნით, რომ მიაღწიოს საბოლოო შედეგს (გადაადგოს, გააგოროს, გატეხოს, შეკუმშოს).

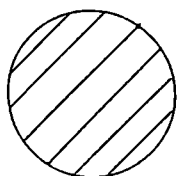
შემდეგი და უკანასკნელი ეტაპი არის საბოლოო ინტერკოორდინაცია, რომლის შედეგია ინტელექტუალური მოქმედების თვისობრივი ძვრა: სქემები აქტივიზირდება ობიექტის არსებობის გარეშე, ანუ მეხსიერების მიხედვით (უფრო ადრეულ ეტაპზე ბავშვს ქონდა ამოცნობის მეხსიერება და არა მოგონების: მას არ შეეძლო აქტიურად აღედგინა თავში სქემები). სენსომოტორული სტადია სრულდება ინტერიორიზაციით; ამ მომენტიდან დაწყებული, პიჯესს აზრით, ბავშვი გადადის ინტელექტუალური მოქმედების თვისობრივად სხვა სტადიაზე, რომელიც იგივე პრინციპებს ეფუძნება (ინტეგრაცია და ინტერკოორდინაცია).

სენსომოტორულ სტადიაზე ბავშვი სამყაროს აღიქვამს გარემოს ობიექტებთან სენსორული და მოტორული ურთიერთქმედების მეშვეობით: აკვირდება მათ, ეხება მათ, გემოს უსინჯავს, ებლაუჭება. ისე ჩანს, თითქოს საგნები მისთვის არსებობს მხოლოდ მაშინ, როცა ხედავს და არ იცის, რომ საგნები, ობიექტები, თავისთავადაც არსებობს. პატარა ბავშვი აწმყოთი ცხოვრობს, რაც თვალს

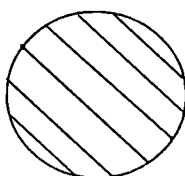
მოცილდება – ის აღარ არსებობს. პიავემ, 8 თვის ასაკის ბავშვებში, დაადასტურა, რომ ისინი ეძებენ დამალულ, „გამქრალ“ ობიექტს. ამრიგად, „ნივთების (ობიექტების) შეხსიერება“ სწორედ ამ პერიოდში ელინდება. ამ ასაკიდან ელინდება და ეითარდება **ობიექტთა კონსტანტობა** (უცვლელობა) – იმისი გაგება, რომ ნივთები არსებობს თავისთავად და არა მხოლოდ მაშინ, როდესაც ჩვენ მათ ეხედავთ.

დღეს მკვლევარებს აინტერესებთ: მართლაც იცვლება ბავშვის ინტელექტი განვითარების სხვადასხვა სტადიაზე? ობიექტთა კონსტანტობის შეგრძნება, უეცრად, 8 თვის ასაკში ჩნდება? თანამედროვე ფსიქოლოგები განვითარებას უფრო თანდათანობით და ხანგრძლივ პროცესად განიხილავენ. ზოგიერთი მკვლევარი იმასაც ფიქრობს, რომ პიავემ ვერ შეაფასა პატარა ბავშვის განვითარებულობა. პიავე და მისი მიმდევრები თვლიდნენ, რომ წეილს არ შეუძლია ფიქრი. მათ შეუძლიათ იცნონ ობიექტი, გაუღიმონ მას, მიუყოფხდნენ მასთან, ითამაშონ, მაგრამ მათ ცნებები, ან აბსტრაქტული იდეები არ გააჩნიათ; ისინი სიცოცხლეს ვერ გაიაზრებენ, ისინი მხოლოდ ცოცხლობენ: მაგრამ, დღეისათვის, მკვლევარებს მოპოვებული აქვთ ასეთი ფაქტები: ენდრიუ ჰელცოფი და რისარდ ბარტონი ერთი თვის ასაკის ბავშვს მოსაწოვად აძლევდნენ ორიდან ერთ საწოვარას, ისე, რომ საწოვარებს არ აწევენებდნენ. შემდეგ კი ორივე საწოვარას ერთად აწევენებდნენ – ბავშვები ძირითადად მისწერებოდნენ იმ საწოვარს, რომელიც ადრე პირში ეჭირათ. იგივე შედეგები, 1994 წელს, დააფიქსირეს სხვა მკვლევარებმაც, დაბადებიდან 12 საათის ასაკში, გამოკვლევები აგრეთვე ადასტურებენ, რომ პატარა ბავშვები ღიდხანს აწერებენ მზერას უწეულ ნახატებზე, მაგალითად: ავტომობილი თითქოს გადის მაგარ ობიექტში ან ბურთი თითქოს ქაერში შემდება. პატარა ბავშვები არა მხოლოდ ინტუიტიურად აღიქვამენ მარტივ ფიზიკურ კანონებს, არამედ, ასევე, აღიქვამენ რიცხვსაც: კარენ უინმა, 1992-95 წლებში, ასეთი ექსპერიმენტი ჩაატარა: იგი 5 თვის ბავშვებს აწევენებდა ხან ერთ და ხან ორ საგანს, შემდეგ კი სწრაფად მაღავდა მათ. როდესაც, ამის შემდეგ, ბავშვები ერთი საგნის მაგიერად ორს ხედავდნენ, ორის მაგიერად კი ერთს, ანუ, როცა ახალდაბადებულები ხედავდნენ საგანთა მოულოდნელ რაოდენობას, ისინი ამ საგნებს უფრო ღიდხანს მისწერებოდნენ. ცხადია, რომ ბავშვებს უფრო მეტი ესმით, ვიდრე ფიქრობდა პიავე.

რამდენად კარგად ხედავს ახალდაბადებული, რომ მან განარჩიოს ფორმები? შეუძლია თუ არა სამი თვის ბავშვს ადამიანების ცნობა? აქვს თუ არა ხუთი თვის ბავშვს წარმოდგენა რიცხვებზე? ამ კითხვებზე პასუხის გასაცემად, ფსიქოლოგები იყენებენ მარტივ ხერხს, რომელსაც პქვია ადაპტაცია – ეს არის რეაქციის სიმძაფრის შენელება განმეორებითი გადმოხიანების შედეგად: ახალი გამომიხიანებული ყურადღებას იქცევს, როცა მას პირველად მიაწოდებენ. რაც უფრო ხშირად მიაწოდებენ მას, მით სუესტია მასზე რეაქცია. ეს მოსვენებითი დადლილობა, ნაცნობი გამომიხიანებლისაგან, მანევენებულია, რომ პატარა ახალდაბადებულები ხედავენ და იმახსოვრებენ. 1988 წელს, აღან სლატერმა 7 საათის ახალდაბადებულებზე ჩაატარა ცდა, რომლითაც ცდილობდა დაემტკიცებინა, რომ ჩვილებს შეუძლიათ ხედვა: როდესაც ბავშვებს პირველად ანევენს გამომიხიანებული – ზოლიანი წრეხაზი, ისინი მას 41 წამის მანძილზე „ათვალეერებდნენ ყურადღებით“; განმეორებითი ნევენების შემდეგ კი, ობიექტისადმი ინტერესი გაქრა; როცა ეს გამომიხიანებული 90°-ით შეაბრუნეს და ამით ზოლების განლაგების მიმართულება შეცვალეს, – საგნისადმი ინტერესი ისევ გამოვლინდა, ხოლო როდესაც ძველ და ახალ გამომიხიანებელს ერთად აწოდებდნენ – ჩვილები სამჯერ უფრო დიდხანს უყურებდნენ ახალს; ესეიგი, მათ დამახსოვრეს პირველი გამომიხიანებული და შესძლეს მისი მეორისგან განსხეეება. იხ. ნახაზი.



1



2

ადაპტაციის ფენომენის გამოყენების საფუძველზე, მკვლევარებმა დაადგინეს, რომ ჩვილებს შეუძლიათ ფერების, ფორმების და ბეერების გარნევა; შეუძლიათ ქონდეთ ზოგიერთი წარმოდგენები რიცხვებზე და მარტივ ფიზიკურ კანონებზე (მაგალითად იმაზე, რომ ორი მაგარი საგანი სიერცეში ერთსა და იგივე ადგილს ვერ დაიჭერს).

მაგრამ რატომ აქამდე ვერ შეძლეს ამისი აღმოჩენა? ეს ექსპერიმენტები ხომ ასე მარტივია? მკვლევარი სლეიტერი (1994) ამას

ასე ხსნის: ძველი გამღიზიანებელი ახლისაგან რომ გაეარჩიოთ, საჭიროა მისი დამახსოვრება. 1980 წლების დასაწყისამდე მეცნიერებს მიაჩნდათ, რომ ახალდაბადებულის ტვინი მეტისმეტად მოუპწიფებელია დამახსოვრებისათვის, ამიტომ არ ატარებდნენ ექსპერიმენტებს ადაპტაციის ფენომენის გამოყენებით. რაც უფრო გაიზარდა ახალდაბადებულის გონებრივი შესაძლებლობების შესახებ გაგება, მოფიქრებული იქნა კვლევის ახალი, ზემოთაღნიშნული ხერხები.

ოპერაციებამდელი სტადია

პიაჟეს თანახმად, ეს ის პერიოდია, როცა ბავშვს ჯერ კიდევ არ შეუძლია გონებრივი ოპერაციების შესრულება (სინთეზი, ანალიზი, აბსტრაქცია) ვერ ხვდება ნივთიერების რაოდენობის შენახვის პრინციპს და ამიტომ – მაღალ ჭურჭელში სითხე უფრო ბევრი პგონია, ვიდრე იგივე სითხე დაბალ ჭურჭელში.

ამ სტადიაზე, პიაჟეს თანახმად, ხდება ცვლილება: ბავშვის მოქმედებაზე დამოკიდებულება იცვლება ამ მოქმედებების აზრობრივი რეპრეზენტაციების გამოყენებით, – იმით, რასაც ჩვენ აზროვნებას ვუწოდებთ.

რეპრეზენტაციის უნარი საშუალებას აძლევს მას შეიძინოს მნიშვნელოვანი ახალი უნარები. მათ შორის – ინსაიტური დასწავლის უმარტივესი ფორმა, რომლის დროსაც, ბავშვს შეუძლია უბრალოდ შეხედოს ამოცანას და გადაჭრას იგი ისე, რომ არ შეასრულოს მოქმედება. ანუ მას შეუძლია პასუხი იპოვოს თავში და „გააცნობიეროს“ სწორი გადაწყვეტილება. რეპრეზენტაციის უნარის წყალობით, ბავშვი სწავლობს თავის მოჩვენებას, თავის მოკატუნებას და წარმოდგენას. ნაწილობრივ სწავლობს ობიექტის გამოყენებას ისეთი მიზნისთვის, როსთვისაც თავდაპირველად ეს ობიექტი არ შექმნილა. მაგალითად, პიაჟეს ერთ-ერთი შვილი ნაჭერს ისე იყენებდა, თითქოს ის იყო ბალიში. იგი აიღებდა ნაჭერს, პირში თითს ჩაიდებდა, თავს ნაჭერზე დადებდა და ვითომ იძინებდა. პიაჟეს აზრით, ამ სტადიაზე, ბავშვს უკვე შეუძლია თავში შეადაროს ერთმანეთს საგნები და ამიტომ, მას შეუძლია ერთი ობიექტი მეორე, მისი მსგავსი ობიექტით შეცვალოს. მას უკვე აღარ სჭირდება ნამდვილი ბალიში დასაძინებლად, საესებით საკმარისია მისი შემცვლელი ობიექტი, ანუ წარმოსახული ბალიში.

რეპრეზენტაციის უნარი არის ენის საფუძველი და შესაძლებელი ხდება ბავშვის მიერ მისი გამოყენება. პიაჟეს აზრით, ენა შედგება სიმბოლოებისაგან, რომლებიც აღნიშნავენ საგნებს და მოვლენებს. რეპრეზენტაცია მოიცავს (თავში) ობიექტის სიმბოლოს შექმნას და გამოწვევას. ეილერ ბავშვი ვერ ახერხებს სიმბოლოების რეპრეზენტაციას და მათით მანიპულირებას, იგი ვერ შესაძლებს ენის ეფექტურ გამოყენებას. გასაკვირი არაა, რომ რეპრეზენტაციისა და პირველი რამდენიმესიტყვიანი გამონათქვამის წარმოთქმის უნარი ბავშვებში დაახლოებით ერთდროულად ვლინდება. პიაჟეს აზრით, აქ პირდაპირი მიზეზობრივი კავშირია: რეპრეზენტაცია შესაძლებელს ხდის ენის ათვისებას და მის გამოყენებას.

მიუხედავად ამ მიღწევებისა, ოპერაციამდელი აზროვნება არის ჯერ კიდევ ძალიან პრიმიტიული, ზრდასრულებისა და უფროსი ასაკის ბავშვებთან შედარებით; ბავშვი აელენს აზროვნების ნიშნებს, მაგრამ ჯერ კიდევ არ შეუძლია საკუთარი აზრების კოორდინაცია და ინტეგრირება. აზრები მას უნდებოდა, მაგრამ ისინი ერთმანეთისაგან განცალკევებულია და არ წარიმართება საერთო გეგმით და სისტემით. ეს ზოგადი შეზღუდულობა ვლინდება ქცევის რამდენიმე მნიშვნელოვან თავისებურებაში – ეგოცენტრიზმსა და ანტროპომორფიზმში.

ეგოცენტრიზმი: ნიშნავს ისეთ დამოკიდებულებას საგნების და მოვლენების მიმართ, რომლის დროსაც საკუთარ თავს უჭირავს ცენტრალური ადგილი. ოპერაციამდელ სტადიაზე ბავშვს შეუძლია იფიქროს რაიმეზე და პქონდეს საქმე რაიმესთან მხოლოდ საკუთარი თვალთახედვით. მას ძალიან უჭირს რაიმის გაკეთება სხვა თვალთახედვით, რომელიც მისთვის უცხოა, ან ნაკლებად ნაცნობი. მაგალითად, პიაჟეს და ინელდერის (1956) ექსპერიმენტში ბავშვს აჩვენებდნენ სამი მთის მაკეტს, რომელიც დამაგრებული იყო მაგიდაზე. თითოეულ მთაზე, რომელიც განსხვავებული იყო სიმაღლით და ფორმით, იდგა სათამაშო ობიექტი; ბავშვი გარს უვლიდა მაგიდას, ათვალიერებდა მთებს ყოველი მხრიდან; შემდეგ იგი ჯდებოდა მაგიდის ერთ-ერთ მხარეს, ერთ-ერთი მთის წინ; მაგიდის მეორე მხარეს, სავარძელში, იჯდა თოჯინა, ისე, რომ უყურებდა მეორე მთას; ბავშვს აჩვენებდნენ სხვადასხვა სურათებს, რომლებზეც მთების სცენა გამოსახული იყო სხვადასხვა კუთხით; როდესაც ბავშვს სთხოვდნენ ამოერჩია სურათი, რომელიც იმას აჩვენებდა, რასაც თვითონ ხედავდა, იგი იძლეოდა სწორ

პასუხებს. მაგრამ, როდესაც სთხოვდნენ ამოურჩია სურათი, რომელსაც ხედავდა თოჯინა, იგი თანმიმდევრობით ირჩევდა საკუთარი პოზიციიდან დანახულ სურათებს. სწორედ ეს არის ეგოცენტრიზმი, რაც ნიშნავს: განსხვავებული თვალსაზრისით ნივთთა წარმოდგენის უუნარობას.

დამაკავშირებელი აზროვნება: ეს არის თავში გაჩენილი იდეების ერთმანეთთან შეერთების მიდრეკილება, ისე, რომ ყურადღება არ ექცევა იმას, თუ რა აერთიანებს ამ იდეებს და ეხებიან თუ არა ისინი საერთო თემას თუ იდეას. ეგოცენტრიზმის მსგავსად, დამაკავშირებელი აზროვნება – ეს არის ცალკეული იდეების და აზრების ინტეგრირებულ, მართვად სისტემაში კოორდინაციის უუნარობის მაგალითი. ბავშვის იდეები იზოლირებულია ერთმანეთისაგან და არ ერთიანდება რაიმე სისტემაში. მაგალითად, როდესაც ოთხი წლის ბიჭს სთხოვენ აღწეროს მის მიერ დახატული ფერმის და რამდენიმე ცხოველის ნახატი, იგი ამბობს: „აი, აქ, არის სახლი, სადაც ეს ცხოველები ცხოვრობენ. მე ვცხოვრობ სახლში. აგრეთვე ჩემი დედა და მამა. ეს ცხენია. მე მინახავს ცხენი ტელევიზორში. თქვენ გაქვთ ტელევიზორი?“

მიაქციეთ ყურადღება, როგორ აკავშირებს ბავშვი აზრებს ერთმანეთთან: იგი იწყებს მთავარი თემით, მაგრამ მალე მას გაიტაცებს ცალკეული აზრები, ან სიტყვები და მიჰყვება მათ თავის წინადადებებში). სიტყვა „სახლსა“ და „ცხოვრებაზე“, პირველ წინადადებაში, იგი გაიტაცა იდეამ, რომ ცხოვრობს სახლში; სახლში ცხოვრებამ მას მოაგონა, რომ იქ ცხოვრობენ დედა და მამა; შემდეგ ბავშვი, ცოტა ხნით, ისე უბრუნდება სურათის თემას და ახსენებს ცხენს, მაგრამ მაშინვე გადაინაცვლებს ცხენიდან იმ ფაქტზე, რომ ცხენი ტელევიზორში ნახა და ბოლოს ეკითხება მსმენელს, აქვს თუ არა მას ტელევიზორი.

ანტროპომორფიზმი: მისი კლასიკური მაგალითია უსულო ობიექტებისათვის ადამიანური მახასიათებლების მიწერა; ბავშვი აჩვენებს მამას შუბლზე ნაოჭს და ეუბნება: „მე არ მინდა, რომ შენ გქონდეს გაბრაზებული ნაოჭები“.

ამრიგად, ოპერაციამდელ სტადიაზე ბავშვს არ შეუძლია მკვეთრად გაარჩიოს ერთმანეთისაგან ადამიანები და ობიექტები. მართალია ზრდასრულებიც პოულობენ ობიექტებში ადამიანურ მახასიათებლებს, მაგრამ მათ ესმით, რომ ეს არის მეტაფორა. უფროსებისთვის ნაოჭები მხოლოდ გამოიყურება ისე, თითქოს ისინი არიან

გაბრაზებული. ბავშვისთვის კი, მათგან განსხეავებით, ეს ნაოჭები მართლაც გაბრაზებულია.

ოპერაციამდელ სტადიაზე ბავშვს არ შეუძლია თავისი აზრების ერთ სისტემაში კოორდინირება. ის არის ეგოცენტრული, რადგან არ შეუძლია შეათავსოს სხვადასხვა პოზიციები. მისი აზრები ერთმანეთთან დაკავშირებულია ისეთი ძაფებით, რომლებიც არ შეიცავენ რაიმე გამაერთიანებელ კონცეფციას და არ აქვთ გარკვეული მიმართულება.

წინსვლისათვის საჭიროა, რომ ბავშვმა ისწავლოს აზრების მართვა თანმიმდევრული სისტემის შესაბამისად. ასე ხდება განვითარების სენსომოტორულ სტადიაზეც, როდესაც ბავშვი გაივლის თანმიმდევრულ ეტაპებს, ცალკეული, იზოლირებული სქემების უფრო მაღალი რანგის რთულ სქემებში ინტეგრირებისა და ინტერკოორდინირების მეშვეობით. სკოლამდელი ასაკის ბავშვს, პიაჟეს მიხედვით, არ შეუძლია განსაჯოს და დაინახოს საგნები ისე, როგორც ამას სხვა ადამიანები აკეთებენ, ანუ დაინახოს სხვა ადამიანის თვალით. სამი წლის ბავშვი ზის მაგიდის ქვეშ და ჰგონია, რადგან თვითონ ვერავის ხედავს, მასაც ვეღარავინ დაინახავს. ეს ეგოცენტრიზმი მათთან საუბარშიც ვლინდება: „შენ ძმა გყავს“ – „კი“ – „რა ქვია მას?“ – „ჯონი“, – „ჯონის ყავს ძმა“ – „არა“.

ეგოცენტრული ბავშვი აელენს „უყურადღებობას“ და „ეგოისტობს“ არა განგებ, არამედ იმიტომ, რომ არ შეუძლია სხვისი ინტერესების გაგება.

სკოლამდელები პოზიტიურ ბრძანებებს უფრო ემორჩილებიან, ვიდრე ნეგატიურს, (ფრთხილად დაიჭირე ლეკვი – პოზიტიური ბრძანება; „არ წაათრიო ლეკვი“, „ნუ მიათრევ ლეკვს“ – ნეგატიური ბრძანება). მშობლებს, რომლებიც ბავშვებს მბრძანებლობენ, ეს არ ესმით, რადგან ისინი თავიანთ შეილებში ხედავენ უმცროს ზრდასრულებს, რომლებსაც მთლიანად შეუძლიათ საკუთარი ქცევის კონტროლი. ამის გამო ბავშვებს, რომლებიც ფეხებში გაგებლანდებიან, ყველაფერს აქეთ-იქით ყრიან, უარყოფით ბრძანებებს არ ასრულებენ და ტირიან მშობლები აღიქვამენ როგორც განზრახ დაუჯერებლებს, ჯიუტებს.

თუმცა პიაჟეს თეალსაზრისი, ეგოცენტრიზმის შესახებ, სწორია, ბოლო პერიოდის კვლევები ადასტურებენ, რომ სკოლამდელები არც თუ ისე ეგოცენტრულები არიან და ამოცანის სათანადოდ დასმის შემთხვევაში საკმაო გონიერებასაც ავლენენ. რეფლექსი-

ის უნარის ჩანასახებზე მიუთითებს სკოლამდელთა მოხერხებულობა: გამოაჯაგრონ სხვებს და დაიყოლიონ მშობლები ახალი სათამაშოს ყიდვაზე. აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ეგოცენტრიზმისგან ზრდასრული ადამიანიც ვერ თავისუფლდება: როცა ჩვენთვის ცნობილი ხდება ამა თუ იმ პრობლემის გადაწყვეტის ხერხი, მაშინვე გვაიწყდება, რომ სხვებს მისი გადაჭრა უჭირთ და გვიკვირს – როგორ ვერ ხსნიან ამ ამოცანას. ზრდასრულ ადამიანებს ახასიათებთ საინტერესო თავისებურება – გადააფასონ საკუთარ აზრებთან სხვისი აზრების შეთანხმებულობის ხარისხი. ამას, სოციალურ ფსიქოლოგიაში, უწოდებენ „ტყუილი კონსენსუსის ეფექტს“. ამ ეფექტის გამო, ჩვენ ხშირად გგონია, რომ გარშემო მყოფთა ყურადღებას ვიპყრობთ, როცა სინამდვილეში ასე არ არის. ასე რომ, თუ ცუდად გაგვჩვენებ – ნუ იჯაგრებთ, ამას ბევრად ნაკლები ადამიანი შეამჩნევს, ვიდრე თქვენ გგონიათ.

გონებრივი ოპერაციების შესრულების უნარი, სიმბოლოებით აზროვნების და სხვისი თვალებით სამყაროს ხედვის უნარი, არსებობს ოპერაციამდელ პერიოდშიც. ეს უნარები ადრევე იწყებენ განვითარებას და თანდათან ვლინდებიან.

7 წლის ასაკისათვის, როგორც თვლიდა რუსი ფსიქოლოგი ლ. ვიგოტსკი, ბავშვები წყვეტენ ხმამაღლა აზროვნებას და მთლიანად გადადიან შინაგან მეტყველებაზე. ეს ანვითარება მათ აზროვნებას და აზროვნების გზით პრობლემების გადაწყვეტის უნარს. ნიშანდობლივია, რომ II კლასის მოსწავლეები, მათემატიკის ამოცანის გადაწყვეტისას, თავისთვის ჩურჩულებენ, ხოლო მესამე კლასში – ამ ამოცანებს ჩუმად უკეთესად გადაჭრიან. ჩუმად, ჩურჩულით ლაპარაკი ბავშვებს ეხმარება საკუთარი ქცევის კონტროლში და ემოციების კონტროლში. თავის თავთან ლაპარაკი ბავშვებში გაერცვლებული მოვლენაა. ეს თვისება მათ ეხმარება ახალი ჩვევების შეძენასა და ქცევის კონტროლში.

კონკრეტული ოპერაციების სტადია

ეს სტადია 7 წლის ასაკში იწყება. ამ ასაკში ბავშვები უკვე ხვდებიან, რომ ნივთიერების ოდენობა უცვლელი რჩება მიუხედავად იმისა, რომელ ტურჭელშია ისინი ჩასხმული. II წლისათვის ბავშვები ერთი ტურჭლიდან მეორეში გადაასხამენ წყალს და უკვე ხვდებიან, რომ ფორმის შეცვლით წყლის რაოდენობა არ იცვლება. მათ უყვართ ასეთი ხუმრობები: გიორგი სასაუზმეში

შევიდა და პიცა შეუკვეთა, ოფიციანტი შეეკითხა: რამდენ ნაჭრად მოგართვათ 6 თუ 8. მან კი უპასუხა: 6 ნაჭრად დატყერით, 8-ს რა შემატყვეს“.

პიაჟე თვლიდა, რომ ოპერაციების სტადიაზე ბავშვებს შეუძლიათ გაიგონ მათემატიკური გარდაქმნები და ნივთიერებათა შენახვის პრინციპი: „როცა ჩემი გოგონა ლაურა 6 წლის იყო – წერს მაიერსი – ძალიან მაკვირვებდა მისი უუნარობა შებრუნებული ოპერაციების კეთებისას. როცა ვეკითხებოდი რამდენია $8+4$, იგი პასუხს 5 წამს ანდომებდა, ხოლო $(12-4)$ -ის გამოანგარიშებისთვის ისევ დამატებითი 5 წამი ჭირდებოდა. 8 წლისთვის მას უკვე შებრუნებული ოპერაციების შესრულება თავისუფლად შეეძლო“.

თუ პიაჟეს მოსაზრება, რომ ბავშვები ფიქრობენ და თავიანთ ცნებებს აყალიბებენ საესებით სხვაგვარად, ვიდრე უფროსები – სწორია, მაშინ რა დასკვნები უნდა გააკეთონ აღმზრდელებმა და მასწავლებლებმა? პიაჟე თვლიდა, რომ ცოდნა შეიძინება ბავშვის გარემოსთან ურთიერთობის შედეგად. ამიტომ ბავშვი არ არის ჭურჭელი, რომელიც მასწავლებელმა ცოდნით უნდა აავსოს. პიაჟე თვლიდა, რომ სწავლებისას მასწავლებელი უნდა დაეყრდნოს იმ ცოდნას, რაც აქვს ბავშვს, მიაწოდოს, აწვენოს მას რაც შეიძლება მეტი კონკრეტული მაგალითი და აიძულოს ისინი იფიქრონ დამოუკიდებლად. მშობლებს და მასწავლებლებს უნდა ახსოვდეთ, რომ ზრდასრულთა ლოგიკა ბავშვებისათვის მიუწვდომელია. 6 წლის ბავშვისათვის მიუწვდომელია, რომ გამოკლება შეკრების შებრუნებული ოპერაციაა. ზრდასრულმა ეს უნდა გაიგოს და ეს არასრულყოფილება აღიქვას როგორც ბუნებრივი რამ, რომელიც უფროსების მზრუნველობით, მაგრამ დამოუკიდებლად, თანდათან სრულყოფილდება.

პიაჟეს მიხედვით, ტრანსფორმაციები, რომლებიც სენსომოტორულ ყრმას გადააქცევს ოპერაციამდელ ბავშვად, ზუსტად მეორდება ოპერაციამდელი ბავშვის აზრობრივი სტრუქტურების კონკრეტული ოპერაციების სტადიისათვის დამახასიათებელ სტრუქტურებად ტრანსფორმაციისას. პიაჟე თვლის, რომ ამას თან სდევს პროგრესი ინტელექტუალური ზრდის სამ ძირითად სფეროში: კონსერვაციას, კლასიფიკაციასა და სერიაციას ანუ ტრანზიტულობაში.

კონსერვაცია: განვიხილოთ ამოცანა: თქვენს წინაშეა სამი ჭურჭელი, ორი მათგანი ერთნაირია, მესამე კი უფრო ვიწროა და მაღალი. ორ, შედარებით დაბალ ჭურჭელში, ასხამენ წყალს თანა-

ბარ ღონესე. თქვენ შეგიძლიათ თვითონაც დარწმუნდეთ ამაში. ამის შემდეგ, ერთ-ერთი დაბალი ჭურჭლიდან, წყალს გადაასხამენ უფრო მაღალ და ეიწრო ჭურჭელში; მასში წყალი უფრო მაღალ ღონემდე აღწევს. ისმება კითხვა: მეტი წყალია თუ არა მაღალ ჭურჭელში, ვიდრე იყო იგი დაბალში? ზრდასრულ ადამიანს ასეთი შეკითხვა გაუკვირდება – ცხადია, ორივე შემთხვევაში წყლის რაოდენობა თანაბარია; არაფერი მომხდარა, რომ წყლის რაოდენობა შეცვლილიყო. თუმცა, პიაჟემ აღმოაჩინა, რომ შვიდ წლამდე ასაკის ბავშვები, ჩვეულებრივ, ამბობენ, რომ ეიწრო ჭურჭელში მეტი წყალია. ეს არის კონსერვაციის მაგალითი, რომელიც პიაჟეს მიაჩნდა სასკოლო ასაკის ბავშვის ინტელექტუალური მოქმედების (კენტრალურ ატრიბუტად. მოყვანილ მაგალითში, ეს ნიშნავს იმის მიხედვად, რომ წყლის რაოდენობა არ შეიცვლება, თუ მას სხვა ფორმის ჭურჭელში გადავასხამთ. შეიძლება მოვიყვანოთ რიცხვების კონსერვაციის მაგალითიც, ეს იქნება იმის მიხედვად, რომ კარტის იატაკზე ჩოფანტის შემდეგ კარტის რაოდენობა არ შეიცვლება, არ გაიზრდება. პიაჟეს მიხედვით, კონსერვაცია არის სასკოლო ასაკის ბავშვის კომპეტენციის მთავარი მდგენელი, რადგან იგი საშუალებას აძლევს მას დაინახოს გარემოს კანონზომიერებანი მოწვევებითად ცვლადი და არასწორი. ფორმალურად, კონსერვაცია – ეს არის დავინახოთ უცვლელობა მოწვევებითი ცვლებადობის ფონზე. კონსერვაცია ეხმარება ბავშვს – მოახდინოს მის მიერ სამყაროში აღქმული ცვლებადობის იგნორირება (მაგალითად, წყლის უფრო მაღალი ღონე მაღალ და ეიწრო ჭურჭელში) და შეამჩნიოს, მოწვევებითი ცვლებადობის მიღმა უწყვეტობა და უცვლელობა. ასე აღწევს ბავშვი განსხვავებას რეალურსა და მოწვევებითს შორის.

პიაჟე ფიქრობდა, რომ, ამ ასაკში, ბავშვი ითვისებს კონკრეტულ ოპერაციებს, როგორც იგი ზოგჯერ უწოდებს – დაჯგუფებას.

ოპერაცია: ეს არის სქემის კონკრეტული ტიპი, რომელიც განისაზღვრება როგორც ინტერიორიზებული, შექცევადი გარდაქმნა. ოპერაციები ინტერიორიზირდება იმ გეგმით, რომ ბავშვს შეუძლია მოქმედების შესრულება არა მარტო რეალურ ქცევაში, არამედ საკუთარ თავში (ე.ი. შეუძლია მისი წარმოსახვა). ოპერაცია არის ტრანსფორმაცია, რადგან ამ დროს ობიექტი გადადის ერთი მდგომარეობიდან მეორეში. ოპერაცია არის შექცევადი, რადგან ნებისმიერი ტრანსფორმაცია შეიძლება შეეაბრუნოთ და ობიექტი დაუბრუნოთ საწყის მდგომარეობას. სითხის რაოდენობის კონსერ-

ვაციასთან მიმართებაში, ეს ნიშნავს, რომ, თუ ბავშვმა აითვისა კონსერვაცია, მას შეუძლია გონებაში მოახდინოს (ინტერიორიზება) გადასხმის მოქმედება და არა სინამდვილეში. ე.ი. მას შეუძლია გონებაში წარმოიდგინოს ორი განსხვავებული მდგომარეობა, რომელიც შეიქმნებოდა წყალი რეალურად რომ გადაგვესხა (ტრანსფორმაცია); მას შეუძლია, ასევე გონებაში, ისევ უკან გადამოასხას წყალი (შექცევადობა).

კლასიფიკაცია: კიდევ ერთი, რასაც ბავშვი შეიძენს ამ სტადიაზე, ეს არის კლასიფიკაციის უნარი. განვიხილოთ ასეთი მაგალითი: ბავშვს აჩვენებენ ოთხი ძაღლისა და სამი კატის გამოსახულებას და ეკითხებიან, რომელია მათგან უფრო მეტი. ოპერაციამდელ სტადიაზე ბავშვი ამ კითხვას სწორად უპასუხებს, მაგრამ, თუ მას შეეკითხებიან რომელია უფრო მეტი, ცხოველები თუ ძაღლები, იგი უპასუხებს, რომ მეტია ძაღლები. რაც შეეხება კონკრეტულ ოპერაციათა სტადიას, ბავშვი მეორე კითხვასაც სწორ პასუხს გასცემს. ე.ი. მას უკვე შეუძლია კლასიფიკაცია; კლასიფიკაცია არ გულისხმობს მხოლოდ ქვეკლასების არსებობის გაცნობიერებას, მაგალითად, კატების და ძაღლების, არამედ გულისხმობს იმის გაცნობიერებასაც, რომ კატები და ძაღლები ერთად შეადგენენ ცხოველებს, მესამე კლასს და ეს კლასი შეგვიძლია დაეშალოთ ისევ ორ ქვეკლასად; ორი ქვე კლასი, ძაღლები და კატები, ტრანსფორმაციის გზით, შეიძლება გაგაერთიანოთ მესამე კლასში, ცხოველებში, რომელიც, შექცევადობის გზით, შეიძლება ისევ დაეშალოთ ორ საწყის ქვეკლასად; ყველაფერი ეს შეიძლება მოხდეს აზრობრივად, ინტერიორიზაციის მეშვეობით.

სერიაცია (ტრანზიტულობა): იგი არის ბოლო და უმნიშვნელოვანესი მინალწევარი. სერიაცია და ტრანზიტულობა არის ორი სხვადასხვა, მაგრამ ერთმანეთთან დაკავშირებული უნარი. სერიაცია გულისხმობს ელემენტთა კრებული განლაგების უნარს, მათ შორის არსებული კავშირის მიხედვით; თუ ოპერაციამდელ სტადიაზე ბავშვს სთხოვენ დააღაგოს რამდენიმე ჯოხი სიგრძის მიხედვით (სიგრძის სერიაცია), ამ დავალებას იგი ნაწილობრივ ასრულებს და, ჩვეულებრივ, მხოლოდ ორ ჯოხს განაღაგებს სწორად, მესამეს კი უბრალოდ დებს მათ გვერდით. სერიაციის უნარი სრულად ვლინდება მხოლოდ კონკრეტულ ოპერაციათა სტადიაზე. ტრანზიტულობა უკავშირდება სერიაციის უნარს. იმისათვის, რომ დავასკვნათ $B > D$, საჭიროა გავეთვალისწინოთ, ერთდროულად, ორი სხვა მიმართება: $B > C$ და $C > D$. ოპერა-

ციაიმდელ სტადიაზე ბავშვმა იცის, რომ ცალ-ცალკე $B > C$ და $C > D$ (მიწოდებული ჯოხებიდან), მაგრამ არ შეუძლია ეს ორი მიმართება, C ელემენტის მეშვეობით, ერთმანეთთან დააკავშიროს, რადგან ამისათვის კონკრეტულ ოპერაციათა სისტემაა საჭირო. ასეთ ამოცანებს, ბავშვები, სწორად წყვეტენ კონკრეტულ ოპერაციათა სტადიაზე.

ფორმალურ ოპერაციათა სტადია

კონკრეტულ ოპერაციათა სტადიაზე ბავშვის შესაძლებლობები ჯერ კიდევ შეზღუდულია; იგი შეზღუდულია სინამდვილეში არსებულ ობიექტთა კოორდინაციით. მას ჯერ კიდევ არ შეუძლია ალბათური მოვლენების კოორდინირება პიპოთეტურ, ან აბსტრაქტულად ორგანიზებულ სიტუაციაში. კონკრეტულ ოპერაციათა სტადიაზე ბავშვს შეუძლია სხვადასხვა ფიზიკური პარამეტრების კოორდინირება (მაგალითად წყლის სიმაღლე, სიგანე და მისი მოცულობა) და სითხის რაოდენობის კონსერვაცია; მას ასევე შეუძლია: მასის, რაოდენობის, მოცულობის, მანძილის და წონის, ანუ ფიზიკური სინამდვილის უმეტესი პარამეტრების კონსერვაცია. რაც მას ჯერ კიდევ არ შეუძლია და რითაც იგი განსხვავდება ფორმალური ოპერაციების სტადიაზე მყოფი ბავშვისაგან – ეს არის სხვადასხვა კონკრეტულ ოპერაციათა სისტემის ეფექტური კოორდინაცია. მას შეუძლია მხოლოდ ერთი კონკრეტული ოპერაციით მანიპულირება: მოცულობით, წონით, ან სიგრძით და ა.შ. ფორმალურ ოპერაციათა სტადიაზე ხდება ადრე იზოლირებულად არსებული კონკრეტულ-ოპერაციონალურ სისტემათა ინტეგრაციის უნარის განვითარება.

აზროვნების სისტემის ინტეგრაცია

განვითარების ამ დონის საილუსტრაციოდ გამოდგება ისეთი ამოცანა, რომელშიც ბავშვმა უნდა გააწონასწოროს უღლიანი სასწორი. ეს შესაძლებელია სასწორის რომელიმე მხარეზე ტვირთის დამატებით, ან დაკლებით, ასევე, ტვირთის გადაადგილებით უღლის ცენტრალური ადგილიდან უფრო მარჯვნივ, ან მარცხნივ. კონკრეტულ ოპერაციათა სტადიაზე მყოფი ბავშვი ადვილად ხვდება, რომ, თუ ერთ მხარეს ტვირთი მეტია, ეიდრე მეორე მხარეს, მაშინ, ან ერთ მხარეს უნდა მოაკლოს, ან მეორეს დაუმატოს, რათა

სასწორი გაწონასწორდეს. ანალოგიურად, მას შეუძლია გაიგოს სასწორის მხარზე ტვირთის გადაადგილების ეფექტიც, მაგრამ, ამ სტადიაზე, იგი ვერ ხედება ოპერაციათა ეს ორი სისტემა როგორ არის ერთმანეთთან დაკავშირებული; მან არ იცის, რომ ტვირთის დამატება ერთ მხარეს იგივე ეფექტს მოიტანს, რასაც მეორე მხარეს არსებული ტვირთის გაწევა და დაშორება სასწორის უღლის ცენტრიდან. მას არ შეუძლია ამ ორი სისტემის კოორდინირება. ეს უნარი ვითარდება ფორმალურ ოპერაციათა სტადიაზე და იგი არის ადრე იზოლირებულ, კონკრეტულ ოპერაციათა სისტემის კოორდინაციის უნარი.

ჰიპოთეტური და აბსტრაქტული აზროვნება

აზრობრივი სისტემების უფრო მაღალი რანგის სისტემებში კოორდინაციის უნარი, თავის მხრივ, ანვითარებს უშუალო ფიზიკური რეალობის ჩარჩოებიდან გასვლის, ჰიპოთეტური, ან სხვა რეალობების განხილვის, გონებაში იმ აზრითი სისტემების გამოწვევის უნარს, რომლებიც უშუალო რეალობაში არ არის მოცემული. მოზარდის აზროვნებისათვის დამახასიათებელი შეკითხვები: „რა მოხდება მზემ რომ აღარ იარსებოს?“, „რა მოხდება გრავეიტაცია რომ გაქრეს?“, მიუთითებს მის უნარზე შემოიტანოს არსებული რეალობის ჰიპოთეტური პარამეტრები. მისი ჰიპოთეტური აზროვნება დაკავშირებულია აბსტრაქტული აზროვნების მსარდ ტენდენციასთან. ფორმალურ ოპერაციათა სტადიაზე მოზარდს შეუძლია ისეთ ზოგად საკითხებზე მსჯელობა, როგორიცაა: სიყვარული, მორალის, არსებობა და ა.შ. ფორმალურ-ოპერაციონალური აზროვნება, პიაჟეს აზრით, ინტელექტუალური ზრდის დასასრულია. ცხადია, რომ ბავშვმა გაიარა განვითარების გრძელი გზა, ახალდაბადებულის მარტივი რეფლექსებიდან, მოზარდის და ზრდასრულის აბსტრაქტულ აზროვნებამდე.

აზროვნება 12 წლისათვის არის არა მხოლოდ კონკრეტული, არამედ აბსტრაქტულიც. პიაჟეს აზრით, მოზარდობის ასაკთან მიახლოებასთან ერთად, ბავშვები შეიძენენ ამოცანების ამოხსნის და ისეთი ტიპის დედუქციური დასკვნების გაკეთების უნარს, როგორიცაა: „თუ ასე, ... მაშინ... ისე“ ამ ასაკის ბავშვებს შეუძლიათ აბსტრაქტული აზროვნება, მაგალითად:

„როდესაც გიორგი სკოლაშია, მერიც სკოლაშია,
გიორგი სკოლაშია, რა შეგიძლიათ თქვათ მერიზე?“

უკანასკნელი პერიოდის გამოკვლევები ადასტურებენ, რომ ბევრი შვიდწლიანი ბავშვი ამ კითხვაზე ადვილად პასუხობს. ეს მიუთითებს, რომ კოგნიტური სტადია ბევრად ადრე იწყება, ვიდრე ფიქრობდა ჟ. პიაჟე.

ვიგოტსკის თეორია

რუსმა ფსიქოლოგმა ლ. ვიგოტსკიმ დაამუშავა ფსიქიკურ ფუნქციათა განვითარების თეორია. თეორიის მიხედვით, განვითარება არის ინდივიდის მიერ კულტურულ ღირებულებათა ათვისების პროცესი. კოგნიტური ურთიერთობისა და ენის გამოყენებით ხდება ზემოქმედება ინდივიდზე, რომელსაც, ამ ზემოქმედების საფუძველზე, უყალიბდება საკუთარი შინაგანი სამყარო.

ამგვარი გაშინაგნება, ანუ ინტერიორიზაცია, არის გარეგანი მოქმედების შინაგანად გადაქცევის პროცესი. გარეგანი მოქმედება არის ქცევა, ხოლო შინაგანად გარდაქმნილი ქცევა არის უკვე ფსიქიკური ფუნქცია, ანუ პროცესი. ვიგოტსკი არ იზიარებდა თვალსაზრისს, რომ ენის გარეშე აზროვნება შეუძლებელია და აზროვნება დამოკიდებულია ენაზე. მისი აზრით, თუ ბავშვი აზროვნებს განვითარების ენამდელ დონეზე – ამის საბუთი კი მრავალია – მაშინ მეტყველებას და აზროვნებას სხვადასხვა ფესვები აქონიათ. ვიგოტსკის აზრით, აზროვნებას და მეტყველებას განსხვავებული გენეტიკური ფესვები აქვთ. ისინი განსხვავებული ტემპით ვითარდებიან. მათი განვითარების მრუდი მრავალჯერ გადაკვეთს ერთმანეთს და ისევ დაშორდება. აზრის წყარო არის ბავშვის ბიოლოგიური განვითარება, ხოლო ენის და მეტყველების წყარო – მისი სოციალური გარემო. მაგრამ, მიუხედავად სხვადასხვა წარმოშობისა, ისინი მჭიდროდ გადაეჯაჭვებიან ერთმანეთს მაშინ, როდესაც ბავშვი ხვდება, რომ ყოველ საგანს აქვს თავისი სახელი. ამ მომენტიდან, ენა და აზრი არის განუყოფელი. ენის ინტერიორიზაციას მიეყვარათ შინაგან მეტყველებაში აზრის გამოხატვამდე.

ინტერიორიზაციის პროცესები, რომლებიც, ამავე დროს, მისი პროდუქტიცაა, მთლიანად დამოკიდებულია, ვიგოტსკის აზრით, მექანიკური მეხსიერების უნარზე – გადავიდეს ლოგიკურში, ხოლო მეხსიერების ასოციაციური დინება – აზროვნებასა და შემოქმედებით წარმოსახვაში. მეცნიერი თვლიდა, რომ ბავშვის კულტურულ განვითარებაში ყოველი ფუნქცია ორჯერ, ორ პლანში

ვლინდება: თავდაპირველად – სოციალურში, შემდეგ – ფსიქოლოგიურში; სოციალურ გარემოში, უფროსებთან უშუალო კონტაქტში ვითარება ფსიქიკის უმაღლესი ფუნქციები.

ლ. ვიგოტსკიმ შემოიტანა ბავშვის „უახლოესი განვითარების ზონის“ ცნება, რომელმაც დიდი გავლენა მოახდინა ბავშვის ქცევის განვითარების შესწავლაზე. მან ექსპერიმენტულად იკვლია აგრეთვე ონტოგენეზში სიტყვის მნიშვნელობის გარდაქმნის სტადიები.

რ. სოლსო განიხილავს ვიგოტსკისა და პიაჟეს თეორიებს შორის არსებულ მსგავსებასა და განსხვავებას და წერს:

„ისინი იყვნენ ერთმანეთის თანამედროვე, ცხოვრობდნენ ევროპაში, თუმცა ერთმანეთს არასოდეს შეხვედრიან, მაგრამ იცოდნენ ერთმანეთის შრომების შესახებ. მათ თეორიებში არის მსგავსებაც და განსხვავებაც. ვიგოტსკი თვლის, რომ პიაჟეს შრომა არის რევოლუციური, მაგრამ მას დუალიზმი ახასიათებს, ანუ მატერიალისტური და იდეალისტური პოზიციების გაურკვეველობა. პიაჟეს მიხედვით, ბავშვის აზროვნება ვითარდება აუტისტური ფორმიდან, ეგოცენტრაციის გავლით, სოციალიზირებული აზროვნებისაკენ. ვიგოტსკი ეთანხმება პიაჟეს განვითარების სტადიებს, მაგრამ უარყოფს სტადიათა თანმიმდევრობის გენეტიკურ განპირობებულობას. პიაჟე თვლის, რომ განვითარება წინ უსწრებს დასწავლას, ვიგოტსკი კი – პირიქით, ფიქრობს, რომ დასწავლა უსწრებს წინ განვითარებას. განსხვავებულია მათი თვალსაზრისი მეტყველების ბუნებისა და ფუნქციების შესახებ: პიაჟე მიიჩნევს, რომ ბავშვის ეგოცენტრული მეტყველება, რომელიც „ხმამაღლა აზროვნებისას“ მიმართულია საკუთარი თავისაკენ, სოციალურ მეტყველებას უხსნის გზას, რომლის მეშვეობით ბავშვი შეიმეცნებს გამოცდილების კანონზომიერებებს და იყენებს მეტყველებას ურთიერთობისათვის. ვიგოტსკის მიხედვით, ბავშვის მეტყველება იმთავითვე სოციალურია; ეგოცენტრული მეტყველებაც სოციალური ბუნებისაა; იგი სოციალური წარმოშობისაა და სოციალური მიზნები აქვს: ბავშვები ეგოცენტრულ მეტყველებას სხვებისაგან სწავლობენ და სხვებთან ურთიერთობაში იყენებენ. ეს მოსაზრება ვიგოტსკის თეორიის მთავარი პუნქტი და ამ ორი მკვლევარის მთავარი განმასხვავებელი თვალსაზრისია. ვიგოტსკის მიხედვით ბავშვები მიდრეკილნი არიან საკუთარი თავის მიმართ ქცევის იგივე ფორმები გამოიყენონ, რასაც გარშემოყოფნი მათ მიმართ იყენებენ (ზრდასრულები მათ ელაპარაკებიან და შესაბამისად,

ბავშვიც თავის თავს ელაპარაკება, აქედან მომდინარეობს მათი მეტყველების ეგოცენტრულობა)“. (Coco P., 2002).

ინფორმაციული მიდგომა კოგნიტურ განვითარებაში

ამგვარი მიდგომა მიიწინევს, რომ აზროვნების პროცესი არის ყურადღების, პატერნების ამოცნობის, სენსორული რეგისტრის და მუშა მეხსიერების რთული მანიპულირების და ორგანიზაციის შედეგი. ნებისმიერი ამ პროცესთაგანი იცვლება ასაკთან ერთად. როგორ აითვისებს ბავშვი გარემოდან მომდინარე ინფორმაციის გადამუშავების, შენახვის და ხანმოკლე მეხსიერებაში მანიპულირების ძირითად ჩვენებს? კოგნიტური განვითარების ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ასპექტის ნათელსაყოფად, ინფორმაციული მიდგომა დიდ უპირატესობას ფლობს სხვა მიდგომებთან მიმართებაში.

ინფორმაციის გადამუშავების საწყის ეტაპზე ბავშვს უნდა შეეძლოს თავისი ყურადღების ეფექტური მართვა, რათა ყურადღება მიაქციოს გარემოდან მომდინარე ინფორმაციის არსებით მომენტებს, მოკებნოს და აღიქვას იგი. ინფორმაციის წარმატებით მიღებისათვის აუცილებელია ისეთი პროცესი, როგორიცაა სენსორულ რეგისტრში მისი ჩაწერა, ფოკალური ყურადღება, სწრაფი დამუშავება, ინფორმაციის ძიების და მისი გამოყენების ეფექტური სტრატეგია.

პირველ ეტაპს, რომელსაც ინფორმაცია გაივლის, ეწოდება სენსორული რეგისტრი. როგორც სპერლინგმა დაადგინა, ზრდასრულები, დაუმუშავებელი სახით, მხედველობითი ინფორმაციის დიდ ნაწილს ინახავენ სენსორულ რეგისტრში დროის მოკლე შუალედის, დაახლოებით 250 მილი სეკუნდის განმავლობაში; როგორ აქვთ ბავშვებს განვითარებული სენსორული რეგისტრი? მორისონისა და მინდესის ექსპერიმენტებმა, რომლებიც ჩატარებული იყო ხუთწლიან ბავშვებსა და მოზრდილებზე, სრული პასუხის მეთოდით, აჩვენა, რომ ზრდასრულები იმახსოვრებენ ოთხ გეომეტრიულ ფიგურას, ხოლო ხუთწლიანი ბავშვები მხოლოდ ორს; შემდგომში, სხვა მკვლევარებთან ერთად, მათ ჩაატარეს ექსპერიმენტი ნაწილობრივი პასუხის მეთოდით და შეეცადნენ გაერკვიათ – რა ახდენს გავლენას ბავშვების მჩვენებლებზე. ისინი მცირე ხნით აჩვენებდნენ ბავშვებს და ზრდასრულებს რვა

ფიგურას და დროის სხვადასხვა ინტერვალის გაელის შემდეგ აწვენებდნენ ანთებულ ისარს. ისარი ინთებოდა ერთ-ერთი ფიგურის ადგილზე და კარნახობდა, რომელი ფიგურა უნდა გაეხსენებინა და დაესახელებინა ცდის პირს. აღმოჩნდა, რომ თუ ისარი აინთებოდა მაშინვე, როგორც კი გაქრებოდა ფიგურებიანი სურათი, ბავშვების მანევრებლები იყო ზრდასრულთა მანევრებლების მსგავსი (ეს ნიშნავს, რომ ბავშვები და ზრდასრულები აღიქვამდნენ ერთნაირი რაოდენობის ინფორმაციას). ინფორმაციის შენახვის ხანგრძლივობაც ორივე ასაკის ცდის პირებში იყო ერთნაირი – 250 მილი სეკუნდი. როგორც ჩანს, სენსორული რეგისტრის ძირითადი მახასიათებლები არ იცვლება განვითარებასთან ერთად. როდესაც გაზარდეს ინტერვალის ფიგურების წვენებასა და ისრის ანთებას შორის – ბავშვების მანევრებლები ჩამორჩა ზრდასრულთა მანევრებლებს. ამგვარი განსვლის მიზეზები, მართალია, ჯერ კიდევ არ არის ბოლომდე გამოკვლეული, მაგრამ მათი ახსნა მხოლოდ იმით, რომ ზრდასრულებს შეუძლიათ ფიგურათა სახელდება, ბავშვებს კი არა – მცდარია, ვინაიდან მორისონის, პოლმისის და პერტის მიერ ჩატარებულ სხვა ექსპერიმენტებში გამოყენებული იყო აბსტრაქტული, უსახელო ფიგურები. შეიძლება მხოლოდ ვივარაუდოთ, რომ ზრდასრულთა სტრატეგია არის აღქმულ ელემენტთა თანმიმდევრობის კოდირება და მისი გადაცემა ხანმოკლე მეხსიერებაში მანამდე, ვიდრე მოხდება სენსორულ რეგისტრში მისი ჩაქრობა; ბავშვებთან კი, ეს სტრატეგია არ არის და ამიტომ ხანმოკლე მეხსიერებას სენსორული რეგისტრიდან გადაეცემა უფრო ნაკლები ინფორმაცია.

ყურადღებას ახასიათებს არწევითობა, ეს არის არსებით ინფორმაციაზე ყურადღების გამახვილების და არაარსებითი ინფორმაციის გაფილტვრის უნარი. ბავშვებთან ამ უნარის შესახებ ცოტა რამაა ცნობილი, მაგრამ რაც ვიცით, იძლევა იმ ვარაუდის საფუძველს, რომ ბავშვებს უფრო ნაკლებად შეუძლიათ ყურადღების მართვა, ვიდრე უფროსებს. ისინი უფრო გაფანტულები არიან და უჭირთ ყურადღების განაწილება არსებით და არარსებით ინფორმაციაზე. პიკმა, კრისტმა და ფრანკელმა (1972) ჩატარეს გამოკვლევა, რომელშიც მეორე და მეექვსე კლასელ ბავშვებს უჩვენებდნენ ხისგან დამზადებული ცხოველების ფერად ფიგურებს და სთხოვდნენ შეეფასებინათ ერთნაირი აქვთ თუ არა მათ ფორმა, ან ფერი. ამ ამოცანის გადაჭრისათვის აუცილებელია არსებით ასპექტებზე აქცენტირება და არაარსებითის იგნორირე-

ბა. უფროსი ასაკის ბავშვები ამას უფრო სწრაფად ახერხებდნენ, ვიდრე პატარები. ამასთან ერთად, ერთ-ერთ სერიაში, ვიდრე ფიგურას აწევენდნენ, წინასწარ ეუბნებოდნენ, უხსნიდნენ, თუ რა იყო არსებითი და რა არაარსებითი; ასეთ პირობებში, უფროსი ასაკის ბავშვები კიდევ უფრო სწრაფად პასუხობდნენ, ვიდრე უმცროსები. ეს მიუთითებს იმაზე, რომ უფროსები კარნახს უმცროსებს უკეთ იყენებენ, რათა მაშინვე გაამახვილონ ყურადღება არსებით მომენტებზე. ეს გამოკვლევა გვიჩვენებს, რომ უმცროსებს ნაკლებად შეუძლიათ ყურადღების კონცენტრირება.

ერთ-ერთ გამოკვლევაში, ბავშვებს სთხოვდნენ ეპოვათ ასო A, L და S ფერადი ასოების ნაკადში. ბავშვებმა არ იცოდნენ, რომ ყველა საპოვნი ასო იყო ერთი ფერის. მხოლოდ უფროსი ასაკის ბავშვები ამჩნევდნენ ამ ნიშანს და იყენებდნენ ძიების გასაადვილებლად; ამით ისინი ავლენდნენ ყურადღების მოქნილობას. როგორც ჩანს, ბავშვები, ზრდასთან ერთად, სწავლობენ ყურადღების მართვას. როდესაც საჭირო ხდება მაღალი დონის ყურადღების არჩევითობა, უფროსი ასაკის ბავშვები უკეთ ახერხებენ არსებით ნიშნებზე ყურადღების გამახვილებას და არაარსებითის იგნორირებას. დაბალი დონის არჩევითობის საჭიროების შემთხვევაში ისინი ასევე ახერხებენ ამ დონის შემცირებას და უფრო არსებითი ინფორმაციის მიღებას.

მას შემდეგ, რაც ინფორმაცია ნაპოვნია, მისკენ წარმართულია ყურადღება და იგი რეგისტრირებულია, ინფორმაცია განთავსდება მუშა მეხსიერებაში და ზოგჯერ ხანგრძლივ მეხსიერებაში. ამაში მონაწილეობას ღებულობს სხვა პროცესებიც: სენსორულ რეგისტრიდან ინფორმაციის მუშა მეხსიერებაში განთავსებისთვის უფროსი ასაკის ბავშვები ხშირად იყენებენ თავისებურ სტრატეგიებს. ინფორმაციის გადაცემის ამ პროცესში არის კიდევ ერთი ასპექტი, რომელსაც განსაზღვრავს განვითარება; როდესაც ჩვენ რთულ სტიმულს ეუყურებთ, ყურადღებას ვამახვილებთ მის სხვადასხვა მხარეზე და გადაეცემთ მეხსიერებაში. ეს არის „კოდირება“, ეინაიდან დანახული სტიმული შეინახება ჩვენში არა ზუსტი კოპიოს სახით, არამედ „კოდირდება“, ანუ გარდაიქმნება იმის მსგავსად, როგორც საფოსტო კოდი გარდაქმნის ასოს წერტილების და ტირეების გარკვეულ თანმიმდევრობად. რთული სტიმულის კოდირებაში ჩართულია სხვადასხვა შესაძლებლობები: ჩვენ შეიძლება ყურადღება გაამახვილოთ მის ფერზე, ფორმაზე, სიდიდეზე, დაშორებაზე, მის დასახელებაზე, ან მრავალ სხვა მხარეზე. ამ

გარემოებათა გათვალისწინებით, ფსიქოლოგები დაინტერესდნენ, განსხვავდება თუ არა ბავშვების და ზრდასრულების კოდირების ტიპები ერთმანეთისაგან. აღმოჩნდა, რომ უფროსები იყენებენ „მრავლობით კოდირებას“, მაშინ, როცა, ბავშვები ერთ ან რამდენიმე პარამეტრზე ამახვილებენ ყურადღებას; ამიტომ, უმცროსი ასაკის ბავშვები მიიღებენ და ხანგრძლივ მეხსიერებაში გადასცემენ შედარებით ნაკლებ ინფორმაციას.

ექსპერიმენტში, რომელსაც ჩვეულებრივ იყენებენ კოდირების პროცესების საკვლედად (ამ პროცედურას ეწოდება „მცდარი ამოცნობის პროცედურა“), ბავშვებს ჯერ აჩვენებენ სტიმულების (სიტყვების) კრებულს, შემდეგ კი, იგივე სიტყვებს აჩვენებენ სხვა ახალ სიტყვებთან ერთად; ზოგიერთი ახალი სიტყვა მკვეთრად განსხვავდება ძველისაგან, ზოგიერთი კი ჰგავს ძველ სიტყვებს; მაგალითად: „dog“ (ძაღვი) და შემდეგ ახალი სიტყვა „fig“ (ღრუბელი), ან „dog“ და შემდეგ „Cat“ (კატა). თუ ბავშვი ახდენს fig-ის, როგორც ძველი, ადრე აღქმული სიტყვის იდენტიფიცირებას (მცდარი ამოცნობა), ჩვენ უნდა ვივარაუდოთ, რომ მან ძველი სიტყვის „dog“-ის კოდირება მოახდინა მისი ჟღერადობის მიხედვით და შემდეგ იგი აერია ჟღერადობით მსგავს სიტყვაში – „fig“; მეორე მხრივ, თუ მან მცდარად ამოიცნო ახალი სიტყვა „Cat“ როგორც ძველი, ადრე აღქმული, ეს ნიშნავს, რომ მან მოახდინა სიტყვა „dog“-ის კოდირება, როგორც „ცხოველის“ და შემდეგ აერია იგი სიტყვაში „Cat“ (კატა). კვლევებმა დაადასტურა, რომ, რაც უფრო მეტი ასაკისაა ბავშვი, მით მეტია ალბათობა, რომ მისი შეცდომები მოიცავს ობიექტის ნიშანთა, პარამეტრთა უფრო დიდ სპექტრს. მაგალითად: უფროსი ასაკის ბავშვებმა შეიძლება მცდარად ამოიცნონ სიტყვა ისეთი პარამეტრების მიხედვით, როგორიცაა გარეგნული სახე, ჟღერადობა, მნიშვნელობა; პატარა ბავშვები შეცდომებს უშვებენ მხოლოდ ერთი ან ორი ნიშნის მიხედვით. როგორც ჩანს, უფროსი ასაკის ბავშვებს ახასიათებთ „მრავლობითი კოდირება“, რომელიც უზრუნველყოფს მეხსიერებაში უფრო მეტი არსებითი ნიშნის შენახვას.

ფსიქოლოგებმა, რომლებსაც დაინტერესებთ მუშა მეხსიერების განვითარება, იკვლიეს არსებობს თუ არა განმეორების ეტაპზე რაიმე ასაკობრივი განსხვავება. ორისტიკინი, ნაუსი და ლიბერტი (1975) თავიანთ კვლევებში, მესამე, მეექვსე და მერვე კლასის ბავშვებს აჩვენებდნენ 18 სიტყვას სათითაოდ, თვითოეულს 5 წამის განმავლობაში. შემდეგ მათ თხოვდნენ გაეხსენებინათ რაც შეიძ-

ლება მეტი სიტყვა, ნებისმიერი თანმიმდევრობით (თავისუფალი აღდგენა). როგორც გამოკვლევამ აჩვენა, უფროს ბავშვებთან ელემენტთა ადგილმდებარეობის, პირველადობის ეფექტი უფრო მკვეთრადაა გამოხატული, ვიდრე უმცროსებთან.

ექსპერიმენტები აჩვენებს, რომ პირველ ელემენტთა აღდგენის ალბათობა განისაზღვრება განმეორების მექანიზმის მუშაობით; თუ ადგილი აქვს განმეორებას, მაშინ საწყის ელემენტთა აღდგენადობა უმჯობესდება. პირველი ელემენტები უფრო ხშირად და ეფექტურად განმეორდება, ვიდრე სიის შიგა ელემენტები. კვლევები აჩვენებს, რომ უფროსი ასაკის ბავშვები უფრო მეტს იმახსოვრებენ, ვიდრე პატარები და განმეორების მექანიზმის მუშაობა ასაკობრივი სხვაობითაა განპირობებული. თავიდან ფიქრობდნენ, რომ უმცროსი ასაკის ბავშვებში განმეორებას საერთოდ არ აქვს ადგილი, მაგრამ, ერთმა ექსპერიმენტმა, რომელშიც ფარულად აკვირდებოდნენ ბავშვების ტყულების მოძრაობას ნახატების დახსოვებისას, აჩვენა, რომ უმცროსი ასაკის ის ბავშვები, რომლებთანაც დაფიქსირდა ტყულების მოძრაობა – უკეთესად იმახსოვრებდნენ, ვიდრე ისინი, რომლებშიც ეს მოძრაობა არ დაფიქსირებულა. მკვლევარებმა დაასკვნეს, რომ მხოლოდ ზოგიერთი პატარა ბავშვი არ იყენებდა განმეორების სტრატეგიას დამახსოვრებისას. თუმცა, შემდეგ, უფრო მგრძნობიარე ტექნიკამ აჩვენა, რომ 4 – 5 წლის ბავშვებიც ახდენენ სპონტანურ განმეორებას დამახსოვრებისას. მაშინ როგორ უნდა აიხსნას ელემენტთა პირველადობის ეფექტი? ორისტიეინის და მისი კოლეგების გონებაბახილურმა კვლევამ აჩვენა, რომ მართალია განმეორებას ადგილი აქვს პატარა ბავშვებშიც, მაგრამ იგი არის ნაკლებ რეგულარული და ცუდად ორგანიზებული, ვიდრე უფროს ბავშვებში. უფროსი ასაკის ბავშვების განმეორების სტრატეგია არის უფრო აქტიური, ორგანიზებული და მოიცავს ინფორმაციის დაგროვებას. ეს დასკვნები მათ გააკეთეს „ღია განმეორების“ მეთოდით ჩატარებული ექსპერიმენტის საფუძველზე. ამ ექსპერიმენტში სხვადასხვა ასაკის ბავშვები სიტყვებს ხმამაღლა იმეორებდნენ წარდგენის შემდეგ. მესამე კლასელები სიტყვებს იმეორებდნენ ცალკე, ან წინმსწრებ სიტყვასთან ერთად, მერვე კლასელები კი, ხმამაღლა და უფრო აქტიურად იმეორებდნენ უკვე აღქმულ სიტყვებს და ამოწმებდნენ, შემორჩა თუ არა მეხსიერებას საწყისი სიტყვები.

ამრიგად, ასაკის მატებასთან ერთად, განმეორება სულ უფრო აქტიურად, ორგანიზებულად და ეფექტურად იწყებს ამუშაებას.

ინფორმაციის ერთეულთა გამსხვილება: განმეორების რთული სტრატეგიის განვითარება, დამახსოვრების წვევის განვითარების ერთ-ერთი ფაქტორია სასკოლო ასაკში. მეორე, ასევე მნიშვნელოვანი ფაქტორია მიმართებათა წედომის უნარი. რომელი მიმდევრობა უფრო კარგად დასამახსოვრებელია:

1. მერხი, ხელი, დარბაზი, ქალაქი, საათი, ფორმა, სიტყვა, იატაკი.
2. ვაშლი, გარგარი, ყურძენი, ქურთუკი, შარვალი, ჩექმა, ძაღლი, კატა, ცხენი.

დაგვეთანხმებით და ექსპერიმენტებიც ადასტურებენ, რომ სიტყვათა მეორე რიგი უფრო ადვილად დაიხსოვება, რადგან აქ, სიტყვები შეიძლება გავერთიანოთ სამ კატეგორიაში: ხილი, ტანსაცმელი, ცხოველი. საოცარია, მაგრამ მესამე კლასამდე ბავშვები დაახლოებით ერთნაირად აღადგენენ ორივე რიგს. მეორე მხრივ, უფროსი ასაკის ბავშვები უკეთესად აღადგენენ კატეგორიზებულ ელემენტთა რიგს. ეს შედეგები იმაზე მეტყველებს, რომ უფროსი ასაკის ბავშვები უკეთესად ამოიცნობენ და იყენებენ სტიმულაციის კატეგორიულ პარამეტრს მეხსიერების გასაუმჯობესებლად.

ეს პარამეტრი შესაძინევი რომ გავხადოთ ბავშვებისთვის, შესაძლებელია სტიმულები დავალაგოთ კატეგორიების ბლოკებად, როგორც ეს განხილულ მაგალითებშია მოცემული. იუშინურამ და შაპირომ 10 წლის ბავშვებს მიაწოდეს კატეგორიზებული სტიმულები ბლოკებად და არეული წესით. აღმოჩნდა, რომ თანმიმდევრულ ბლოკებად დალაგების წესს კარგად იყენებდნენ, დამახსოვრებისათვის, უფროსი ასაკის ბავშვები, პატარები კი – არა. როგორც ჩანს, პატარები ვერ ამჩნევენ, ან ვერ იყენებენ, წარდგენილი მასალის კატეგორიულ წყობას. პატარები ვერ ქმნიან ორგანიზაციულ სტრატეგიებს, რომლებიც მათ დაეხმარება დამახსოვრებაში. უფროსი ასაკის ბავშვებს, როგორც ლიბერტი და ორისტინი ადასტურებენ, შეუძლიათ საგნების დაჯგუფება სემანტიკური ნიშნის მიხედვით, ხოლო პატარები ხელმძღვანელობენ პრინციპით „მომწონს – არ მომწონს“.

ამრიგად, მაღალი რანგის ურთიერთმიმართებებს სტიმულთა შორის უფროსი ბავშვები უფრო ხშირად ამჩნევენ და იყენებენ, ვიდრე პატარები.

როგორ განსხვავდება ერთმანეთისაგან ბავშვებსა და ზრდასრულებში „უმაღლესი რანგის“ შემეცნებითი პროცესები? მრავალი გამოკვლევა არსებობს, რომელიც საშუალებას გვაძლევს შევადაროთ ერთმანეთს მათი მაღალი რანგის პროცესები – დაწყე-

ბუელი მეხსიერებიდან, შემოქმედებით დამთავრებული. შეეცხოთ ამ შედარების ძირითად მომენტებს:

მეხსიერება და ცოდნის სტრუქტურა: ახლადდაბადებულ-საც კი შეუძლია შეინახოს მეხსიერებაში რაიმე ინფორმაცია; მაგრამ მეხსიერებაში ინფორმაციის შენახვის ფორმა დამოკიდებულია რამდენიმე ფაქტორზე, ესენია: ინფორმაციის წყარო, ინდივიდუალური არსებული ცოდნის მარაგი, ინდივიდუალური მიერ უკვე ჩამოყალიბებული სტრუქტურული ბადეები. ენახოთ, როგორ ინახება ბავშვის მეხსიერებაში მისი ცხოვრებისეული გამოცდილება. ვთქვათ თქვენ თხოვეთ ექვსი წლის ბავშვს მოგიყევთ ზოოპარკში ყოფნის შესახებ. იგი დაახლოებით ასე მოყვება: „თავიდან ჩვენ დავეჯექით დიდ ავტობუსში, მერე მე ენახე სპილო და ბევრი თეთრი დათვი და კიდევ მაიმუნები, მერე მე ეჭამე ნაყინი და მერე წამოვედი სახლში“. ამ პატარა მონათხრობიდან, ჩვენ შეგვიძლია დავასკენათ, თუ როგორ ინახავს იგი ინფორმაციას, როგორია მისი თხრობის გრამატიკა.

მეხსიერება არის კოგნიტური განვითარების ყველაზე მნიშვნელოვანი ასპექტი. მეხსიერების მომწიფებასა და განვითარებასთან ერთად ვითარდება აღქმის არჩევითობა, ობიექტების და მოვლენების კლასიფიკაციის და სულ უფრო რთული ცნებების გამოყენების უნარები.

მეხსიერებაში, როგორც ვიცით, შემონახულია ინფორმაციის შემდეგი სახეები: ხატები, მოქმედებები და სიტყვები; ამიტომ, მეცნიერები მეხსიერების სამ სახეს გამოყოფენ: ვიზუალური, მოტორული (მოძრაობები) და ვერბალური (სემანტიკური). განვითარების თვალსაზრისით, პირველია ვიზუალური მეხსიერება; თუმცა, აღამიანთა უმეტესობას არ ახსოვს რა მოხდა 3 წლის ასაკამდე. სავარაუდოდ, ეს უკავშირდება კოდირებას, მაგრამ დღემდე არ არსებობს ზუსტი პასუხი, სახელდობრ რა პროცესები უშლის ხელს ვიზუალურ კოდირებას. მოგონებები, რომლებიც კოდირებულია ვერბალური ფორმით და რომელთა აღწერა სიტყვებით შეიძლება, 4-6 წლის ასაკიდან ჩნდება. მეტყველების განვითარება აძლევს ბავშვს საშუალებას უკეთესად მოახდინოს ახალი ინფორმაციის კოდირება.

როგორც გამოკვლევები ადასტურებს, ბავშვებს შეუძლიათ ერთხელ შესრულებულ მოქმედებათა თანმიმდევრობის აზრობრივი ორგანიზება და დამახსოვრება. მაგრამ, პატარა ბავშვები, მოვლენებს მხოლოდ სწორედ იმ თანმიმდევრობით აღადგენდნენ, რა

თანმიმდევრობითაც მოხდა ეს მოვლენები. ინფორმაციის შედარებით თავისუფალი და მოქნილი ფორმით დამახსოვრების უნარი უფრო მოგვიანებით ჩნდება: ბავშვები სწავლობენ მოვლენათა თანმიმდევრობის ვარირებას მას შემდეგ, რაც ასეთი თანმიმდევრული მოვლენები მრავალჯერ განმეორების შედეგად მათთვის კარგად ნაცნობი ხდება.

სკოლამდელი ასაკის ბავშვებს უკეთესად აქვთ განვითარებული ცნობის უნარი, ვიდრე მოგონების უნარი. მოგონება მოითხოვს ხანგრძლივი მეხსიერებიდან ინფორმაციის ამოღებას, ეს არის შედარებით რთული პროცესი, როგორც ბავშვების, ასევე ზრდასრულებისათვის, მაგრამ ბავშვებში იგი ბევრად უფრო ძნელია: 3 წლის ბავშვები აღადგენენ, მოგონების სახით, მიწოდებული ინფორმაციის მხოლოდ 22%, 4 წლის ბავშვები კი – 40%-ს. მაშინ, როდესაც, ცნობის ექსპერიმენტებში აღვილი აქვს (81–91)%-იან აღდგენას.

ასაკობრივი განსხვავებები თავს იჩენს ინფორმაციის სენსორული რეგისტრიდან ხანმოკლე მეხსიერებაში გადაცემისას. უფროსი ასაკის ბავშვებთან პირველადობის ეფექტი (მიწოდებული ინფორმაციის პირველი ელემენტების უკეთ დამახსოვრება) უფრო ძლიერ ელინდება, ვიდრე პატარებთან, რადგან უფროსები უკეთესად ახდენენ ინფორმაციის ორგანიზებას. ინფორმაციის ერთეულების გამსხვილების უნარი, ისევე როგორც მათი მეხსიერების სტრატეგიად გამოყენების უნარი, ასაკთან ერთად მატულობს.

უმაღლესი რანგის კოგნიტური პროცესების კვლევები ადასტურებს, რომ ზრდასრულების ანალოგიურად, ბავშვები იყენებენ თხრობისას სქემებს, თუმცა ისინი იყენებენ პერცეპტულ რეპრეზენტაციებს (წარმოდგენებს), ხოლო ზრდასრულები – სემანტიკურ (სიტყვიერ, ცნებით) რეპრეზენტაციებს.

თავი IV ინტელექტი

§ 1. რა არის ინტელექტი	329
§ 2. ინტელექტი, როგორც ფსიქოლოგიური კელევის საგანი	335
§ 3. ინტელექტის მოდელები	341
§ 4. ხელოვნური ინტელექტი	355