

FƏLSƏFƏ, SOSİOLOGİYA VƏ PSIXOLOGİYA ELMLƏRİ

Müasir elmi araşdırmalarda rasionol olmayan məlumatlardan istifadə zərurəti

Əhməd Qəşəmoğlu

*iqtidad elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent,
AMEA-nın Fəlsəfə və Sosiologiya İnstitutu*

E-mail: ahmgmm@gmail.com

Rəyçilər: f.e.d., prof. S.Y. Hüseynov,
f.e.d. Q.N. Vəliyev

Açar sözlər: “Fazzy-logic”, “Z ədədlər nəzəriyyəsi”, “irrasional”, “rasional olmayan”, “ahəngyol”

Ключевые слова: «Fazzy-logic», «теория чисел Z», «иррациональный», «нерациональный», «ахенгйол»

Key words: "Fazzy-logical", "Z- number theory", "irrational", "no rational", "ahengyol"

Müasir fəlsəfənin bir sıra suallara cavab tapa bilməməsinin, müxtəlif elm sahələrinin arzu olunan səviyyədə inkişaf etməməsinin əsas səbəblərindən biri də, elmi araşdırmalarda bütün məsələlərə rasionol məntiq çərçivəsindən baxılmasıdır. Bu araşdırmalar zamanı problemlərin həllinə yalnız rasionol məntiq çərçivəsindən baxdıqda bir çox mühüm amillər nəzərdən qaçır. Müasir elm, rasionol məntiqlə bir çox ciddi uğurlar qazansa da, rasionallıq çərçivəsi ona mahiyyətə lazımınca varmağa həm də mane olub.

Belə bir vəziyyətin yaranmasının əsas səbəblərindən biri XIV əsrdən sonra elmin inkişafına qərb düşüncəsinin daha çox hakim olması oldu. Qərb düşüncəsində müəyyən tarixi proseslərin, coğrafi mühitin təsiri nəticəsində rasionol, pragmatik yanaşma daha mühüm rol oynayır. Onlar elmin inkişafında estafeti orta əsr islam alimlərindən aldıqda, elmi biliklərin formalaşmasında mühüm rol oynayan bir sıra incə, mühüm amilləri nəzərə ala bilmədilər. Ona görə də rasionol olmayan amillər barədə təsəvvürləri lazımi şəkildə olmadı. Yeni elmi dünyagörüşünü əsasən həmin rasionol və pragmatik məntiq əsasında formalaşdırdılar. Ona görə də orta əsr islam alimlərinin, xüsusi ilə təsəvvüf alimlərinin getdiyi dərinliyə gedə bilmədilər. Təəssüf ki, həmin təsəvvüf alimlərinin də müasir qərbin elmi faktları ümumiləşdirmə vərdişləri, bacarıqları yox idi. Ümumilikdə Şərq fəlsəfəsində rasionol olmayan aləmi duyma hər zaman daha dərin olsa da, onlar bunu lazımi şəkildə ortaya qoya bilmirdilər. Görünür, idrakın xüsusiyyəti elədir ki, insan o dərinliklərdəkiləri dünyəvi elmlərin dilinə çevirmələri üçün əvvəlcə rasionol aləmlə bağlı elmlərdə müəyyən təcrübə qazanmalıdır.

Bir qədər “rasional olmayan amil” termini barədə. Bir çox mütəxəssislər əsasən iki termindən istifadə edirlər. “Rasionol” və “irrasional”. Bir sıra mütəxəssislər isə “qeyri-rasionol” terminindən də istifadə edirlər. Onların fikrincə “irrasional” və “qeyri-rasionol” terminləri tamamilə üst-üstə düşür (1, s.11). Bu fikir doğrudur. “İrrasional” terminində bir sonsuzluğa qədər davam etmə, xəyalilik var. “Qeyri-rasionol” isə, rasionol olmayandır. Bizim araşdırmamızda isə daha çox “rasional olmayan” terminindən istifadə edilir. Bu termin qeyri-səlis riyaziyyətin gətirdiyi dünyagörüşünün təsiri altında formalaşmışdır. “Qeyri-rasionol” terminində

bir sərtlik var. “Rasional olmayan” terminində isə qeyri-səlis məntiqin tələblərinə uyğun olaraq yumşaq yanaşma nəzərdə tutulur. Yəni, yalnız rasionalın əksi olan yox, həm də rasionallığa yaxın olan, amma tamamilə rasional olmayan. Qeyd etmək lazımdır ki, həm real həyatda, həm də elmi araşdırmalarda belə hallara tez-tez rast gəlmək olur. Belə hallarda hər şey aydın olsa da, nəticə gözlənilmədiyi şəkildə alınmır. Hiss olunur ki, hansısa bir duyulmayan təsir vəsitəsi var ki, nəzərə alın bilmir.

Qeyd etmək lazımdır ki, elm aləmində rasional olmayan məlumatlardan, biliklərdən bəhrələnmək sahəsində uzun əsrlər boyu xeyli axtarışlar aparılmış, müəyyən təcrübə əldə edilmişdir. Məsələn Misir məbədlərində, Pifaqor məktəbində, Sokrata qədərki yunan elmində, Hind, Çin təlim sistemlərində, Orta əsr İslam elmində bu sahədə xüsusi təlimlər yaradılmışdır. Aristotelin metafizika sahəsindəki tədqiqatları da rasional olmayan amillərin diqqət mərkəzində saxlanılmasının vacibliyini ortaya qoymuşdur. Qeyd etdiyimiz kimi, elmin XIV əsrdən sonrakı inkişafı rasional olmayan amilləri diqqət mərkəzindən kənar saxladı. Amma XX əsrin ikinci yarısından duyulmağa başlandı ki, rasional olmayan amillərin nəzərə alın bilməməsi daha əhatəli elmi araşdırmalar aparmağa mane olur. XX əsrin ortalarından başlayaraq, bir sıra elm sahələrində ortada olan boşluq hiss olunmağa başlandı. Kvant fizikası, biologiya, astronomiya, statistika, sosiologiya və s. elmlərdə aparılan araşdırmalar ortaya xeyli ciddi faktlar qoydu. Eyni zamanda, bu da hər kəsə aydın idi ki, dünyəvi elmlərin o rasional olmayan amilləri nəzərə almağa hələ gücü çatmır. Elm adamlarına o da məlum idi ki, rasional olmayan amilləri nəzərə ala bilmək üçün müasir elmin paradigmatında mühüm dəyişikliklər baş verməlidir. Bu paradigmatda ciddi dəyişikliklər isə o zaman mümkün ola bilər ki, riyaziyyat elmində ciddi, məqsədyönlü dəyişikliklər baş versin. Belə bir dəyişiklikliyin baş verməsi isə dünyəvi elm sahəsində inqilab deməkdir. Belə bir inqilabı başlamaq xoşbəxtliyi ötən əsrin 60-cı illərində azərbaycanlı alim, dahi Lütvi Zadəyə nəsis oldu. Onun təklif etdiyi qeyri-səlislik prinsipi, nəzəriyyəsi ilk növbədə riyaziyyat elmində öz əksini tapdı. Bu nəzəriyyə müxtəlif elm sahələrinin nümayəndələrinə öz araşdırmalarına yeni gözlə baxmaq imkanı verdi. Bu nəzəriyyə elmi araşdırmalar zamanı müəyyən bir sərhəd pərdəsini keçməyə imkan yaratdı.

Qeyri-səlis riyaziyyatın yaranması ilə kompüter sürətlə inkişaf etdi. Digər elm sahələrində tədqiqatların xarakteri dəyişməyə başladı. Ümumiyyətlə dünyəvi elm sahəsində ciddi bir canlanma baş verdi. Elm, insan həyatına daha çox müdaxilə etməyə başladı. Artıq robotlar haqqında olan fantaziyalar həqiqətə çevrilməyə başladı. Elmin yeni bir ön cəbhəsi yarandı. Açıq etiraf edilməsə də qeyri-səlislik prinsipi politologiya elmində də öz əksini tapdı. Postmodernizm cərəyanının formalaşmasında da rol oynadı – inkişafın çoxvariantlılıq prinsipləri formalaşdı.

Qeyri-səlislik nəzəriyyəsinin ən mühüm cəhətlərindən biri, hələ də bu potensialdan lazımi şəkildə istifadə edilməyən rasional olmayan məlumatları müəyyənləşdirmək, bilik əldə etmək, ondan istifadə etmək imkanlarıdır. Bu nəzəriyyənin ən böyük uğuru bəlkə də elə bu imkanın yaradılmasıdır. Şübhəsiz ki, müasir elmin gələcək inkişafı bu potensialın daha çox açılması ilə bağlıdır. Bu sahədə əldə edilən nəticələr həm də sistem nəzəriyyəsinin daha çox təkmilləşməsinə kömək edəcəkdir. Sistem nəzəriyyəsinə bu gün təkmilləşməyə böyük ehtiyacı vardır (2).

“Sistem” anlayışı ilə bağlı indi ortada olan təriflər, nəzəriyyələr də əsasən rasional düşüncənin nəticəsində formalaşmışdır. “Sistem” anlayışının mahiyyətini dərinlən düşündükcə, bu anlayışın yalnız rasional məntiqlə izah edilməsinin mümkün olmadığını görürük. “Sistem” anlayışına indi verilən təriflərə görə, bir neçə obyekt müəyyən bir nizam əsasında, qarşılıqlı əlaqədə özlərinin heç birində olmayan yeni bir xüsusiyyət yaratdıqda deyilir ki, həmin obyektlər

sistem əmələ gətirir (3), (4). İlk baxışdan aydın olan bu tərifdə xeyli qeyri -müəyyənliklər var. Məsələn: 1) necə olur ki, bu obyektlər qarşılıqlı əlaqədə olur? 2) onlar qarşılıqlı əlaqədə olanda nəyi və necə mübadilə edirlər? 3) onlar qarşılıqlı əlaqədə olanda bu mübadilə etdikləri hansı amillərin təsiri altında baş verir? 4) yaranan yeni xüsusiyyət yalnız bu obyektlərinmi təsiri, qarşılıqlı əlaqələri nəticəsindəmi yaranır? və s. Misal üçün, necə olur ki, iki qaz - bir hidrogen özündən iki pay artıq oksigenlə birləşib maye – su əmələ gətirir? Yanaşı bulaqların suyu nədən biri-biri ilə kəskin şəkildə fərqlənə bilirlər, minerallar nədən bu şəkildə suyun tərkibinə daxil olurlar? Nədən su müxtəlif səslərə müxtəlif reaksiyalar verir? Sadalanan bu sualların cavabları yalnız rəşional məntiqlə verilə bilməz. Çünki, rəşional yanaşma birtərəfli yanaşmadır. Su isə mükəmməl təbiət hadisəsidir və onun yaranmasında bir çox rəşional olmayan amillər də iştirak edir. Bu suallar təkə suya aid deyil. Cəmiyyət mürəkkəbləşdikcə, daha dərin araşdırmalara ehtiyac yarandıqca belə suallar hər bir məsələdə ortaya çıxır. Ona görə də elmin gələcək inkişaf yolu rəşional olmayan amillərin ortaya çıxarılıb araşdırmaya cəlb olunması ilə sıx şəkildə bağlıdır.

Bir qədər rəşional olmayan məlumatlar, rəşional olmayan, adətən “irrosaniol” adlanan biliklər və onlardan istifadə haqda. İrrəşional biliyin mahiyyəti barədə prof. K. Bünyadzadənin maraqlı, dəyərli “Şərq və Qərb. İlahi vəhdətdən keçən özünü dərk” kitabında (5) da xeyli məlumat vardır. Qeyd etmək lazımdır ki, irrəşional biliklərdən danışanlar əksər hallarda məsələni olduqca mürəkkəbləşdirirlər. Ola bilsin ki, bu həmin müəlliflərin özündə irrəşional biliklər barədəki təsəvvürlərin olduqca mücərrəddiyindən irəli gəlir. Dəqiqlik üçün belə bir fərqləndirmə edək. Bir var “irrasional amil”, bir var “irrasional məlumat, bir də var “irrasional bilik. “İrrəşional amil” insanın dərk etmədiyi bir şəkildə təsir edir. “İrrəşional məlumat” isə insanın artıq 5 məlum duyğu sistemindən kənar da olsa duya bildiyi bir məlumatdır. Bu məlumat insana intuitiv olaraq da məlum ola bilər, müəyyən ilhamlı vaxtında da insan o məlumatı əldə edə bilər. Təsəvvüf fəlsəfəsinə görə, insan öz qəlb aləmini daha çox təmizlədikcə belə məlumatları daha çox duya bilər. Bu sahədə ən yüksək məqam insanların bu məlumatları “vəhy” yolu ilə duya bilməsidir. “Vəhy” yolu ulə alına bilən məlumatlar kainatın nizamı barədə daha dəqiq məlumatdır və bu məlumatları ala bilənlərə peyğəmbər deyilir. Amma məlumdur ki, peyğəmbərlər öz imkanlarına görə fərqlidirlər. Peyğəmbərlərdən fərqli olaraq, alimlərin bu sahədə əldə etdikləri məlumatların bir daha yoxlanmasına, dəqiqləşməsinə ehtiyac vardır.

Bəs, qəlb aləmi həmin məlumatları nə cür əldə edir? Burada yenə də mütəxəssislər tez-tez izahlarını olduqca qəlizləşdirir, dini, ezoterik, mistik terminlərdən istifadə edir və s. Kimisi bu məlumatların bir başa Allah tərəfindən verildiyini, bir başqaları isə başqa qüvvələri, mələkləri, cinləri, iblisi “hərəkətə gətirirlər”. Nəticədə xeyli abstrakt bir mənərə yaranır. Ən xoşagəlməz hallardan biri odur ki, bəzən irrəşional bilik rəşional biliyə qarşı qoyulur, ona fəvqəl bir mənə verilir və s. Əslində, bir qədər diqqətli düşünsək belə yanaşmaların heç birinə ehtiyac yoxdur. Sadəcə olaraq bilmək lazımdır ki, rəşional biliklə irrəşional biliyin hər ikisi bizə məxsusdur, amma onları müxtəlif yollarla əldə etmişik.

Bəs bu məlumatlara nə zaman “irrasional bilik” demək olar? Əvvəla, bilik dedikdə, mənə, insanın hər hansı bir varlıq, fakt, hadisə və s. barədə malik olduğu sistemləşmiş məlumatlar küllisini nəzərdə tutmaq olar. Aydındır ki, hər bir irrəşional məlumata irrəşional bilik demək olmaz. *O irrəşional məlumatları irrəşional bilik adlandırma bilərik ki, onlar müəyyən qədər sistemləşmişdir (öz aralarında bir əlaqə, nizam hiss olunur) və rəşional biliklərlə ziddiyyət təşkil etmir, əksinə, onları ahəngdar olaraq tamamlayır, dərinləşdirir.* Məsələyə bu cür yanaşdıqda ortada olan bir sıra qeyri-müəyyənliklər aradan götürülür. Aydındır ki, həyatdakı hər bir varlığın, prosesin mövcudluğuna, fəaliyyətinə “irrasional amillər” də təsir edir. Aydın-

dır ki, o elmi araşdırma daha dəqiq olacaqdır ki, həmin “irrasional amillərin” də təsirini nəzərə ala bilsin, araşdırmaya cəlb edə bilsin. Təəssüf ki, indiki vaxtda, indiki elmi təfəkkür bu imkanlara demək olar ki, malik deyil. Lütfi Zadənin qeyri-səlislik prinsipi – fuzzy logic (6) belə bir imkanın yaranmasına kömək edir.

İndiki vaxtda araşdırılan problemlər barədə fikir əldə etmək istədikdə belə bir mənzərənin şahidi oluruq. Həmin problem barədə dünyəvi elm nümayəndələri “irrasional amilləri” nəzərə almadan bir çür, ilahiyyət alimləri isə əksinə, rasionallıq amilləri lazımı qədər nəzərə almadan tamamilə başqa cür danışırlar. Bir çox hallarda onlar biri-birinə əks fikirlər deyirlər. Qeyri-səlislik prinsipi isə bu iki tərəf arasında orta mövqeyi müəyyənləşdirməyə kömək edə bilər. Get-gedə elm daha mürəkkəb sistemlərlə işləməli olduğu bir vəziyyətdə bu köməyə fəvqaladə bir ehtiyac vardır.

İndi bu köməyin necə olduğu ilə bağlı kiçik bir misala müraciət edək. Rasionallıq prinsipi ilə araşdırmalar aparən elmi düşüncə öyrənilən problemə təsir edən amilləri nəzərə aldıqda, aşkar duyulan amilləri sadalayır - $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$.

Müasir elm əksər hallarda bu amillərdən hansı birinin təsiri varsa onu 1, yoxdursa 0 kimi nəzərdə tutur. Amma qeyri-səlislik prinsipi deyir ki, bu bir başa duyulan amillər arasında elə - $\mu_1, \mu_2, \mu_3, \dots, \mu_k$ amilləri də var ki, onlar birbaşa duyulmasa da öyrənilən problemə təsir edir. Bəlkə də birbaşa duyulan amillərdən də güclü təsir edir. Aydın ki, araşdırıcı həmin amilləri hələ aşkar edə bilmir. Bu bilgi ya elmin, yaxud da elə ümumilikdə insanın imkanı xaricindədir. Fuzzy logic – qeyri-səlislik prinsipindən isə belə alınır ki, araşdırıcı hələ həmin – amillərini nəzərə ala bilməsə də onun təsirinin nəticələrini – həmin amilin əlamətlərini aşkar edə bilər. Bu aşkar olunmuş məlumatlar elmi araşdırılmalarda nəzərə alınmalıdır. Fuzzy logic yarandıqdan sonra L. Zadə və onun davamçıları tərəfindən əldə edilmiş bir çox uğurlu nəticələr həyatda öz nəticəsini tapdı. Bir az əvvəl qeyd etdiyimiz kimi, müasir elmi düşüncəni və müasir texnikanı xeyli qabağa apardı. Amma hələ, indi bu sahədə məlum olanlar elmdə baş verəcək böyük dəyişikliklərin başlanğıcıdır. Bu sahədə L. Zadə məktəbinin ən tanınmış davamçılarından biri olan R. Əliyevin araşdırmaları (7) da bu sahədəki biliklərin xeyli dərinləşməsinə, bununla da irrasional məlumatların, biliklərin əldə edilib istifadə edilməsinə böyük şərait yaradır. Misal üçün, onun tədqiqatları müxtəlif tipli informasiyalara, məlumatlara nə dərəcədə etibar edilə biləcəyini üzə çıxarmağa kömək edir. Bu informasiyalar deterministik, ehtimal şəklində, statistik formada, ya elə qeyri-səlis olsun, onlara nə dərəcədə tamamilə etibar etmək olar? R. Əliyevin tədqiqatlarında indi hər bir məlumatı ifadə edən çoxluğun yanında həm onun dürüstlük dərəcəsiini ifadə edən çoxluq, həm də ehtimallar çoxluğu da yazılır. Əməliyyat bu üçlük üzrə aparılır. Məsələn ilk baxışdan, kimlər üçünsə sadə, yaxud elə də aktual olmayan bir problem kimi də görünə bilər. Amma əslində cəmiyyət mürəkkəblişdikcə, müxtəlif proseslərin idarə olunması, problemlərin həlli zamanı, eləcə də elm inkişaf etdikcə daha həssas texniki vasitələrin yaradılmasında məsələnin bu şəkildə qoyulması və yeni metodların yaranması olduqca aktual bir məsələdir. Bu məsələ sosial, iqtisadi, tibbi və digər sistemlər üçün də olduqca aktualdır.

İndi R. Əliyevin nəzəriyyəsinin rasionallıq olmayan amillərin üzə çıxarılmasına necə kömək edə biləcəyini nəzərdən keçirək. Fərz edək ki, elmi araşdırmanı davam etmək üçün müəyyən məlumatlar əldə etmişik. Bu nəzəriyyə dərhal ortaya belə bir sual qoyur. Bu məlumat nə dərəcədə dürüstdür, ona nə dərəcədə etibar etmək olar? Bu dürüstlüyə hansı ehtimalla inanmaq olar? Tutaq ki, həmin amil statistikaya görə idarəetmə prosesində ümumən, böyük ehtimalla uğurlu nəticələr əldə etməyə imkan verir. Bütün rasionallıq amillərə, rasionallıq məntiqə görə, bizim variantda da uğurlu nəticələr alınmalıdır. Amma o amildən istifadə etdikdə nəinki uğurlu

nəticələr vermədi, hətta daha pis nəticələr alındı. Deməli, aydındır ki, burada hansısa latent təsirlər vardır. Onlar rasionol olmayan amillər ola bilər. Bu zaman R. Əliyevin nəzəriyyəsinə istifadə etməklə o rasionol olmayan amilləri axtarmaq sahəsində daha konkret istiqamətdə araşdırmalar aparmaq imkanı yaranır. Ümumiyyətlə, daha dəqiq, həssas metodlarla təhlillər aparıldıqda bu öyrənilən sahə barədə ümumi entropiyayı azaldır və latent amillərin üzə çıxarılması üçün axtarış sahəsini daha çox konkretləşdirməyə imkan yaranır. Alınmış uğursuzluqların xarakterini təhlil etməklə, bu uğursuzluqların nəyin əlaməti olduğunu müəyyənləşdirməklə, həmin rasionol amilin təsir dairəsini konkretləşdirmək olar. Sonrakı təhlillər rasionol olmayan məlumatların, biliklərin alınmasına kömək edə bilər.

Qeyri-səlis riyaziyyat sahəsində əldə edilmiş bir çox başqa misalları da nümunə kimi göstərmək olar. Bu sahədə əldə edilmiş hər bir nəticə, rasionol olmayan amillərin üzə çıxarılması, araşdırmaya cəlb olunması sahəsində yeni bir imkan yaradır. Ona görə də bu nəticələrin bütövlükdə gözdən keçirilməsi və irrasional olmayan amillərin üzə çıxarılması sahəsində onların imkanlarını birlikdə təhlil etməklə elmin sonrakı inkişafı üçün olduqca əhəmiyyətli nəticələr əldə etmək olar.

Müəllifin təklif etdiyi ahəngyol nəzəriyyəsi (8) də bu sahədə axtarıqların aparılması istiqamətlərinin konkretləşməsində mühüm rol oynaya bilər.

Məqalənin aktuallığı. İndiki vaxtda bütün elm sahələrində rasionol olmayan amillərin araşdırmaya cəlb olunması zərurəti hiss olunur. Bu problemin həll olunması yolları axtarılır. Təqdim olunan məqalə, bu sahədəki axtarıqlar baxımından olduqca aktualdır. Bu axtarıqların əsas istiqamətlərinin müəyyən olunmasına kömək edə bilər.

Məqalənin elmi yeniliyi. Elmi yenilik rasionol olmayan amillərin araşdırmalara cəlb olunması üçün qeyri-səlis riyaziyyatın geniş imkanlarının olduğunu irəli sürmək və bununla bağlı konkret yollar müəyyənləşdirməkdir. Eyni zamanda elmdə ilk dəfədir ki, qeyri-səlis məntiq əsasında “rasional olmayan amillər” termininin elmi izahı verilmişdir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. İrəli sürülən mülahizələrin ciddi, konkret praktik əhəmiyyəti vardır. Elmin bütün sahələrində rasionol olmayan amillərin də təsirinin nəzərə alınması üçün yeni metodların işlənilib hazırlanmasına kömək edə bilər. İqtisadiyyat, sosiologiya, tibb, astronomiya, fizika və s. sahələrdə olduqca faydalı ola bilər. Ahəngyol elminin tətbiqi sahələrini xeyli genişləndirə bilər. Diaqnoz qoyma, qərar qəbul etmə, idarəetmə məsələlərində və s. istifadə oluna bilər.

Ədəbiyyat

1. Ə. Məmmədov, V. İsmayılov, F. Məmmədov. Rasionallıq və qeyri-rasionallıq. Bakı: Elm, 2010, 880 s.

2. A. Gashamoglu. Fuzzy mathematics & science of ahəngyol, 12th International Conference on Application of Fuzzy Systems and Soft Computing, ICAFS 2016, 29-30 August 2016, Vienna, Austria.

3. Акофф Р, Эмери Ф. О целеустремленных системах, М.: Советское радио, 1974.

4. Берталанфи Л. Общая теория систем – обзор проблем и результатов // системные исследования. Ежегодник. М.: Наука, 1969, с.30-54.

5. K.Bünyadzadə. İslam fəlsəfəsi: tarix və müasirlik. Bakı: Çarşıoğlu, 2010, 154 s.

6. Zadeh L.A. Fuzzy logic and approximate reasoning. Synthese, 1975; 30: 407–428.

7. Lotfi A. Zadeh, Rafik A. Aliev, Fuzzy Logic Theory And Applications: Part I And Part II., World Scientific, 2019, 435 p.

8. Ə. Qəşəmoğlu. Sosial idarəetmənin fəlsəfi, sosioloji problemləri. Ahəngyol elminə giriş. Bakı: Təknur, 2008.

A. Гашамоглы

Необходимость использования нерациональной информации в современных научных исследованиях
Резюме

Исследования во многих областях науки в наше время подчеркивают необходимость вовлечения в исследования иррациональных факторов. Хотя в последние десятилетия эта потребность стала более заметной в современной науке, она всегда была в центре внимания на Востоке, начиная с Египта, Индии, Китая, древней Греции и средневековой исламской мысли. Суфийские ученые добились больших успехов в этой области и достигли важных результатов. Однако развитие науки в то время не позволило получить необходимые результаты. После XIV века под влиянием европейской культуры - рационального и прагматического мышления - в науке рассмотрение иррациональных факторов постепенно отошло на второй план и было забыто. Современная научная мысль явно чувствует этот пробел. Ряд результатов, полученных в естественных науках (физика, биология, астрономия, математика и т. Д.) В двадцатом веке, привлекли внимание к этой проблеме.

Нечеткая математическая наука, созданная Л. Заде, создает определенные возможности для исследований в этой области. В статье рассматриваются эти возможности и способы их использования.

A. Gashamoglu

The need to use irrational information in modern scientific research
Summary

Research in many fields of science in modern times highlights the need to involve irrational factors in research. Although this need has become more pronounced in modern science in recent decades, it has always been in the spotlight in the East, beginning with Egypt, India, China, ancient Greece, and medieval Islamic thought. Sufi scholars have made great strides in this area and have achieved important results. However, the development of science at that time did not allow to obtain the necessary results. After the fourteenth century, under the influence of European culture - rational and pragmatic thinking - in science, the consideration of irrational factors gradually faded into the background and was forgotten. Modern scientific thought clearly feels this gap. A number of results obtained in science (physics, biology, astronomy, mathematics, etc.) in the twentieth century have increased attention to this issue.

The fuzzy mathematical science created by L. Zadeh creates certain opportunities for research in this field. The article discusses these opportunities and ways to use them.

Redaksiyaya daxil olub: 03.08.2020