

بررسی واژه‌ها و اصطلاحات ریاضی در سروده‌های چهار شاعر متقدم

اعداد ریاضی در آینه اشعار

محمود ضلواتی نویسرکانی

پزشکی و عرفان و...

در این پژوهش، کوشش شده است در حد امکان واژگان و اصطلاحات و مفاهیم شاخه‌های مختلف ریاضیات اعم از حساب، هندسه، و... بازبانی و ضمن شرح و توضیح آنها، راهی هموار برای شرح ابیات یافت شود تا خواننده اشعار فارسی نه تنها لذت هنری و ادبی بیت را بچشد بلکه با مفاهیم علمی هم آشنا شده باشد.

باید دانست بسیاری از شعرای ما نه تنها انسان‌هایی چاپلوس و متملق و وقت‌غنیمت‌شمار نبوده‌اند بلکه نوابغ و نخبگانی هستند که بعد از چند قرن هنوز هم نظریاتشان در قلب جوامع متمدن طرفدار دارد و آثار و آرایشان امروز هم که عصر اینترنت و رایانه است، بشر سرخورده از علم و فناوری را در پناه امن خویش جای می‌دهد و از تراوش معنوی اش سیراب می‌کند. هنوز هم، نسیم دل‌انگیز آثار مولانا و سنایی و خاقانی و نظامی و... جان تشنگان را سیراب می‌کند و ابیات حافظ و خیام، روح پرسشگر را برمی‌انگیزد و این نیست مگر این که بزرگان شعر و ادب ما نظریه پردازانی بوده‌اند که برای جان بشر نسخه نوشته‌اند و جان بشر همیشه تشنه حقیقت است. ممکن است جسم او با علم و فناوری به آسایش برسد اما روحش آرامش سبز ملکوتی می‌خواهد. بال، پرواز نیاز دارد که این بال در آثار عرفانی و انسانی ادب فارسی ساخته و پرداخته شده است.

وز طناب خیمه‌ها برگرد لشکر گاه حاج
صد هزار اشکال اقلیدس به برهان دیده‌اند

(خاقانی)

شعر فارسی سیزده قرن سابقه دارد یا به تعبیر دیگر، هزار و سیصد سال ارتباط نسل‌های فارسی زبان را برقرار کرده، به آنها آموخته، و از آنها تأثیر پذیرفته است، با آنان در خوشی‌ها و ناکامی‌ها هم‌نوا بوده است غم‌پیری و شادی کودکی را سروده است، غربت مادی و معنوی انسان را نشان داده است گاه او را فریفته شیرخدا و همراه رستم دستان کرده است.

این شعر کهنسال در برهه‌ای از تاریخ بر بال خیال نشسته است و زمانی برای بیان مضامین زیبا و دل‌انگیز، از اصطلاحات علوم مختلف بهره‌جسته است، دوران اوج شعر علمی سبک آذربایجانی است. در این دوره که مصادف با قرن ششم هجری بوده است غالباً شاعرانی ظهور کرده‌اند که در نظامیه‌ها دروس مختلف نقلی را فرا گرفته بودند و در علوم عقلی دستی داشتند و به لقب حکیم یا جامع العلوم ملقب شده بودند، این القاب نه تعریف، بلکه درجه‌ای بود که با گذشت زمان و آزمایش این شاعران به آنها داده شده بود این حکمای شاعر یا شاعران حکیم، آنچه را در ذهن خویش داشتند به زبان آوردند و برای بیان صور خیال خویش به همه علوم زمان متشبت شدند از ریاضی و نجوم و هیأت تا فقه و فلسفه و کلام و از کیمیا، سیمیا و لیمیا تا

زبان شیوا و شکرین فارسی در پیوند با زبان
عربی، قدرتی شگرف یافته است و واژه‌های
این دو زبان، چون دو قطره‌ی آب چنان ترکیب
شده‌اند که تفکیک آنها از یکدیگر
تقریباً محال می‌نماید.

زبان فارسی در تاریخ طولانی خود، همواره بار
همه دانش‌ها را از لغت و تفسیر تا نجوم و
منطق و ریاضی و علوم دیگر را به دوش کشیده
تا به رشد و بالندگی امروز خود رسیده است.
بنابراین، شگفت نیست اگر شعر فارسی را
آینه تمام‌نمای ذوق و ادب و عرفان و علوم
متنوع در شمار آوریم.

از دیرباز، یکی از دلایل ابهام و دشواری‌های شعر
فارسی، کاربرد واژگان و مفاهیم ریاضی در
این زبان و بویژه در اشعار شاعران سده‌های
نخستین آن بوده است؛ در پژوهش حاضر،
نویسنده کوشیده است با بررسی واژگان و
مفاهیم ریاضی در شعر چهار شاعر بزرگ زبان
فارسی (خاقانی، انوری، مسعود سعد سلمان و
نظامی)، ابهام برخی ابیات آنها را
برطرف کرده، اصطلاحاتی چون:
«عقد انامل»، «جنراصم»، «شش در»،
«مجلور»، «منصوف»، «خمسه متحیره» و...
را توضیح دهد تا فهم بهتر اشعار
آنها میسر شود.

دانش‌های ویژه خود به ریاضی و دستگاه شمار توجه کرده‌اند. پس پیشرفت سایر علوم، بدون ریاضی امکان‌پذیر نیست.

در کشور عزیز ما از قرن‌ها پیش توجه به علوم مختلف بویژه ریاضی و دستگاه‌های شمار و مقدار در کانون تفکر دانشمندان ایرانی بوده است شاهد این مدعا، نام دانشمندان ایرانی در کتب تاریخ علوم است. بزرگانی همچون: خوارزمی، ابن سینا، خیامی، ابوریحان، ابونصر فارابی، خواجه نصیرالدین طوسی، جمشید کاشانی، قطب‌الدین شیرازی و صدها متفکر ایرانی که نه تنها برخی از قواعد را اختراع و استخراج کردند بلکه در ترمیم و تکمیل شاخه‌های متعدد ریاضی کوشش‌های فراوانی نمودند و کتب و رسالات آنان مؤید این نظر است. تاجایی که دانشمندان اروپا با ترجمه آثار آنان بعد از دوران سیاه و تاریک قرون وسطی توانستند به سرچشمه‌های علم دسترسی پیدا کنند.

تعریف شمار و اقسام آن

در تعریف «عدد» آورده‌اند: «عدد کلمه‌ای است که در تعیین عده اشخاص و اشیاء به کار رود و شماره آن را برساند: دو اسب، ده خانه که دو و ده عدد است و شماره اسب و خانه را تعیین کند علم اعداد نزد قدما از شعب ریاضی است و موضوع آن معرفت اعداد و خواص آنهاست»

(همان ص ۳۳)

و در تعریف شمار آورده‌اند: «شمار اسم از شمردن است به معنی عدد و گاه به معنی حساب هم آمده است از مصدر شمردن و شمردن و شماردن به معنی عدد و تعدیه و تعداد نمودن و شمار کردن

فردوسی:

ز گاوان صد و سی هزار از شمار

زمیشان دوشا، هزاران هزار

رودکی:

از شمار دو چشم یک تن کم

وز شمار خرد هزاران بیش

(همان ص ۳۵)

در بحث شمار و مقدار از موضوعاتی سخن به میان می‌آید که هر کدام جداگانه شاخه یا زیر مجموعه‌ای از علوم ریاضی است اما برای آشنایی مختصر برخی اصطلاحات ذکر می‌شود:

(۱- عدد صحیح: که از یک تا نه را مفردات می‌گویند و بعد رقم‌های دهگان، صدگان، هزارگان، که یا به صورت جامد یا بسیط مانند ده، بیست، یا به صورت مرکب و مشتق مانند دوازده یا چهل و چهار به صورت ترکیب‌های عطفی یا اضافی یا ترکیبات عبارتی به کار می‌روند.

۲- عدد کسری یا اعشاری (نیمه، سه یک، چهار

یک)

□ زبان فارسی و عربی چنان
آمیختگی یافته‌اند که قابل جدایی
نیستند و واژگان و ترکیبات و
جملات عربی نه تنها چیزی از شان
زبان فارسی نکاسته است بلکه در
بسیاری موارد موجب قوام و
زیبایی آن هم شده است. ساخت
آرایه‌های ادبی، مانند: سجع،
جناس، تضاد و طباق و... به غنای
زبان فارسی افزوده است.

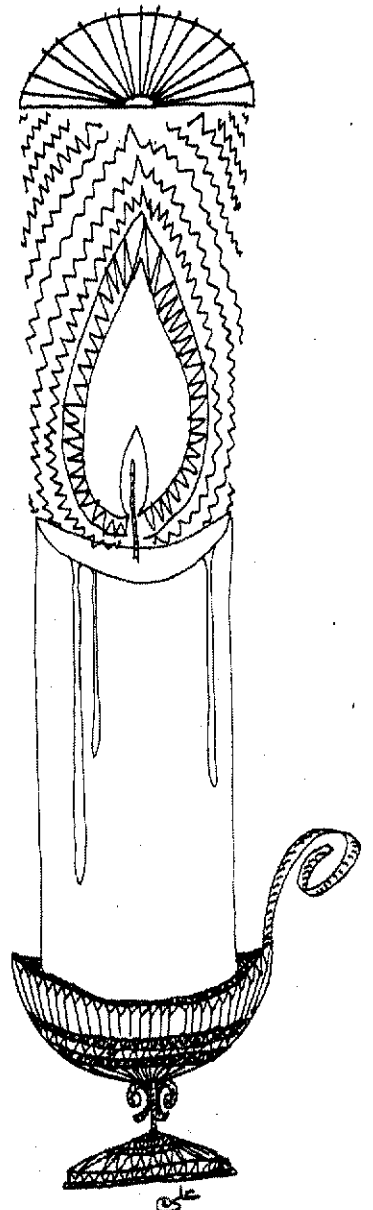
سابقه تاریخی عدد، شمار و مقدار

اگر آنچه را که در جهان وجود دارد به خوبی تجسم کنیم، درمی‌یابیم که این کثرت نامتناهی برای این که بتواند در ذهن جایگزین شود و بعد در عالم محسوس، مجزا گردد به دستگاهی نیاز دارد تا ضمن طبقه طبقه کردن آنها هر کدام را در طبقه خود جای دهد و کیفیت‌ها را به کمیت عددی تبدیل کند. عمر این دستگاه به اندازه عمر بشر بر روی کره زمین است.

به قول فیثاغورث: «شناخت اعداد و منشاء گرفتن آنها از واحد، که بیش از «دو» است شناخت وحدت خدای تعالی است و معرفت خواص اعداد و طبقه بندی و ترتیب آنها معرفت موجودی است که خالق متعال آفریده و وسیله شناختن آفرینش او و نظم و ترتیب و طبقه بندی آن است»

(نشاط، ۱۳۶۸ ص ۹)

عدد و مقادیر در ذهن انسان اولیه بوده است و با گسترش زندگی اجتماعی از خانواده به قبیله و عشیره و روستا و شهر و... نیاز به پیدایش دستگاه‌های شمار و علامت آن بشر را واداشت تا به عدد و مقدار روی بیاورد عدد و شمار در همه علوم کاربرد دارد و مورد توجه بسیاری از دانشمندان از جمله ریاضیدان‌ها، منجمین، منطقین، پزشکان، ادبا و... بوده و هست. بنابراین، همه برای طبقه بندی



۳- عدد ترتیبی (دوم، اول، سوم)

۴- عدد توزیعی (دو دو، سه سه)

۵- عدد تردیدی (دو سه، چهار پنج)

۶- عدد مجموعی (یگانه، دوازده گانه)

۷- عدد مبهم (چند، چندین)

۸- چهار عمل اصلی

۹- عقود (ده، بیست، سی)

۱۰- جذر

۱۱- اعداد عربی (ربع، خمس، سدس)

۱۲- مساوی، برابر، مقابل

۱۳- کلمات یا جملاتی که معنی عدد و شمار دارند

۱۴- اوزان و مقادیر

۱۵- نقود و مسکوکات

۱۶- کنایات و استعارات که معنی عدد دارند و...

اقسام شمار

عدد صحیح

فردوسی:

سه مرد از دیران نوشیروان

دو زین هر سه پیر و یکی بد جوان
رودکی:

چهار چیز مرآزاده را زغم بخرد

تن درست و خوی نیک و نام نیک و خرد
مولانا:

من مست و تو دیوانه ما را که برد خانه

صد بار تو را گفتم کم زن دو سه پیمانه
سعدی:

ز خاک سعدی بیچاره بوی عشق آید

هزار سال پس از مرگش اربوبی تو

(همان- صص ۵-۶۴)

بعد از قباي قدر تو ترکیب کرده اند

این هفت و هشت پاره لکه وار روزگار

(انوری- ۱۷۲)

چو در گذشت ز شب هشت ساعت رصدی

بر آن قیاس که رأی منجمست و حکیم

(انوری- ۳۵۲)

نه پس از یازده مه بودن من در پرده

که کتون نیز پوشم رخ و بنشینم زار

(انوری- ۱۸۸)

مسعود سعد بندهی سی ساله ی منست

تو نیز بندهی منی این قدر را بدان

(مسعود سعد- ۴۳۰)

عدد ترتیبی

شمار ترتیبی یا عدد ترتیبی آن است که ترتیب یا ردیف اشیاء اجسام را با آن نشان می دهند و در تعریف آن، گفته اند: «آن شماری است که ترتیب و ردیف و مرتبه موصوف و معدود را نشان می دهد به عبارت دیگر، شمار ترتیبی در جایی به کار می رود

دهد، مانند: چهار هفتم، دوسوم. به عبارت دیگر عدد صحیح است. هرگاه به مخرج نسبت داده نشود و اگر به مخرج نسبت داده شد، در هر حال عدد کسری است.» (همان- ص ۱۰۸)

صد یک ز مدح او نشود گفته

گر در دهان هزار زبان باشد

(مسعود سعد- ۱۱۶)

ربع مسکون ز شکر پر کردی

هم نشد گفته عشری از اعشار

(خاقانی- ۲۰۴)

۶۳ در نفس آباد دم نیم سوز

صدر نشین گشته شه نیمروز

(مخزن الاسرار- ۳۹)

شمار توزیعی

در تعریف شمار توزیعی آورده اند: «توزیع یک مصدر عربی به معنی قسمت کردن است و در اصطلاح دستوری، عدد توزیعی، شماری است که بر تقسیم چیزی به چند بخش مساوی و برابر دلالت کند. به عبارت دیگر، معدود را در واقع به گروه ها و مقدارهای مساوی بخش می کند، مانند: سه سه، چهار چهار، هفت هفت.» (همان- ص ۱۱۵)

فرستم نسخه ی ثالث ثلاثه

سوی بغداد در سوق الثلاثا

(خاقانی- ص ۲۶)

کشیده بارگاهی شصت بر شصت

ستاده خلق بر در دست بر دست

(خسرو شیرین- ص ۳۴۸)

گویی که دانه دانه ی لعنست

زو قطره قطره خون چکیده

(مسعود سعد- ص ۴۸۷)

شمار تردیدی

عدد تردیدی چنان که از نامش پیداست، بیان عدد است با شک و تردید و معدود مشخص را بیان نمی کند، مانند: چهار پنج، شش هفت و...

عدد تردیدی به نام های: «تردیدی، تقریبی، تخمینی، مشکوک و غیر صریح» نامیده شده است. (همان، ص ۱۲۹)

۲۹- زین دو سه چنبر که بر افلاک زد

هفت گره بر کمر خاک زد

(مخزن الاسرار- ۱۱)

۱۸۷- ز ما تا گوشفندان یک دو فرسنگ

بباید کند جویی محکم از سنگ

(خسرو شیرین- ص ۲۶۱)

۱۷۱- چهل پنجه، هزاران مرد کاری

گزین کرد از یلان کار زاری

(خسرو شیرین- ص ۲۲۶)

مدارک تاریخی ثابت می کند تا هر

نقطه ای که اسلام پیشروی دانسته

است در کنار زبان عربی که زبان

قرآن و متون مذهبی است.

زبان فارسی به عنوان رشته پیوند

و ارتباط بین مسلمانان

به کار رفته است.

که منظور بیان ردیف و مرتبه معدود است مانند خانه او در طبقه دوم است.» (همان- ص ۹۴)

۱- تخته ی اول که الف نقش بست

بر در محبوبه ی احمد نشست

(مخزن الاسرار- ۱۵)

آن صدر جهانی تو که در شارع تعظیم

همراه دوم گشت حدوث تو قدم را

(انوری- ۶)

چون همی بینم با پاس تو بر پنجم چرخ

تیغ مریخ ابر مانده در حبس نیام

(انوری- ۳۲۴)

سخن از هفتم آسمان گوید

پنج شش جای پاره ی پیراهن

(مسعود سعد- ۶۱۷)

بداد ثور بسی شیر اول و آخر

به یک لگد که بر او زد، بریخت ناگاهان

(مسعود سعد- ۴۲۴)

عدد کسری

در تعریف این شمار آورده اند: «کسر در عربی به معنی شکستن یا خرد کردن است و در مورد اعداد مقصود شمارهایی است که بر قسمتی از عدد صحیح دلالت کند و پاره ای از شمار درست را نشان

شمار مبهم

عدد مبهم در شمار عددهای غیر صریح است و گفته اند: «شمارهایی است که در هر حال، تعداد موصوف را به طور صریح و معین معلوم و آشکار نمی سازد بلکه به طور مبهم و مجهول، بیان می شود.» (همان - ص ۱۲۲)

۱۱۹- در دلم آید که گنه کرده ام

کاین ورقی چند سیه کرده ام

(منزخ الاسرار - ص ۱۱۷)

هر سال چو پنج روز تقویم

گم بوده ی بی نشان چه باشی

(خاقانی - ص ۵۱۱)

مقدار شب از روز فزون بود بدل شد

ناقص همه این را شد و زاید همه آن را

(انوری - ص ۹)

شمار مجموعی

یکی از انواع شمار در تقسیم بندی دستور نویسان فارسی، شمار مجموعی است که به نام های شمار مجموعی، شمار محصور و شمار همگانی ذکر شده است.

در تعریف این شمار آورده اند: «اسم عدد مجموعی، هیأت مجموعه ی عددی را بیان می کند مانند دو گانه، چهار گانه، ...» (همان - ص ۱۲۱)

پس از چندین چله در عهد سی سال

شوم پنجاهه گیریم آشکارا

(خاقانی - ص ۲۵)

در صف یگانگی آن صف چار گانه را

بنده سه ضربه می دهد در دو زبان شاعری

(خاقانی - ص ۲۲۵)

وز پس آنکه ز انعام جلال الوزراء

به تو هر سال رسد مهری پانصد گانی

(انوری - ص ۷۵۴)

چهار عمل اصلی

ظاهراً اولین عمل ریاضی مورد نیاز بشر، جمع و تفریق، تقسیم و ضرب اشیاء و اجسام بوده است. به همین جهت، انسان بعد از کشف و اختراع عدد به اختراع چهار عمل اصلی اقدام نمود.

۲۱۹- زینگونه هزار و یک حصارم

با صد کم یک سلیح دارم

(لیلی و مجنون - ص ۴۵۴)

۱۸۹- چنان از عشق شیرین تلخ بگریست

که شد آواز گریش بیست در بیست

(خسرو و شیرین - ص ۲۶۴)

۲۲۴- آنروز که مه به باغ می رفت

چون ماه دوهفته کرده هر هفت

(لیلی و مجنون - ص ۴۹۸)

لعب دهر است چو تضعیف حساب شطرنج

گرچه پایان طلبندش نه همانا بینند

(خاقانی - ص ۹۶)

□ قدیمی ترین قومی که به عدد هفت

توجه کرده، قوم سومر است و عدد

هفت در مذاهب و تاریخ جهان در

تصوف و سنن و آداب

اهمیت زیاد داشته و شماره بسیاری

از امور و مواضع،

هفت بوده است، مانند:

هفت طبقه زمین، هفت طبقه آسمان،

ایام هفته، هفت فرشته مقدس در

نظر بنی اسرائیل، هفت طواف

بر گرد کعبه در دوره جاهلیت،

هفت پروردگار آریایی نزد هندوان

قدیم، هفت امشاسپند در مذهب

زردشت، تقسیم جهان به هفت کشور

یا هفت اقلیم.

سحر نقش تورا نموده سجود

مردم دیده ها هزار هزار

(انوری - ص ۱۸۳)

شمارهای عربی در فارسی

زبان فارسی دری که صورت تغییر شکل یافته زبان پهلوی اشکانی و ساسانی بود، با انتخاب خط عربی برای نوشتن شالوده ای را بنیاد نهاد که با توجه به اسناد می توان ادعا کرد زبان فرهنگی و دینی مسلمانان ساکن، بیرون شبه جزیره حجاز بود.

مدارک تاریخی ثابت می کند تا هر نقطه ای که اسلام پیشروی داشته است در کنار زبان عربی که زبان قرآن و متون مذهبی است، زبان فارسی به عنوان رشته پیوند و ارتباط بین مسلمانان به کار رفته است.

باقی ماندن کتبی در تفسیر، نجوم، طب، داروشناسی، جغرافیا، تاریخ و... نشان از توانایی زبان فارسی برای بیان مفاهیم علمی و مذهبی بوده است.

نکته قابل ذکر این که، زبان فارسی و عربی چنان آمیختگی یافته اند که قابل جدایی نیستند و واژگان و ترکیبات و جملات عربی نه تنها چیزی از شأن زبان فارسی نکاسته است بلکه در بسیاری موارد موجب قوام و زیبایی آن هم شده است، ساخت آرایه های

ادبی، مانند: سجع، جناس، تضاد و طباق و... به غنای زبان فارسی افزوده است و آوردن آیات و احادیث استحکام اسنادی ادب فارسی را مستحکم و ابدی ساخته است.

در این بررسی با مرور اشعار چهار شاعر مورد بحث شماره های عربی که در فارسی کاربرد دارد، کاویده شده است

غرض پاک تو جهان ثالث

عزم جزم تو قضای ثانی

(انوری - ص ۴۸۴)

۲۳۵- تاز ثالث نلثه جان نبری

گوی وحدت بر آسمان نبری

(هفت پیکر - ص ۶۲۸)

از در عشرین کتابش خواندمی

وز ره نسعین حسابش کردمی

(خاقانی - ص ۹۳۵)

شمار در باورهای دینی، سنت های مردمی و ادبی شمار از آنجا که جزء جدانشدنی زندگی بشر است، هر جا که صحبت از انسان است شمار هم هست. از عالی ترین جلوه های زندگی تا پست ترین آنها، شمار حضور دارد. از آن جمله می توان نقش شمار در ادیان و مذاهب، باورهای عامیانه و سنت های ادبی را ذکر کرد.

در باورهای دینی بویژه ادیان الهی بر روی برخی از شماره ها تأکید شده است، یا بعضی شماره ها برای بیان معینی انتخاب شده است، مثلاً قرآن کریم، تعداد آسمان ها را هفت عدد ذکر می کند یا خلقت آسمان ها و زمین را در شش روز بیان می فرماید:

پاره ای از پدیده های قرآنی در عدد چهل نمود پیدا می کند، مانند: رفتن حضرت موسی (ع) به کوه طور یا بعثت پیامبر اکرم (ص).

آیه (و واعدنا موسی ثلاثین لیله و اتمنناها بعشرتم میقات ربه اربعین لیله). (اعراف - ۱۴۱)
(ان اضرب بعصاک الحجر فانجست منه اثنتی عشرة عینا). (اعراف - ۱۶۰)

در احادیث نبوی و روایات اهل بیت (ع) هم اشاراتی به اعدادی رفته است، که نشانه تقدس آنها به شمار می آید. (خمرت طینته آدم بیدی اربعین صباحا).

(مرصادالعباد، ص ۶۸)

(من اخلص الله اربعین صباحا ظهرت له ینایع الحکمه من قلبه علی لسانه)

(حافظ نامه - ص ۱۲۲۶)

همچنین عدد شش در نزد مسیحیان مقدس بوده است، چون معتقد بودند که خداوند جهان را در شش روز آفریده است. اما عدد شش در نزد یهودیان، نحس بوده است.

عدد هفت نیز در بین ادیان الهی مقدس و نحس بوده است. درباره عدد هفت، مطالب فراوانی نوشته اند که به اختصار چند جمله ای آورده می شود: «از میان اعداد شماره هفت از دیرباز مورد توجه برخی اقوام مختلف جهان بوده است. شادروان دکتر محمد معین در این باره نوشته اند: این عدد اغلب در امور ایزدی و نیک و گاه در امور اهریمنی و شر به کار می رفته است، وجود بعضی عوامل طبیعی، مانند: تعداد سیاره های مکشوف جهان باستان و همچنین رنگ های اصلی، مؤید رجحان و جنبه های ماوراءالطبیعی این عدد گردیده است. قدیمی ترین قومی که به عدد هفت توجه کرده، قوم سومر است و عدد هفت در مذاهب و تاریخ جهان در تصوف و سنن و آداب اهمیت زیاد داشته و شماره بسیاری از امور و مواضع هفت بوده است، مانند: هفت طبقه زمین، هفت طبقه آسمان، ایام هفته، هفت فرشته مقدس در نظر بنی اسرائیل، هفت طواف بر گرد کعبه در دوره جاهلیت، هفت پروردگار آریایی نزد هندوان قدیم، هفت امشاسپند در مذهب زردشت، تقسیم جهان به هفت کشور یا هفت اقلیم، اعتقاد به هفت مقام و درجه مقدس در سرپرستی، هفت ایزد در مذهب مانوی، هفت در و هفت طبقه دوزخ، هفت شبانروز بلای قوم عاد، هفت گاو فرجه و هفت گاو لاغر که فرعون به خواب دید، هفت عضوی که در سجده باید بر زمین باشد، هفت بار تطهیر در قوانین طهارت، مراتب هفت گانه در مذهب اسماعیلی، هفت شهر عشق، هفت مردان، ...» (همان- ص ۲۶۲)

چنان که گفته شد، ریشه تقدس یا نحوست برخی شماره ها در متون مذهبی است و برخی در باورهای اساطیری و کهن، در شعر فارسی از هر دو این باورداشت ها استفاده شده است و این تصورات به صورت عادات یا سنت ادبی در شعر همه شعرا از رودکی تاکنون جلوه کرده است

قبله ی نه چرخ به کویت دراست
عبره شش روزه به مویت دراست

(مخزن الاسرار- ص ۲۵)

هفت فلک با گهرت حقه ای
هشت بهشت از علمت شقه ای

(مخزن الاسرار- ص ۲۸)

کردرها در حرم کاینات
هفت خط و چار حد و شش جهات

(مخزن الاسرار- ص ۱۷)

ای شفیع صد هزار امت چو خاقانی به حشر
بنده مرتد بود بر دست تو ایمان تازه کرد

(خاقانی- ص ۸۴۸)

یگانه ی دو سرای و سه وقت و چارارکان

▣ ریشه تقدس یا نحوست برخی شماره ها در متون مذهبی است و برخی در باورهای اساطیری و کهن، در شعر فارسی از هر دو این باورداشت ها استفاده شده است و این تصورات به صورت عادات یا سنت ادبی در شعر همه شعرا از رودکی تاکنون جلوه کرده است

قبله ی نه چرخ بکویت دراست
عبره شش روزه به مویت دراست

امید پنج حس و شش جهات و هفت اختر

(خاقانی- ص ۸۸۴)

ازین دوازده برج سپهر و هفت اختر
همه جلالت باب و همه سعادت بین

(مسعود سعد- ص ۶۱۸)

ای چون مه چهارده در کاهش و کمی
مه راز کاستن نبود هیچ تنگ و عار

(مسعود سعد- ص ۲۸۸)

بخدایی که در دوازده میل

هفت پیکش همیشه در سفرست

(انوری- ص ۵۳۹)

حروف و رموز و علائم شماری

به کار بردن حروف و رمزها و علائم که امروزه به عنوان سمبل و نماد موضوعی به کار می رود از گذشته های دور در ذهن بشر وجود داشته، امروزه هم برخی از علامت ها و رموز کاربرد دارد و در همه علوم به کار می رود مثلاً عدد (پی)، همچنین حساب سیاق (سیاقی) حروف ابجد، عقد انامل و غیره. در بین معمرین و بازاریان در شمار به کار می رود. در شعر فارسی هم به حروف و رموز توجه شده است و از این نوع اصطلاحات در شعر شعرای مورد بررسی ما هم دیده می شود.

خواننده به جان ریزه ی اندیشگان

ابجد نه مکتب ازین لوح خاک

(مخزن الاسرار- ص ۷۸)

و الیاس کالف بری زلامش

هم یا نود و نه است نامش

(لیلی و مجنون- ص ۲۵۴)

دل یاد کند فضایل او

چندانکه به دست چپ شمارد

(خاقانی- ص ۸۵۶)

شو اولی الامر بخوان پس عدد آن بشناس

به حساب جمل و مبلغ آن نیک بدان

(انوری- ص ۶۹۹)

نام سلطان به جمل چون عدد ایشانست

پس بود قاعده ی نظم جهان چون ایشان

(انوری- ص ۶۹۹)

کلماتی که مفهوم شمار دارند

در زبان فارسی کلمات و جملاتی یافت می شود که معنای عدد و شمار در مفهوم آنها وجود دارد، هر چند خودشان عدد نیستند، مانند: بسی، بیش، هیچ، جمله، اندک، اند، آخر، انجام و...

۱۳- چون تو همایی شرف کار باش

کم خورو کم گوی و کم آزار باش

(مخزن الاسرار- ص ۷۲)

۹۵- عقل ز بسیار خوری کم شود

دل چو سپر غم، سپر غم شود

(مخزن الاسرار- ص ۱۰۴)

با روزگار قمر همی باز م ای شگفت

نایدش شرم هیچ که چندین کند دغا

(مسعود سعد- ص ۱)

هر چند بارهای گران بر زمین بسیست

آخر چو حلم تو نکشیدست هیچ بار

(مسعود سعد- ص ۲۸۸)

خدایگان وزیرا که جز کمال خدای

نیافت هیچ صفت بر کمال او تقدیم

(انوری- ص ۳۵۲)

اوزان و مقادیر

بشر از ابتدایی ترین و ساده ترین ابزارها استفاده کرد تا پیمایش و سنجش را بیان کند، مثلاً وجب، ذرع (فاصله دو دست باز) یا (فاصله آرنج تا نوک انگشت) پا، جو، نخود، گندم و...

غالباً در شعر همه شاعران به اوزان و مقادیر توجه شده است، در شعر شعرای مورد نظر ما هم توجهاتی دیده می شود که به دنبال خواهد آمد.

بیک گز مقنعه تا چند گوشم

سلیح مردمی تا چند پوشم

(خسرو شیرین- ص ۲۵۱)

اکنون به میان مادو ای یکدله یار

فرسنگ دو یست گشت فرسنگ هزار

(مسعود سعد- ص ۶۹۸)

سعد اکبر کیست کاندلر یک دو گز مقنع نورا
آن سعادت‌های دنیاوی و دینی مرغست

(انوری-ص ۷۸)

گر صاع سر سه بوسه ی عیدی دهد مرا
ز آن رخ دهد که گندم گونست پیکرش

(خاقانی-ص ۲۲۴)

وای بر زرگری که وقت شمار
زرش از نقره کم بود به عیار

(هفت پیکر-ص ۶۲۴)

جمله‌ی دنیا ز کهن تا به نو
چون گذرنده است نیرزد دو جو

(مخزن الاسرار-ص ۸۴)

چو شادیم ز درمسنگ داده بود فلک
روا بود که کنون غم دهد به پیمانہ

(مسعود سعد-ص ۶۲۳)

نه اوج قدرت افلاک دیونه انجم
نه وام جود تو قنطار داد و نه قظمیر

(انوری-ص ۲۵۴)

نقود و مسکوکات

پول یا وسیله‌ای که در معاملات نقدی از آن استفاده
می‌شود در گذشته به شکل مسکوک طلا و نقره در
دست مردم رایج بوده است.

چون از گذشته‌های دور، انسان‌های خلاف کار
در صدد سوء استفاده از پول و مسکوک برآمدند،
بنابراین عیارسنجی و صراف‌ی و محک زدن سره از
ناسره در معاملات اقتصادی و به کنایه در شناختن
انسانها و درجه محبت و عشق و دل بستگی آنها به کار
رفت و واژگانی مانند: نقد، نسیه، قلب، پول سیاه،
پشیز، دینار، درهم، زر مغربی، زر جعفری، سپید
سیم زده و... در زبان و ادب فارسی رواج یافت که
مورد مطالعه ما هم بوده است.

کان سخن ما و زر خویش داشت
هر دو به صراف سخن پیش داشت

(مخزن الاسرار-ص ۳۲)

آن به در آورده ز غزنی علم
وین زده بر سکه‌ی رومی رقم

(مخزن الاسرار-ص ۳۰)

راضیم گر مرا به هر دینار
بدهد روزگار نیم پیشیز

(مسعود سعد-ص ۶۰۳)

این یکی شب همه شب در غم و اندیشه‌ی آن
کز کجا وز که و چون کسب کنم پنج درم

(انوری-ص ۶۹۵)

مفاهیم ریاضی (حساب)

در شعر فارسی از مضامین و مفاهیمی استفاده
شده است که این مفاهیم در علم حساب و ریاضی
هم کاربرد دارد. اگر تصور کنیم شاعران خودآگاه و
ناخودآگاه به دلیل آگاهی بر ریاضیات این مفاهیم را

□ در زبان فارسی کلمات و جملاتی

یافت می‌شود که معنای عدد و

شمار در مفهوم آنها وجود دارد، هر

چند خودشان عدد نیستند، مانند:

بسی، بیش، هیچ، جمله، اندک،

اند، آخر، انجام و...

چون تو همائی شرف کار باش

کم خورو کم گوی و کم آزار باش

به کار برده‌اند، بیراهه نرفته‌ایم. اما نکته قابل توجه
آن است که برخی از این واژگان و ترکیبات آگاهانه و
با بار معنایی ریاضی در شعر آمده‌اند. پس برای فهم
بهرتر متون ادبی و اشعار شعرا، باید این اصطلاحات
را بدانیم و در مقایسه با تعریف اصطلاحی آنها در
علم حساب به ارزش آگاهی‌های شاعران پیشین پی
ببریم.

وز ریاضی مشکلی چندم به خلوت حل شده است
واندر آن جز واهب از توفیق کس نه یاورم

(انوری-ص ۶۸۶)

الف به زر اعداد مرقوم بینی
که اعداد فرغند و او اصل والا

(خاقانی-ص ۸۱۵)

نبود سودی جان تو را ز جمله‌ی مرگ
ز بیکرانه سلاح و زبی عدد لشکر

(مسعود سعد-ص ۲۱۷)

آنکه گر آلائی او را گنج بودی در عدد
نیستی جذر اصم غبن گنگی و کری

(انوری-ص ۲۳۷)

حساب عمر بد اندیش بدسگال تو باد
همیشه قابل نقصان چنانکه ضرب کسور

(انوری-ص ۲۳۴)

۶ ناون عمره اش چو سبب پر شدی
جان بزمین بوسه برابر شدی

(مخزن الاسرار-ص ۴۷)

گر حسودانش مساوی گویند
آن مساویش محاسن تو کنی

(خاقانی-ص ۹۳۶)

چو بکردند قسمها نرسید
قسمت دشمن تو جز خذلان

(مسعود سعد-ص ۳۸۱)

تا شب او را چه قدر قدر هست
زهره‌ی شب سنج ترازو بدست

(مخزن الاسرار-ص ۱۷)

مطلق از آنها که پسندید نیست
دید خدا را و خدا دید نیست

(مخزن الاسرار-ص ۱۹)

من از غم تو واز عمر سیر گشتم ازیرا
چو غم نتیجه عمری چو عمر دام بلایی

(خاقانی-ص ۶۹۵)

مجموع این حساب همین هر دو حرف راست
چون در سه ضرب شد شود این کار چون نگار

(انوری-ص ۶۵۰)

مجهول کسی نیم شناسند
من شاعر صاحب القرائم

(خاقانی-ص ۶۳۵)

روز اقبال من نه منصوفست
عدد بخت من نه مجذور است

(مسعود سعد-ص ۲۵)

پی هوشی از نسبت اولش
نهادند سر بر خط مندلس

(اقبالنامه-ص ۱۲۱۵)

مال چهار بنگر و جذرش بر او فرای
پس ضرب کن تمامت این مال در چهار

(انوری-ص ۶۵۰)

بدین گونه مساح منزل شناس
ساحل به ساحل گرفتی قیاس

(شرفنامه-ص ۸۷۳)

بس قلق نیستم همی دانم
رزق مقسوم و بخت مقدور است

(مسعود سعد-ص ۴۵)

ثنای تو به تحیر فکنده و هم مرا
اگر چه نقطه‌ی موهوم را کند تقسیم

(انوری-ص ۳۵۴)

همه زیج فلک جدول به جدول
به اسطرلاب حکمت کرده ام حل

(خسرو و شیرین-ص ۳۸۸)

ز ما قرعه بر کاری انداختن
ز کار آفرین کارها ساختن

(شرفنامه-ص ۹۹۲)

لهو یک جزو و غم هزار ورق
غصه مجموع و حصه مختصر است

(خاقانی-ص ۶۵)

اصطلاحات هندسه

هندسه در لغت: اندازه و هندازه و هندسه، اما در اصطلاح در تعریف هندسه، آورده اند: «هندسه به معنی اندازه و شکل و از اصول علوم ریاضی است و علمی است که در آن از احوال «مقدارها و اندازه‌ها» بحث شود و آن دانستن اندازه هاست و چندی یک از دیگر و خاصیت صورت‌ها و شکل‌ها که اندر جسم موجود است.» (همان-ص ۵۳۸)

ز اوصاف تو تیر هندسی را
یار طرف اللسان ببینم

(خاقانی)

ز اشکال تیغ او قلم تیر هندسی
بر سطح ماه خط معما برانکند

(خاقانی-۱۳۷)

که هست اینجا مهندس مردی استاد
جوانی نام او فرزانه فرهاد

(خسرو و شیرین-ص ۲۶۰)

قصر جان را مهندس قدرت
نه به پرگار و مسطر اندازد

(خاقانی-ص ۱۲۶)

سینه بر خاک نه، مربع وار
که قرآن در مثلث خاکبست

(انوری-ص ۵۶۶)

بین ای سکندر به تقویم راست
که این نکته را ارتفاع از کجاست

(اقبالنامه-ص ۱۲۲۳)

سعد زایح سر بریدی هر شکاری را که شاه
سوی او محور ز خط استوا کردی رها

(خاقانی-ص ۲۰)

پرگار نیستیم که سر کز رویم باشد
کز راستی بجز صفت مسطری ندارم

(خاقانی-ص ۲۸۲)

تا آفتاب رایش در خط استواست
روز و شب عدولی دارد استوا

(مسعود سعد-ص ۲)

در اجهی حصارش ذات البروج اعظم
دیباچه‌ی دیارش سعد السعود ازهر

(خاقانی-ص ۱۸۸)

در زوایای فلک با وسعت او هر شی
ذره‌ای را گنج نی از بس دعای مستجاب

(انوری-ص ۲۶)

شکل در شکل نماید بمن اوراق فلک
شکلها را همه برهان به خراسان یابم

(خاقانی-ص ۲۹۶)

ایات من چو تیر است از شست طبع من
زیرا یکی کشیده کمانم ز انحنای

(مسعود سعد-ص ۳)

بوقت هندسه عبرت نمایی مجسطی دان اقلیدس گشایی

(خسرو و شیرین-ص ۲۶۰)

وز طناب خیمه‌ها برگرد لشکر گاه حاج
صد هزار اشکال اقلیدس به برهان دیده‌اند

(خاقانی-ص ۹۱)

□ در شعر فارسی از مضامین و
مفاهیمی استفاده شده است که این
مفاهیم در علم حساب و ریاضی هم
کاربرد دارد. اگر تصور کنیم
شاعران خود آگاه و ناخود آگاه به
دلیل آگاهی بر ریاضیات این
مفاهیم را به کار برده‌اند، بیراهه
نرفته‌ایم. اما نکته قابل توجه آن
است که برخی از این و ازگان و
ترکیبات آگاهانه و با بار معنایی
ریاضی در شعر آمده‌اند.

منابع

- ۱- ابوریحان بیرونی، التفهیم لارائل صناعات التمجید.
- ۲- برات زنجانی، احوال و آثار و شرح مخزن الاسرار، تهران، انتشارات دانشگاه، ۱۳۷۰.
- ۳- خرماشاهی، بهاء‌الدین، حافظ نامه، تهران، انتشارات علمی فرهنگی، ۱۳۶۶.
- ۴- خوارزمی، مفاتیح العلوم، ترجمه: حسین خدیوجم، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۶۲.
- ۵- دهخدا، لغت نامه.
- ۶- دیوان انوری به اهتمام محمد تقی مدرس رضوی، تهران، انتشارات فرهنگ و آموزش عالی، ۱۳۶۴.
- ۷- دیوان خاقانی به تصحیح دکتر ضیاء‌الدین سجادی، تهران، انتشارات زوار، ۱۳۶۸.
- ۸- دیوان مسعود سعد سلمان تصحیح رشید یاسمی، تهران، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۲.
- ۹- روحانی، محمود، فرهنگ آماری قرآن کریم، مشهد، انتشارات آستان قدس رضوی، ۱۳۶۶.
- ۱۰- قرآن کریم، ترجمه: الهی قمشه‌ای.
- ۱۱- کلیات خمسه نظامی، تهران، انتشارات امیرکبیر، چاپ چهارم، ۱۳۶۶.
- ۱۲- معین، محمد، فرهنگ فارسی.
- ۱۳- همان، هفت و هفت پیکر.
- ۱۴- نشاط، محمود، شمار و مقدار در زبان فارسی، تهران، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۸.
- ۱۵- هاوارد ایوز، ترجمه: دکتر محمد قاسم وحیدی، تاریخ ریاضیات، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ دوم، ۱۳۷۲.

هر جوهر فرد کاو بسیط است
میلش بولایت محیط است

(لیلی و مجنون-ص ۴۴۰)

به گرد گوی هوا و بگرد گوی زمین
محیط گشته دو گوی مدور آتش و آب

(مسعود سعد-ص ۲۵)

ای مرد چیست خود فلک و طول و عرض او
دودبست قبه بسته معلق و رای خاک

(خاقانی-ص ۲۳۸)

او ستاری به شغل رسامی
در مساحت مهندسی نامی

(هفت پیکر-ص ۶۸۷)

صدر تو دایری جاه و جلال است مقیم
در تن دایره هر جا که نشینی صدر است

(خاقانی-ص ۸۳۸)

همچو پرگاری از دو رنگی حال
یک قدم ثابت و دگر سیار

(خاقانی-ص ۱۹۹)

تجز بش کرد چنین چند بار
قاعده‌ی مرد نگشت از قرار

(مخزن الاسرار-ص ۱۱۳)

ناف خلقتش چو کلک رسامان
مشک در جیب و لعل در دامان

(هفت پیکر-ص ۶۱۳)