

## نظریات گذشتگان در باره پیدایش جهان هستی در اشعار نظامی گنجوی

غلامحسین دانشی

دانشگاه صنعتی شریف

چکیده: نظامی گنجوی در اقبال نامه نظریات مطرح زمان خود را در باره پیدایش جهان هستی در قالب چند گفتار از زبان فیلسوفان یونان قدیم بیان می‌کند. در این نظریات پیدایش جهان هستی از دو دیدگاه مادی و فلسفی بررسی می‌شود. در دیدگاه‌های مادی که موضوع بحث این مقاله است، فیلسوفان آغاز هستی را به حرکت یا یکی از عناصر چهارگانه نسبت می‌دهند و ماده و حرکت عوامل اصلی پیدایش موجودات معرفی می‌شوند و سپس چگونگی تکامل و پیدایش بقیه عناصر توضیح داده می‌شود. نظریات بر مبنای مشاهدات، تفکر و تعقل پایه‌گذاری شده‌اند و هیچ دلیل علمی یا تجربی برای تأیید آنها ارائه نشده است. مبنای هستی انرژی و عناصر چهارگانه است و تبدیل این عناصر به یکدیگر با توجه به خواص ظاهری آنها صورت می‌گیرد. گرچه هیچ دلیل یا آزمایشی برای این نظریات ابراز نشده، ولی صرف بیان این مطالب در عین حال نشان‌دهنده درجه آگاهی مردم از علوم استدلالی در گذشته است. مهمترین نظریات علمی و فیزیکی مطرح در این گفتار نظریه وابستگی و تبدیل حرکت و حرارت و ماده و انرژی به یکدیگر است که نظامی در اشعار زیادی به آنها اشاره می‌کند. تبدیل حرکت به حرارت از زمان تهیه آتش از طریق مالش چوب شناخته شده بود و جزو اولین کشفیات بشر در زمینه علم فیزیک است. ولی نظریه تبدیل ماده و انرژی به یکدیگر چندان واضح نیست و شواهد عینی زیادی برای آن، و آن‌هم در هزار سال قبل، وجود نداشته است. اینکه این نظریه به صورت فلسفی قرن‌ها قبل مطرح بوده، شگفت‌انگیز است.

نظامی گرچه در ابتدا این نظریات را به صورت چند گفتار از زبان فیلسوفان قدیم یونان بیان می‌کند، ولی در خاتمه بحث ادعا می‌کند که نظریات متعلق به خود اوست که از زبان فیلسوفان یونانی بیان شده است. این نظریات که همگی بر مبنای استدلال و مشاهدات آثار عوامل طبیعی پایه‌گذاری شده‌اند، در قالب چند گفتار ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: جهان هستی، پیدایش جهان، جنبش، انرژی، عناصر چهارگانه، نظامی، ارسطو، افلاطون، بلیناس، فروریوس، سقراط، اسکند.

### ۱. گفتار ارسطو

در این گفتار جنبش منشأ جهان هستی معرفی شده است. جنبش‌ها اگر فرد باشند، مولد جنبش‌های دیگرند.

ارسطوی روشندل هوشمند	ثناگفت بر تاجدار بلند
که دایم به دانش گراینده باش	در بستگی را گشاینده باش
چو فرمان چنین آمد از شهریار	که آغاز هستی نمایم شمار
نخستین یکی جنبشی بود فرد	بجنیید چندانکه جنبش دو کرد
چو آن هر دو جنبش به یک جا افتاد	ز هر جنبشی جنبشی نو بزاد
بجز آنکه آن جنبش فرد بود	سه جنبش به یک جای در خورد بود

خطوط از جنبش ناشی می‌شود. سه جنبش به سه خط که اضلاع یک مثلث هستند تبدیل می‌شود و از یکدیگر فاصله می‌گیرد. در وسط این سه خط هسته مرکزی و سه دایره در اطراف هسته به وجود می‌آید. هسته مرکزی تنومند و به جسم جنبنده تبدیل می‌شود (بحث تبدیل انرژی به ماده).

سه خط از سه جنبش پدیدار شد	سه دوری در آن خط گرفتار شد
چو گشت آن سه دوری ز مرکز عیان	تنومند شد جوهری در میان
چو آن جوهر آمد برون از نورد	خرد نام او جسم جنبنده کرد

در اشعار زیر اجسام به دو گروه تابنده و بی‌نور تقسیم می‌شوند. اجسام نورانی به بالا صعود می‌کنند و به حرکت ادامه می‌دهند و بقیه در محل خود ساکن می‌مانند و هسته را تشکیل می‌دهند. هسته در مرکز ساکن می‌شود و بقیه اجرام در یک حرکت دایمی و دورانی به دور هسته به حرکت در می‌آیند.

در آن جسم جنبنده نامد فرار      همی بود جنبان بسی روزگار

از آن جسم چندانکه تابنده بود  
چو گردنده گشت آنچه بالا دويد  
به بالای مرکز شتابنده بود  
سکونت گرفت آنچه زیر آرمید  
روان شد سپهر درفشان پاک  
از آن جسم گردنده تابناک

نیروی جذب به مرکز اجرام گردنده و مسیر دایروی آنها در اشعار زیر به خوبی بیان شده است.

ز میلی که بر مرکز خویش دید  
به آن میل کاؤل گراینده بود  
سوی دایره میل خود بیش دید  
همه ساله جنبش نماینده بود  
چو پرگار اول چنان بست بند  
کزو سازور شد سپهر بلند

در دنباله این اشعار نظریات فیزیکی تبدیل حرکت به حرارت و آتش و همچنین، انبساط اجسام در اثر حرارت بیان شده است.

ز گشت سپهر آتش آمد پدید  
ز نیروی آتش هوایی گشاد  
که آتش ز نیروی گردش دمید  
که مانند او گرم دارد نهاد  
به تری گراینده شد گوهرش  
چکید از هوا تری ای در مفاک  
گرفتند بر مرکز خویش جای  
وز او رستنی ها برانگیختند  
مزاج همه در هم آمیختند  
وز آن رستنی های پرداخته  
به اندازه عقل نسبت شناس  
از این بیش نتوان نمودن قیاس

نظریه ارتباط جرم و انرژی در چند گفتار زیر نیز به دفعات تکرار شده است و نشان می دهد که فیلسوفان قدیم هم به نوعی به ارتباط جرم و انرژی و تبدیل این دو به یکدیگر معتقد بوده اند.

## ۲. گفتار والیس

در این گفتار آب و حرکت عناصر اصلی آفرینش فرض شده‌اند و ارتباط بین جنبش و حرارت و سکون و سرما به دقت بیان شده است.

چنین راند والیس دانا سخن	که نو باد شه در جهان کهن
به تعلیم دانش تنومند باد	به دانش پژوهی برومند باد
چو فرمود سالار گردنکشان	که هر کس دهد ز آنچه دارد نشان
چنین گشت بر من به دانش درست	که جز آب جوهر نبود از نخست
ز جنبش نمودن به جایی رسید	کزو آتشی در تخلخل دمید
چو آتش برون راند برق از بخار	هوایی فروماند از او آبدار
تکائف گرفت آب از آهستگی	زمین سازور گشت از آن بستگی
چو هر جوهر خاص جایی گرفت	جهان از طبیعت نوایی گرفت
ز لطفی که سرجوش آن جمله بود	گره بست گردون و جنبش نمود
نیوشاگر این را نخواهد شنید	کز آبی چنین پیکر آمد پدید
نمودار نسطفه بر راستان	دلیلی است قطعی بر این داستان

## ۳. گفتار بلیناس

در این گفتار منشأ عالم هستی زمین فرض شده است. در اثر جنبش بخارات از زمین متصاعد شدند و اجرام فلکی را به وجود آوردند و آنچه باقی ماند، منشأ آب و باد و خاک شد. در این اشعار نیز ارتباط بین جنبش و حرارت به دقت بیان شده است.

بلیناس دانا به زانو نشست	زمین را طلسم زمین بوسه بست
--------------------------	----------------------------

.....

چو فرهنگ خسرو چنان باز جست	که پیدا کنم رازهای نخست
نخستین طلسمی که پرداختند	زمین بود و ترکیب از او ساختند
چو نیروی جنبش در او کرد کار	به افسردگی زو برآمد بخار

سزاوار اجسام افلاک بود	از او هرچه رخشنده و پاک بود
به هر مرکزی مایه‌ای می‌گذاشت	دگر بخش‌ها کان بلندی نداشت
که تا او نجبند ندانند کوست	یکی بخش ازو باد جنبنده خوست
که هستی ز راوق‌گری ناگزیر	سوم بخش ازو آب راوق‌پذیر
ز سرکوب‌گردش شده گردناک	همان قسمت چارمین هست خاک

#### ۴. گفتار سقراط

در این گفتار ابر منشأ هستی شناخته شده است. آب و همچنین، زمین از ابر فرود می‌آیند و برق ناشی از رعد و برق ماه و خورشید را به وجود می‌آورند.

رطب ریز شد خوشه نخل بن

چو سقراط را داد نوبت سخن

.....

که داند که هست این پژوهش نهران  
کند هر کسی عرض کالای خویش  
جز ایزد خداوند بیش نبود  
همان برق و باران او سودمند  
پدید آمد از برق او ماه و مهر  
زمین گشت و برجای خویش ایستاد  
گزافه سخن بر نشاید شمرد

ز پرسیده شهریار جهان  
ولیکن به اندازه رای خویش  
نخستین ورق کافریش نبود  
ز هیبت برانگیخت ابری بلند  
ز باران او گشت پیدا سپهر  
ز مادیتی کز بخار اوفتاد  
ازین بیشتر رهنمون ره نبرد

#### ۵. گفتار فروریوس

در این گفتار نیز آب منشأ عالم هستی شناخته شده است، متها در این گفتار منظور از آب، آب جوهردار است که بعداً به دو نیمه می‌شود. یک نیمه در بالا و یک نیمه در زیر جای می‌گیرد. نیمه بالا تر می‌شود و نیمه پایین خشک. نیمه تر جنبش‌پذیر است و نیمه خشک آرام‌پذیر. آب جنبش‌پذیر آسمان را به وجود می‌آورد و نیمه ساکن زمین را.

پس آنکه که خاک زمین داد بوس      چنین پاسخ آورد فروریوس

.....

کزان پیشتر کاین جهان شد پدید	جهان آفرین جوهری آفرید
ز پروردن فیض پروردگار	به آبی شد آن جوهر آبدار
دو نیمه شد آن آب جوهر گشای	یکی زیر و دیگر زیر یافت جای
به طبع آن دو نیمه چو کافور و مشک	یکی نیمه تر گشت و یک نیمه خشک
ز تری یکی نیمه جنبش پذیر	ز خشکی دگر نیمه آرام گیر
شد آن آب جنبش پذیر آسمان	شد این آرمیده زمین در زمان

### ۶. گفتار هرمس

در این گفتار آسمان آبی به سقفی از دود که بر بالای کوه جای دارد، تشبیه شده است. در آن طرف سقف نور قرار دارد و سقف دودی مانند نقابی متخلخل روی نور را می پوشاند. در هر جا که سوراخ وجود دارد، نور از سقف عبور می کند. ماه و ستارگان پرتوهای این نورها هستند که از این نقاب برون می تابند.

چو قفل آزمایی به هرمس رسید      به زنجیرخایی در آمد کلید

.....

مرا هم ز فرمان نیاید گذشت	کنون سوی رسمش کنم بازگشت
از آنکه که بردم به اندیشه راه	در این قفل پیروزه کردن نگاه
بر آنم که این طاق دریاشکوه	معلق چو دودی است بر اوج کوه
به بالای دودی چنین هولناک	فروزنده نوری است صافی و پاک
نقابی است این دود در پیش نور	دریچه دریچه ز هم گشته دور
ز هر رخنه کز دود ره یافته است	به اندازه نوری برون تافته است
همان انجم از ماه تا آفتاب	فروغی است کاید برون از نقاب
وجود آفرینش بدانم درست	ندانم که چون آفرید از نخست

### ۷. گفتار افلاطون

افلاطون معتقد است که هستی از هستی نمی‌تواند متولد شود. آغاز آفرینش از نیستی است و خداوند عناصر مختلف را جداگانه ساخته است.

فلاطون که بر جمله بود اوستاد                      ز دریای دل گنج گوهر گشاد

.....

در اندیشه من چنان شد درست	که ناچیز بود آفرینش نخست
گر از چیز چیز آفریدی خدای	ازل تا ابد مایه بودی بجای
تولد بود هر چه از مایه خاست	خدایی جدا کدخدایی جداست
کسی را که خواند خرد کارساز	به چسندین تولد نباشد نیاز
جداگانه هر گوهری را نگاشت	که در هیچ گوهر میانجی نداشت
چو گوهر به گوهر شد آراسته	خلاف از میان گشت برخاسته

### ۸. گفتار اسکندر

در این گفتار اسکندر بر اساس ضرب‌المثل دانستن توانستن است، می‌گوید که اگر راز خلقت را می‌دانستم، خودم خلق می‌کردم.

سکندر که خورشید آفاق بود                      به‌روشن دلی در جهان طاق بود

.....

بر آن فیلسوفان مشکل‌گشای	بسی آفرین تازه کرد از خدای
پس آنگاه گفت ای هنرپروران	بسی کردم اندیشه در اختران
بر آنم که این صورت از خود نرسد	نگارنده‌ای بودشان از نخست
نگارنده دانم که هست از درون	نگاریدنش را ندانم که چون
ز چون کرد او گر بدانستی	همان کو کند من توانستی
هر آن صورتی کاید اندر ضمیر	توان کردنش در عمل ناگزیر
چو ما راز خلقت ندانیم خواند	تجسس در او چون توانیم راند

## ۹. گفتار نظامی گنجوی

<p>ز هر چ آفریدست بالا و پست          ز نور خودش دیده بیدار کرد          ز چشم خرد هیچ پنهان نداشت          کز آن پرده چشم خرد باز بست          عصابه ز چشم خرد کرد باز          به دست خرد باز دادش کلید          وز آنجا خرد چشم بر بسته بود          خرد را چو پرسى بدو ره برد          حکایت مکن زو حکایت مخواه          که فرسنگ و منزل تواند شمرد          که اندیشه آنجا رساند کسی</p>	<p>بزرگ آفریننده هر چه هست          نخستین خرد را پدیدار کرد          هر آن نقش کز کلک قدرت نگاشت          مگر نقش اول کز آغاز بست          چو شد بسته نقش نخستین طراز          هر آن گنج پوشیده کامد پدید          جز اول حسابی که سر بسته بود          دگر جا که پنهان نبود از خرد          وز آن جاده کو بر خرد بست راه          به آنجا تواند خرد راه برد          ره غیب از آن دورتر شد بسی</p>
---	--

در اشعار زیر نظامی ادعا می‌کند که این گفتارها متعلق به خود اوست که از زبان فیلسوفان یونانی بیان شده است. پس از بیان این نظریات از زبان فیلسوفان قدیم یونان حضرت خضر در خواب ظاهر می‌شود و به او فرمان می‌دهد که افکار خود را به دیگران نسبت ندهد.

<p>همانا که آن هاتف خضر نام          دماغ مرا بر سخن کرد گرم          که چندین سخن‌های خلوت سگال          تو می‌خاری این سرو را بیخ و بن          چرا بست نباید سخن‌های نغز          به‌خوان کسان بر مخور نان خویش          بسلی مردم دور نامردمند          نه خاکى ولی چون زمین خاکدوست</p>	<p>که خارا شکاف است و خضرا خرام          سخن گفت با من به آواز نرم          حوالت مکن بر زبان‌های لال          بر آن فیلسوفان چه بندی سُخن          بر آن استخوان‌های پوسیده مغز          مکبه منه بر سر خوان خویش          نه بر انجمن فتنه بر انجمند          نه خاک آدمی بلکه خاکى نکوست</p>
--	---



مشعبد شد این خاک نیرنگ ساز      که هم مهره دزد است و هم مهره باز

تشکر و قدردانی

نویسنده از پیشنهادها و راهنمایی‌های ارزنده همکار عزیز جناب آقای دکتر حسام‌الدین ارفعی کمال تشکر را دارد.

مراجع

اقبال‌نامه حکیم نظامی گنجوی

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۱/۱۰/۷)

## سیستم عددنویسی در ایران باستان

بررسی‌هایی که بر روی کتیبه‌های یافت شده از دوران هخامنشی در درون مرز ایران و در بیرون مرز کنونی ایران انجام شده نشان می‌دهد که در آن عصر سیستم عددنویسی به صورت ارقام و نیز به صورت حروفی و وصفی وجود می‌داشته است. این بررسی‌ها معلوم ساخته که در کتیبه‌های میخی که به زبان آریایی (پارسی باستان) نوشته شده اعداد بیشتر به صورت ارقام و با نمادهای مشخص به قرار زیر به کار رفته است:

در کتیبه‌های میخی پارسی، عدد یک با علامتی به شکل یک میخ عمودی و عدد دو با علامتی شبیه به دو میخ کوچک عمودی مشخص گردیده است. در این سیستم عددنویسی، ارقام به ترتیب بزرگی از چپ به راست (شبهه به سیستم امروزی) نوشته می‌شده، یعنی کوچکترین رقم همواره در سمت راست نوشته می‌شده است. بنابراین عدد سه را به صورت  $\gamma \gamma \gamma$  و عدد پنج را به صورت  $\gamma \gamma \gamma \gamma \gamma$  نقش می‌کرده‌اند. نماد مربوط به عدد ده به شکل زاویه قائمه رو به پهلو یعنی به گونه  $\llcorner$  بوده است و این نماد در کتیبه بیستون به عنوان علامت خط ممیزه بین کلمات نیز به کار رفته است. به این ترتیب علامت  $\gamma \gamma <$  نمایشگر عدد سیزده و علامت  $\gamma \gamma \gamma <$  نمایشگر عدد پانزده بوده است. دو زاویه قائمه کوچک یکی در بالای دیگری به شکل  $\llcorner \llcorner$  علامت بیست بوده و بنابراین نماد  $\llcorner \llcorner <$  عدد پنجاه را نشان می‌داده است. دو علامت میخی افقی که نوک آنها مقابل یکدیگر است و بالای یک میخ عمودی واقع شده  $\llcorner \llcorner >$  عدد صد را نمایش داده است.

سیستم عددنویسی میخی با گذشت زمان دچار تغییراتی شد تا آنکه در عهد اشکانیان شکل ارقام ریاضی و ترتیب نوشتن اعداد تغییر یافت. در آن زمان اعداد به جای آنکه از سمت چپ به راست نوشته شوند از راست به چپ نگاشته می‌شوند و مراتب کوچکتر در سمت چپ مراتب بزرگتر جای می‌گرفتند.

کتاب - تاریخ علم در ایران

نویسنده - دکتر مهدی فرشاد