

راجح به «حرکت اقبال و ادبیات»

پاسخ انتقادات دانشمند ارجمند آقای ترجانی زاده

چه قدر خوب است این خلق در انسان تریت شود که آنچه را بنظر او قابل قبول نیست بگوید و بنویسد؟ و این فضیلت بزرگ جز از جان اشخاص مذهب و ارواح عالیه‌گام نمی‌گذارد؛ و اگر این خوبی و روش عموم و شمول داشت، در همه امور وضع بهتری دیده میشد.

بنا بر این از دانشمند محترم که مقالهٔ حقیر را، که مطلب تازه‌ای بود، بررسی کرده و شرحی آمیخته با انتقاد نگاشته‌اند تشکر صادقانه میکنم؛ و از این افتخار که به بنده داده‌اند برخویش می‌باشد.

تمام نوشه‌های افلاطون رهنماei این طرز فکر است که باید بحث و گفتگو در مسائل علمی شود. بدین خطا نه تصدیق و تکذیب ییمورد میان هازیاد است؛ و جمعی از مردم یا مسائل علمی را نمی‌فهمند یا جرئت ندارند که عقیده خود را بگویند. برای این‌که بتوانم با این انتقادات پاسخ داده باشم قبل از مقالهٔ فاضلانه ایشان را تحلیل میکنم که رؤس مطالب چه بوده؟

مقالهٔ فاضل نامبرده بچهار موضوع تحلیل می‌شود.

ا - در تعریف میل کلی بزاویهٔ حاده از لحاظ علمی مسامحة عجیبی بکار رفته «چون ما میتوانیم هر یک از میول جزئیه را بگوئیم که زاویهٔ حاده‌ایست واقع بین دو دائرة معدله و منطقه البروج.

ب - علاوه بر علمائی که دارای عقیده اقبال و ادبیات فلك البروج بوده‌اند این آدمی هم براین رأی بوده چرا ایشان را ذکر نکرد.

ج - چون حرکت اقبال و ادبیات برخلاف اصول و قواعدی است که در هیئت مسلم شده صحیح نخواهد بود «اگر حرکت اقبال و ادبیات برای فلك قائل شویم همانا

این اصل مسلم که جمهور حکما و قاطبه علمای ریاضی قدیمیه از جمله خواجه طوسی از آن پیروی و بمقتضیات آن اذعان کرده‌اند گرفتار انحصار و اختلال می‌گردد «، پس این حرکت را نمیتوان یک حرکت ذاتی دانست و بعداً در اینکه چرا نمی‌شود این حرکت را تبعی دانست استدلال کرده‌اند که بنا بر اصل بطیموس یک فلك نمیتواند بیش از یک حرکت داشته باشد و فلك البروج هم از این قاعده مستثنی نیست « بادر نظر داشتن این مراتب چگونه حرکت اقبال و ادب اول بفلک واحد نسبت داده می‌شود البته امکان این موضوع جز بانقض قواعد و با شکستن پیمانهای علمی نقش بر آب است «.

د - چون حرکت اقبال و ادب اول بمنظور ایشان مستبعد رسیده اظهار داشته‌اند « شاید مربوط به مسئله استقامت و اقامت و رجوع خمسه متغیره باشد و از عالمه عاملی نقل کرده‌اند که از دوران آدم تازمان محقق طوسی کسی در حل اشکالات مربوط بکواکب متغیره سخن نگفته و بعد از محقق طوسی هم افراد دیگری در حل این اشکال اقداماتی کرده‌اند .

اینک آغاز پیاسخ می‌شود .

۱ - همانطور که فاضل ناقد فرموده مقدار زاویه قوسی است از دائره‌ای که مرکز آن رأس همان زاویه باشد پس از این نظر اشکال نبوده ولی چون تعریف باعث شده از این لحظ اشکال است و مسامحه در تعبیر گشته و با توجه باینکه اینجا نب گفته‌ام میل کلی زاویه حاده‌ای است که دارای فلان مقدار باشد، تا آنکه سرانجام پس از نقل چند قول باینجا رسید که الغ بیک این مقدار را بیست و سه درجه و سی دقیقه و هفده ثانیه یافته و چون اندازه زاویه معلوم شده آن کلی را که زاویه حاده باشد مشخص کرده‌ام، مسامحه باقی نمی‌ماند .

ب - دانشمند دیگری را هم نام برده‌اند که براین عقیده بود. البته این نظریه طرفدارانی داشته که مقصود شماره همه آنها نیست و عبدالعلی پیرجندي در حاشیه

تذکره زرقالي نامي را هم ذكر کرده که در زيج خود باين حرکت معتقد شده ولی چون حبس حاسب مروزى از علمای بسيار معروف بوده و در اكثرا کتب يironi نام آن دانشمند بوده شده باين سبب از ياد آوری افراد ديگري منصرف شده است.

براي پاسخ قسمت سوم و چهارم آن مقاله از تمہید مقدمات ذيل ناگزيرم.

بطليموس خواست که برای گردن اين آسمان نيلگون، واختران شب افروز، اصولي وضع کند: در مقدمه مجسطي ميگويد که جسم حرکت مستقيم ميکند؛ و هرجسمی را که بزميin رها کنيم بخط مستقيم فرود ميآيد؛ و کواكب آسمان، که جمعی آنها را ارواح مردم نکوکار ميدانند، و پاره‌اي قطعه‌های نور، جسم هستند زيراساقطات سماوي (Arèolie) بما مي‌فهمانند که آن نرسان فلكي داراي معنai شعری که پاره‌اي نور يا آرزوهاي غير متحقق است که در بوستان فلک شکفته نمي باشد و همه آنها تode اجرام و اجسامند با اين حال چشمهم که مي‌بینند در يك شبانه روز بدور زمين مي‌چرخند پس چگونه ميتوانند اين اجسام حرکت دوری کنند؟.

برای رفع اين اشكال فکر چاره‌جو و چاره‌انديش آن دانشمند باينجا رسيد که اين اجسام در جسم ديگري هستند مانند هيچهايی که بالاک زده شده و خود آن که بچرخد اين هيچها هم مي‌گردند و آن الک بدن است و روحی دارد که روح آن بالاراده، مثل ديگر انواع حيوان، جسم را مي‌چرخاند و تقریبا فلک بیاک صدف بزرگ شبيه است اما از اين گردن چه مقصودی دارد فيلسوفان مدرسي (۱) گفته که در پي کسب کمال مي‌گردد و يا آنکه از ازل تاکنون بمقصود خود نرسيد باز هم تا ابد از اين گردن خسته نمي‌شود و در جستجوی مقصود مي‌دود.

نظمي که از علوم فلسفی و رياضی زمان خود آگاه بود در اشاره به مسائل فوق مي‌گويد.

که داند کاين هزاران مهر زدين چرا گردن در نه قبه چندين

(۱) فلاسفه اسکولاستيك را فضلاً عرب فيلسوفان مدرسي بکسر راء ترجمه کرده‌اند و بسیار ترجمه خوبی است

از این آمدشدن مقصودشان چیست
در این محراب‌گه معبودشان کیست
همه هستند سرگردان چو پرگار پدید آرنده خود را پدیدار
این اشعار زبان همه فضایی هیوی عصور اسلامی بوده که دانسته یا ندانسته
زیر تأثیر اصول فکری عالم اسکندریه بوده‌اند ولی افراد دیگری هم بوده‌اند که این
اصول را تمسخر کرده؛ و راه شک و تردید را گشوده‌اند و در مقدمه آنان ابن شبل
بغدادی است که چکامه‌ای بسیار زیبا دارد که در نامه دانشوران نقل شده و دویت
آن نقل می‌شود.

بر بک ایها الفلك المدار
اقرذا المسير ام اختيار
مسيرك قل انافي اي شى
قفى افها منا منك انبهار
ای آسمان چرخنده! ترا بخدایت سوگند میدهم که بمن بگو حرکت تو
نفسانی واختیاری است یا حرکت قسری و مرا نیز خبرده که در کجا تو سیر می‌کنی
وبکجا می‌روی که ما این سوالات را نمی‌دانیم؟.

ابن ابیالحدید در شرح نهج البالغه قطعه زیبائی دارد که بیت اولش این است.

تحیر ارباب النهی و تعجبوا من الفلك الاقصى لما ذا تحرك

عقل در کار حرکت فلک در شگفت است که برای چه مقصودی بجنیش است و با
آنکه هیچگاه به مقصد خویش نمیرسد چرا باز هم حرکت خود را ادامه میدهد.
بعداً شاعر می‌گوید که اگر از افراد بشر کسی یافت شود که عمری پی
مقصودی برود و با آن مقصود نرسد مسلمان دیوانه است.

این شکوک در جان خواجه طوسی هم قدم نهاده بود و هنگامی که یکی از
شاگردانش گفت فکری کرده‌ام و یکی از شمار افلاک کاسته‌ام فرمود: اگر فکری
کنی همه آنها را از صفحه وجود برداری کار بزرگ کرده‌ای.

در اثر همین شک‌ها و حیرت‌ها بود که علمای غرب توانستند مشکلات را حل
کنند و با قواعد موضوعه نیوتون و توجه بناموس جاذبه برای حرکت دورانی اجسام
مانعی نبوده.

چون علت قبول فرضیه فلک برای رفع اشکال حرکت دورانی اجسام بود؛ و این اصل را هم که یک ستاره حرکت متعدد و مختلف نمیتواند داشته باشد قبول کردند؛ ناچار برای خورشید که دو حرکت دارد دو فلک قائل شدند، و برای ماه که چهار حرکت دارد چهار فلک و باین افلاک و صلهای و پاره‌هایی افزودند و باهمه این احوال توانستند کاری از پیش ببرند و با کمال سادگی میگفتند که امور بسیاری از مشکلات فن است

آن عقده که هیچکس نتوانست گشود هر یک گرهی بر آن فزودند و شدند.

این افلاک و تداویر و جوزهات وغیره از قبیل محسوسات نبوده که تحت شمار مسلم بیاید؛ و یک اعتقاد مذهبی هم نبوده؛ مثل اعتقاد بعد در کعبات نماز، که تادرنتیجه کم و بیش نشود بلکه فرض وجود آنها برای تصحیح اصولی بوده؛ و چون کواكب سفلی را دیدند که در کنار افق پس از غروب آفتاب ستاره‌ئی طلوع میکند و کم کم بطرف مشرق می‌آید بعدها بطرف مغرب رو با آفتاب بر میگردد و از نظر پنهان میشود، بعداز مدتی در هشترق پیش از طلوع آفتاب دیده میشود سپس بدون اینکه از آفتاب دور شود متوقف میگردد؛ و بعد درجه‌ت مخالف حرکت میکند و از نظر پنهان میشود، و در علویه هم بهمین نهج بود، برای تصحیح این حرکات عجیب افلاک و تداویری خیالی تراشیدند و آنکس که بحرکت اقبال و ادب ایرانی شده هیچ مانع نداشت که فلکی برای آن بترشد، چنانکه خواجه، پیش از نقل این عقیده، عقیده دیگری را نقل میکنند که دانشمندی معتقد بوده که فلک البروج و معدل النهار مانند دو صفحه کتاب باز و بسته میشود میفرماید: اگر این عقیده حق باشد باید فلکی قابل شد که محیط بفلک البروج باشد و آنرا حرکت بدهد و نمیفرماید که «نقض قواعد و شکستن پیمانهای علمی» پیش می‌آید و عبارت خواجه این است «زعم بعضهم ان منطقة البروج يتحرك فى العرض فيقرب من معدل النهار فان كان هذا حتاً فيجب ان يثبت فلك آخر يحرك فلك البروج هذه المركمة»

واینکه ناقد در قسمت اخیر مقاله خود نقل کرده‌اند که خفری هشتاد و پنج فلك برای هرینچ و ماه ویازده فلك برای مشتری و زحل، ویست و یک فلك برای زهره، ویست و سه فلك برای عطارد، بنقل علامه عاملی اثبات کرده، که جمعاً صد و چهل فلك می‌شود، چرا «نقض قواعد و شکستن پیمانهای علمی» لازم نه آمد و حال آنکه پیش از اونچین عقیده نبوده و ناقد محترم در اینجا دچار تناقض شده که اگر نقض قواعد و شکستن پیمانهای علمی کفر علمی بود پس چرا خفری تکفیر علمی نشد ولی اگر من نویسنده آن مقاله بودم، و تصور می‌کردم که اصول اعتقاد بافلاک امری واجب الاتباع بوده، قسمت اخیر مقاله را نمی‌نوشتم.

اما اینکه فاضل‌ناقد خواسته موضوع مطروحه را تأویل کند که شاید مر بوط بمسئله حرکات خمسه متغیره باشد بکلی این تأویل ناصحیح است و با مقصد تفاوتی دورتر از مسافت از زمین تا آسمان دارد.

خواجه در اوائل کتاب در فصل چهارم که از دو اور عظیم و اوضاعی که در جهان از نتیجه حرکت شبانه روزی و حرکت فلك ثوابت پیدا می‌شود، از میل کلی نیز بحث می‌کند این عقائد را که یکی انتظام معدل با فلك البروج است؛ و دیگری حرکت اقبال و ادب از ذکر می‌کند و در آخر کتاب که از احوال شمس و قمر فارغ می‌شود بیحث از کواکب متغیره می‌یردازد و در آنجا هی فرماید چون گذشتگان این موضوعات و مشکلاترا نتوانستند حل کنند من بفکر خود چاره‌اندیشی‌هایی کردم که پیشینی‌انرا آگاهی از آن نبوده.

خواجه فرضیه‌هایی می‌کند و فلکهایی می‌آفریند ولی باهمه این احوال مشکلات حل نگشته و نتوانسته حرکات این سرگردانهای فلکی را تنظیم کند و خود هم سرگردان شده. جهان علم خود را مدیون کپلر میداند که او این مشکلاترا حل کرد حرکت اقبال و ادب از فرضیه بطیموس در سازمان افلاک بستگی ندارد؛ و اگر ما تنها مداراتی هم قابل شویم باز این فرضیه قابل تصور است؛ و تنها فرق این

است که در دستگاه بطليموس باید در صورتی که بحرکت ذاتی قائل شویم یک فلك هم برای آن اضافه کرد، که امری بسیار عادی بوده، این است که خواجه فرموده (و ذلك ايضاً ان كان كما ظنوا احوج الى اثبات محرك آخر غير ماهر)، یا آنکه پس از ثبوت این حرکت بگوئیم این هم ازمشکلات فن است

از برکت انتقادی که موجب تحریک فکر من شد این مسئله هم بنظرم رسید آنچه فضای اسکندریه را واداشت باین عقیده گرایند تصحیح حرکت ثوابت بود که چون دیدند در فوائل آنها باهم هیچگاه تغیری صورت نمی‌بندد؛ ولی طول آنها رو با فزایش است فرضیه مزبور را ابداع کردند؛ و خواجه ثابت کرد که این فرضیه هم نمی‌تواند کاری از پیش ببرد؛ و چون مشکل همانطور باقی بود علمای اروپا بجای حرکت مزبور بحرکت اعتدالین معتقد شدند و امر و زه این تئوری حکومت می‌کند؛ و می‌گویند همانطور که محور فرفه حین گردش حرکت می‌کند محور معدل النهار هم چنین حرکتی دارد که بدور محور منطقه البروج رقص می‌کند؛ و ناچار معدل النهار هم به پیروی محور خویش، حرکتی دارد که نتیجه آن حرکت اعتدالین است پس ستاره قطبی که ثابت بنظر می‌رسد در سیزده هزار سال بعد جای خود را بکوکب نسر واقع از صورت شلیاق خواهد داد و با این فرضیه مشکل حل می‌گردد.