

تفصیل الایات - قرآن و تاریخ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

جواب گوئیم شکل مغنی مربوط به علم مثلثات است و این نکته را باید یادآوری کرد که علم مثلثات متداول امروز که مبنی بر جیب و ظل است Sinus Tangent اساساً علم اسلامی است مانند جبر و مقابله ، مخترع آن اصلاً اسلامیانند.

پیش از اسلام یونانیان برای حل مسائل نجومی که احتیاج شدید به مثلثات دارد شکل دیگر بکار میبردند معروف به شکل قطاع ، این شکل هم در مسطحات بکار میآید و هم در کره . شکل قطاع کروی در کتاب معروف مانالاوس آمده و بنظر میرسد که دیگران از او اقتباس کرده اند ،

مانالاوس یکی از ریاضی دانان یونان است پیش از میلاد مسیح علیه السلام میزیست و کتاب او بنام **اکرمانالاوس** را خواجه نصیرالدین طوسی تحریر کرده است مشتمل بر سه مقاله و هر مقاله اشکال بسیار دارد همه راجع باشکال واقع بر سطح است ، این کتاب را طلاب قدیم که راغب بعلم ریاضی بودند میخواندند و از کتب درسی آنان بود . شکل قطاع را در مسطحات در یکی از کتب اروپائی نیز دیده ایم بنام قضیه منلاؤس . اگر مانالاوس زمانیکه ما تحصیل میکردیم چاپ نشده بود اما اکنون بدستور مرحوم نظام در حیدرآباد بطبع رسیده است .

در خلال نشر گرامی نامه معارف اسلامی که این بنده افتخار شرکت در نوشتن بعض مقالات آنرا داشتم ، چند مر قومه از دوستان گرامی رسید که از حسن ظن خویش نه از لیاقت اینجانب لطفی فرموده گاه لفظ و گاه معنی را با مبالغه ستود ، بودند .

من با آنکه خود را لایق آن لطفها نمیدانم از حسن ظن ایشان سپاسگزارم و نیز چندتن از موالی توضیحاتی خواسته و سئوالاتی کرده اند وعده دادم وقت مناسب امر ایشان را اطاعت کنم و اگر تقصیر یا تاخیری شدی عذر من نبود .

مقصود در مقاله شماره سیم و چهارم که سئوالات راجع بآنهاست ، شرح و تفسیر چند آیه قرآن و بیان احکام نسیء و تاریخ قمری و رؤیت هلال بود و بهمان اندازه که برای مقصود کافی است قناعت کرده بودم . استیضاح آقایان و جواب آنان موقوف بر اصطلاحات فنی و براهین علمی است که فهم آیه قرآن توقف بر آنها نداشت باین حال برای تحقیق بیشتر بدان مطالب اشاره میکنم :

۱- در (صفحه ۲۴ ستون دوم از شماره چهارم) ذکر از نصر عراق و شکل مغنی آمده است یکی از دوستان پرسیده شکل مغنی چیست و بچه علت آنرا مغنی نامیده اند ؟ در

چون عمل باین شکل در مسائل نجومی مشکل بود منجمان اسلام بخاطرشان رسید حل مثلثات را بوسیله دیگر انجام دهند و شکل مغنی را اختراع کردند چون همه فواید شکل قطاع از آن باسانی گرفته میشد آنرا مغنی نامیدند، چنانکه میدانیم فواید علم مثلثات بی اندازه است و فروعی که از هر حکم آن استفاده میشود از شماره بیرون است چنانکه نظام الدین نیشابوری گفته است چند صد هزار نوع از آن اصل منشعب میگردد.

نظام الدین با آنکه از علمای دینی است در بسیاری از علوم عقلیه مهارت داشت او از مفاخر خراسان بلکه از مفاخر ایران است.

همه کس وی رامی شناسد و کتاب شرح نظام هنور میان طلاب متداول و مشهور است و تفسیر نیشابوری را همه شنیده اند در نجوم و هیئت نیز تألیفاتی دارد، از جمله شرح تذکره خواجسته نصیر الدین طوسی است و دیگر شرح تحریر مجسطی و در آنجا بمناسبت کثرت فواید این اشکال بآیه قرآن تمثل جسته است *قل لو كان البحر مدادا لكلمات ربي لنفد البحر قبل ان تنفد كلمات ربي ولو جئنا بمثله مددا* (بگو اگر دریای کعب شود برای نوشتن سخنان پروردگار من، دریا بآخر رسد پیش از آنکه سخنان پروردگار من پایان آید و هر چند بمانند آن دریا بدان پیوندیم).

باری شکل مغنی مردم را از فواید شکل قطاع بی نیاز میکند.

علم مثلثات را ابو نصر بن عراق و ابوالوفا بوزجانی بنیان نهاده اند، هر فرمول که در آن (Sinus) بکار میرود فرع شکل مغنی است و هر چه در آن (Tangent) ذکر شد، فرع شکل ظلّی است.

شکل ظلّی یعنی نسبت میان ظل و زاویه را ابوالوفا بوزجانی از حکم شرعی و دستور پیغمبر صلی الله علیه و آله در باره اوقات نماز ظهر و عصر استنباط کرد چون آنحضرت

در مدینه بنای مسجد فرمود دیوار طرف غرب را درست مطابق خط نصف النهار از شمال بجنوب بنیان نهاد و بلندی دیوار را باندازه قامت انسان مقرر داشت

اکنون هم برای تعیین ظهر حقیقی در رصد خانه های بزرگ دیواری مطابق خط نصف النهار میسازند. دیوار مسجد مدینه هنگام ظهر سایه نداشت چون زوال میشد سایه از طرف شرقی دیوار در پایه آن ظاهر میشد آنحضرت پدید آمدن سایه را علامت وقت نماز قرار داد که چون مردم در مسجد سایه های دیوار ملاحظه کردند نماز ظهر بجای آورند. و هر گاه ساعتی چند از زوال بگذرد سایه بتدریج بیشتر میشود تا باندازه بلندی دیوار میگردد یعنی بقدر قامت انسان باندازه هفت پا است.

از پایه دیوار تا هفت پا اندازه میگردند چون سایه بآن اندازه میرسد هنگام نماز عصر بود چون پیغمبر صلی الله علیه و آله دستور فرمود هر گاه سایه باندازه قامت دیوار شود نماز عصر کنند.

ابوالوفا متنبه شد که پیغمبر صلی الله علیه و آله بحساب وسط و معدل زمان مابین ظهر و غروب آفتاب را بدو نصف بخش کرده است یک نیمه آن از ظهر است تا وقتی که سایه باندازه شاخص شود و نیمه دیگر از آنوقت که سایه باندازه شاخص شود تا غروب و آنرا به نماز عصر تخصیص داد و نیز دریافت که هر گاه سایه شاخص باندازه شاخص شود فاصله از ظهر تا غروب نصف شده است. عین دستور پیغمبر صلی الله علیه و آله را در ارتباط میان ظل و زاویه بکار برد.

قامت شاخص که بلندی دیوار مسجد رسول صلی الله علیه و آله است در حقیقت شعاع دایره مثلثاتی است که خطوط مثلثاتی را بقیاس بآن میسجند و امروز آنرا یک واحد فرض میکنند و در کتب اسلامی شعاع را ۶۰ درجه می گرفتند. هر گاه سایه مساوی قامت شود یعنی طول ظل باندازه شعاع گردد دلیل آنست که زاویه و قوس مقابل آن ۴۵ درجه شده است و ۴۵ درجه نصف قوس ۹۰

درجه است که از افق مغرب (جای غروب آفتاب) تا وسط آسمان تصور میشود.

بعضی تعجب میکنند از اینکه خط مماس مثلثاتی را مسلمانان ظل نامیدند چون سر آن را نمیدانند و از آنچه گفتیم علت آن آشکار گشت که اصلا ظل بود که علمای ریاضی را متنبه بفائده این خط کرد و همان نام اصلی را بر آن نهادند و بکار بردند و اروپائیان از آن بمماس تعبیر میکنند چون ظل برای آنها مفهومی مناسب ندارد.

باری از مسجد پیغمبر صلی الله علیه و آله و سایه دیوار آن (یعنی تاثرات، که مساوی شعاع کره گردد) خواص ظل استنباط کردند و جداولی برای ظل وجیب مرتب ساختند تا مقدار زوایا را در مقابل هر جیب و ظل بدانند. جد اول مثلثاتی که اسلامیان بکار میبردند از قوس و زاویه صفر درجه تا نود درجه دقیقه بدقیقه با مقدار حقیقی جیب و ظل ترتیب یافته بود و هنوز آن جداول در زیجات سابق بکار میآید تا زمانی که لکارتیم اختراع شد اروپائیان آن جد اول را با لگاریتم مرتب ساختند و اکنون در دست مردم متداول است ظل از مسجد مدینه بیرون آمد و بدست ابوالوفا رسید و از وی بپه جهان منتشر گشت اروپائیان ابوالوفا را بهمین شکل ظلی میشناسند.

۲ - یکی از دوستان نوشته است که هیئت اسلامی که اقتباس از بطلمیوس و مبنی بر فرض غلط او است امروز باطل شده و تجدید حیات آن بگفتار نالینو در این عصر ممکن نیست، مستشرقان در تعظیم قدمای ما غرض سوء دارند، میخواهند صوفیگری و فلسفه و شعر و چیزهای بیهوده را میان مسلمانان رواج دهند و آنها را از اسلام منصرف کنند. هرگز دین اسلام مطالب نجوم را تصدیق نکرده و احکام دینی را بر اصول فاسد یونانیان مبتنی نساخته است. در کتاب بحار الانوار و سایر کتب دینی احادیث بسیار در مذمت علم نجوم و فلسفه وارد است، مگر یونانیان نمیگفتند آسمانها نه عدد است تو در تو مانند پوست پیاز که قابل خرق و التیام

نیستند همه جان دارند و باراده خود میگردند امروز ثابت شد نه آسمان است و نه اراده دارد.

وقتی این مطلب باطل شد دیگر مطالب آنها نیز باطل است.

میگفتند خدا عقل اول را آفرید و از عقل اول دو چیز پدید آمد یکی عقل دوم و دیگر فلک نهم آنگاه از عقل دوم هم دو چیز پدید آمد فلک هشتم و عقل سیم و همچنین بر ترتیب تا عقل دهم و فلک اول. همه این اصول باطل گشت الی آخر.

چون پاره عبارات وی غلط املائی و انشائی داشت با تصحیح و اصلاح نقل کردیم، اما من نسبت به بیچکس سوءظن ندارم نه به مستشرقان اروپائی و نه علمای قدیم و جدید. کوشش همدا نشمندان را در فنون مختلف ستایش میکنم. نقص از لوازم بشر است اگر عمل ناقص پیشینیان نبود عمل کامل دیگران تحقق نمی یافت.

من نخواستم همه آنچه قدمای مادر نجوم و هیئت یا فلسفه گفتند تصحیح کنم،

احکام شرع اسلام نیز مبتنی بر هیئت بطلمیوس یا هیئت جدید یا روش خاص دیگری نیست، چون نه مربوط به هیئت قدیم است نه با هیئت جدید. جهت سیر و مقدار حرکات کواکب و طول و عرض آنها محسوس است. شبانروز نیست و چهار ساعت است در زمستان روزها کوتاه و در تابستان بلندتر. در شهرهای شمالی درازی روز تابستان بیشتر از جنوبی است.

سال و ماه شمسی و قمری حسابی دارد معین یا محسوس است یا بقواعد ریاضی و براهین صحیح معلوم میگردد. ظواهر فلک غیر قابل تغییر است و باطل نشدنی خواه آنرا نسبت بفلك دهند یا بزمین، حرکت همان است و تغییر روز و شب و سال و ماه یکی است و نتیجه واحد. احکام شرع و حساب منجمین بر این ظواهر مبتنی است که همه مسلم است اگر اختلافی هست در علت آن است.

یکی از عادات زشت که در زمان مارواج یافته است و پیش از این میان دانشمندان معمول نبود استمداد از احساسات عوام است در اثبات مطالب علمی. دانشمند و حکیم پیرو دلیل و برهان است. نزدیک سیصد سال پیش هیئت کپرنیک در مشرق آمد و هندیان آنرا فرا گرفتند و زیج خود را بر آن روش مرتب ساختند و پس از اندک مدت بایران رسید اکنون بیش از دویست سال است که منجمین ایران از روی هیئت جدید استخراج میکنند و تقویم مینویسند و عوام را در این باب دخالت ندادند.

امروز چندتن جاهل با عواطف و احساسات تند بنفع هیئت جدید تبلیغ میکنند غافل از آنکه آنچه میخواهند و نمیدانند چیست سیصد سال پیش از این بدست کسانی که میدانستند در ایران رائج گشت خبر ندارند نباید هم خبر داشته باشند زیرا که دخالت عوام در مسائل علمی بضرر علم خواهد بود.

سابقاً هم عوام در باره خسوف و کسوف ماه و خورشید و زمین و آسمان چیزها میگفتند که اگر دانشمندان آنها را در علوم دخالت میدادند از کار خویش فرو میماندند. باید دانست که فرض حرکت زمین در کتب اسلامی از قدیم مطرح بود بلکه یونانیان نیز احتمال حرکت زمین میدادند

خواجه نصرالدین طوسی در کتاب تذکره و فاضل خضری در شرح آن گوید فیثاغورثیان زمین را متحرك میدانستند و این حرکت ظاهر آسمان را که حرکت شبانروزی است بزمین نسبت میدادند ما بچشم می بینیم ستارگان از مشرق به مغرب میروند اما در حقیقت زمین از مغرب به مشرق میگردد و ما چنان تصور میکنیم که حرکت ستارگان است؛ آنگاه ادله ای چند از مخالفان فیثاغورث آورده و رد کرده و خود بدلیل فلسفی متمسک گردیده است گوید اگر این دلیل نبود اثبات حرکت برای زمین اشکال نداشت دلیل فلسفی وی آن است که چون جسم دارای میل مستقیم

باشد حرکت مستدیر بر وی محال است و زمین دارای میل مستقیم است: ما اگر سنگی از بالا رها کنیم چون مایل بمرکز عالم است بزمین میافتد و چون بمکان خود قرار گرفت ساکن میشود و جسمی که طبعاً همه فشارش بطرف مرکز است محال است فشار دیگر در او باشد بطرف دیگر که او را از رسیدن بمرکز باز دارد و در یک طبیعت دو قوه بر ضد یکدیگر موجود نیست: اگر جسمی را دارای دو قوه متضاد بینیم و یکی از آنها طبیعی باشد قطعاً قوه ضدا و خارجی و قسری است لذا در طبیعت ندیده ایم چرخ یا آسیا یا جسم دیگر بدون علت خارجی بالطبع گردش کند و اگر آسیائی را بدون علت ظاهر در گردش بینیم متحیر میمانیم و آنرا نسبت بموجودات عالم غیب میدهیم و گویند محال است چیزی که میل طبیعی نداشته باشد حرکت قسری کند. آنها که زمین را متحرك میدانستند عمده دلیلشان این بود و مردمی که قائل بحرکت زمین شدند برای حرکت آن و سایر کرات متحرك علتی غیر معلوم ثابت کردند. مثلاً ماه حرکت وضعی تابع حرکت انتقالی او است همیشه یک طرف آن مواجه زمین است و طرف دیگر آنرا ماهر گز ندیده ایم. اما اگر کسی در کره ماه باشد و بزمین نگاه کند در مدت یک شبانروز همه زمین را مشاهده خواهد کرد بتدریج، پس برای کرات سیاره که زمین هم یکی از آنها است حرکت وضعی ناشی از طبیعت آنها نیست؛ اگر حرکت آنها طبیعی بود همه میگشتند اما زمین میگردد و ماه نمیگردد. دلیل آن است که علت حرکت از خارج طبیعت آنها است. باری کسانی که بحرکت زمین قائل شدند آنرا طبیعی ندانستند تا ایراد علمای اسلام و کسانی که قائل بسکون زمین هستند بر آنها وارد شود.

حرکت زمین هم مانند حرکت سنک آسیا علتی خارجی دارد که نمیدانیم، پس علت در زمین موجود بوده و آنرا گردانیده است و در ماه موجود نبوده لذا همیشه یک روی او بجانب زمین میباشد.

نالینو در محاضره سی و چهارم گوید (بعض مردم عرب مانند بیرونی متوفی بسال ۴۴۰ هـ ق ۱۰۴۶ م در کتاب مفتاح علم الهیه و در کتاب مال الهند من مقوله اعتراف کرده است اگر فرض شود زمین مانند آسیا میگردد باز میتوان همه ظواهر و پدیده های حرکت فلک را توجیه نمود.)

باز نالینو گوید از آن اندک مردم که بحر کت زمین قائل شدند بعضی فلاسفه یونان بودند پیروان فیثاغورث و اریسطرخس ۲۷۰ سال پیش از میلاد و دیگر اریبهاطا از مردم هند. در عرب ندیدم کسی کره آسمان را ساکن و زمین را در گردش داند مگر ابوسعید احمد بن محمد بن عبدالجلیل سنجری ریاضی دان مشهور که در نیمه دوم مائه چهارم میزیست ۰۰۰ (ابوریحان بیرونی گوید استنباط اسطرلاب زورقی از ابوسعید سنجری است مبنی بر حرکت زمین و هفت کوکب سیاره و اینکه فلک یا ثوابت آسمانی ساکن هستند، بیرونی گفته این شبهه ایست حل آن بسیار دشوار.)

آنگاه نالینو از ابی علی حسن مراکشی نقل کرده است که وی از ابوریحان عجیب شمرده است چگونه در حرکت زمین تردید نمود با اینکه احتمالی است ظاهر - الفساد...

نویسنده گوید: اریسطرخس یکی از منجمین یونان است که در اواسط قرن سیم پیش از میلاد میزیست. معتقد بود که خورشید مرکز است و زمین بدور آن میگردد در کتب اروپائیان اصول هیئت کپرنیک را باو نسبت میدهند گویند طریقه ای برای تعیین فاصله ماه و خورشید از زمین اندیشیده بود بر حسب ادله هندسی و قواعد ریاضی صحیح و مبرهن، اما چون برای عمل آلات رصدی دقیق نداشت نتیجه صحیح از طریقه خویش بدست نیاورد. و هم در کتب اروپائی نوشته اند: سلوک کس طرفدار حرکت زمین و پیرو اریسطرخس است. او منجم کلدانی است علوم یونان را فرا گرفته بود در قرن دویم پیش از میلاد میزیست و هیئت او شبیه به هیئت کپرنیک

است. فضای عالم را نا متناهی و کرات را غیر محصور میدانست

نالینو از کتب فارسی خبر نداشته و ذکر از زیج محمد شاهی و تسهیلات آن نکرده است.

در سال ۱۱۳۱ هجری بعهد محمد شاه هندی طریقه کپرنیک و اصول کپلر در آن کشور راه یافت و علمای ریاضی آنجا هیئت جدید را پسندیدند و زیجی موافق آنان مرتب ساختند که هنوز در دست است و منجمان استخراج از آن میکنند و پس از وی نیز مولا غلامحسین جوینپوری در سال ۱۲۵۱ زیجی بر هیئت جدید مرتب کرد بنام زیج بهادری و این مرد که از طلاب علوم دینی در کربلا و از شیعیان هند بوده است رغبتی به علوم ریاضی داشت و در فنون آن استاد گشت خصوصاً در نجوم و هیئت جدید ید طولی یافت چنانکه توانست جداول صحیح برای استخراج مطابق اصول کپرنیک و کپلر تألیف کند و پس از وی در ممالک شرقی بدان مهارت نشیندیم و در این عصر گرچه مردم تعصب شدید در طرفداری هیئت جدید وارد هیئت بطلمیوس دارند اما تقریر مبادی آنرا هم نمیتوانند.

اما درباره مذمت علم نجوم و فلسفه گوئیم با آنهمه آیات در ترغیب بتفکر و تدبیر و در خلقت آسمان و زمین و آفاق و انفس این حدیث بصحت رسیده است که **ضالة المؤمن حکت گم شده مؤمن است آنکه گوهر نفیسی گم کند و در مژبله بجوید بر میدارد پیغمبر فرمود حکمت برای مؤمن مانند گوهر گرانبها است اگر بر زبان منافق هم بگذرد آنرا میرباید. ما را نهی کردند پیروی کسی نکنیم بی دلیل اگر سخن حق بود و مبرهن بود و صحت آنرا بعقل خود شناختیم پیروی عقل خود کرده ایم نه پیروی دیگران.**

اما عقول عشره و افلاک نه گانه که نویسنده پنداشت اصلی مسلم است در فلسفه یونانیان، صحیح نیست مراد از عقول موجودات عاقل غیر جسمانی است که بچشم دیده نمیشود و بحواس محسوس نمیگردد اینگونه موجودات را

همه ملل قبول دارند و ملازمی میان عقول و افلاک نه گانه نیست. فلاسفه ادله دیگر نیز بر اثبات موجودات عاقل غیر جسمانی آورده اند، هر چند هر ملتی او را بنامی میخواند: فرشتگان یا امشاسپندان یا ملائکه یا غیر آن.

نه فلک معروف اختراع بطلمیوس است و چنانکه میدانیم او نزدیک ششصد سال پس از ارسطو میزیست ارسطو در قرن چهارم پیش از میلاد بود و بطلمیوس در قرن دوم پس از میلاد. خواجه نصیر الدین طوسی در شرح اشارات فرماید ارسطو پنجاه و چند فلک معتقد بود اما فلک الافلاک یا فلک نهم را نمی شناخت. بسیاری از حرکات مختلفه کواکب را که بطلمیوس بآلات دقیقتر کشف کرده بود ارسطو و سابقین بروی نمیدانستند حرکت بیست و پنجم از ساله ثوابت که اروپائیان تقدم اعتدالین میگویند از زمان بطلمیوس کشف شد. حرکات اوج را بطلمیوس هم نمیدانست آنرا منجمین عرب کشف کردند هیئت وی اصل مسلمی نبود که همه یونانیان بدان متفق باشند. ببطالان آن هر چه علم است باطل شود چنانکه اگر کسی غلاة و نصیریان یا اسماعیلیه را باطل کند همه اسلام را باطل نکرده است.

نویسنده محترم آراء فلاسفه را شفاهی از کسانی شنیده است که خود کتاب بسیار نخوانده و مهارتی در آن علم ندارند. امروز بسیاری از مردم یکی از کتب صدر الدین شیرازی یا پیروان او را بی مقدمه منطقی و طبیعی و بدون تتبع کتب دیگر حکمت و کلام میخوانند و از عقاید فلاسفه همان را میدانند که در کتاب درسی خود باجمال از آنان نقل کرده اند و بالفاظ زیبا و اصطلاحات شیرین و تحقیقات لطیفه او در مسائل وجود و توحید و مبدأ و معاد اکتفا میکنند مقصودشان آرایش سخن و بزم آرائی است ابوعلی بن سینا نه فلک را از بطلمیوس اقتباس کرده است و ده عقل را بترتیبی که معروف است در خلال خلقت افلاک قرار داده است اما در چند جا صریحاً گوید ما دلیل بر انحصار در آن نداریم باید میان فرض و قضیه برهانی فرق گذاشت هر گز مبدأ خلقت را

بطور برهان نمیتوان دانست و کیفیت صدور خلق و عدد هر يك را بتحقیق ثابت کرد؛ این فرض ابن سینا مانند فرض لاپلاس و داروین است و او خود در بسیاری از مطالب خویش وجوه احتمالی ذکر کرده است و آنرا عیب حکما نباید شمرد.

۳ - سؤال. در صفحه ۱۹ نوشته شده

Declinaison , inclinasion

مقصود از این دو کلمه چیست و فرق میان آن دو کدام است.

جواب - در بسیاری از کتب جدید عربی و فارسی ترجمه این دو لفظ را بجای یکدیگر آورده اند در ترجمه لفظ اول باید بعد و میل گفت و در ترجمه لفظ دوم کلمه عرض و مدار حرکت شبانروزی که منطبق با خط استوا است در کره آسمان معدل النهار نامیده میشود و مدار حرکت سالیانه شمسی که منطبق با سطح بیضی مدار زمین است در کتب مافلك البروج و دائرة البروج گویند و این دو دائره در کره فرضی آسمان بایکدیگر تقاطع کرده اند در دو نقطه که یکی اعتدال ربیعی است و دیگری اعتدال خریفی و نهایت فاصله این دو دایره فعلاً ۲۳ درجه و ۲۶ دقیقه است و در زمان الغ بیك ۲۳ درجه و ۳۰ دقیقه بود و در عصر محمد شاه هندی ۲۳ درجه و ۲۸ دقیقه. میل فاصله نقطه ایست از نقاط فلك البروج از معدل النهار و بعد فاصله هر نقطه دیگر غیر فلك البروج از آن. عرض فاصله هر نقطه ایست از منطقه البروج. در تقویم های اروپائی هر دو فاصله را در مقابل هر کوکبی در هر روز یادداشت میکنند، در تقویم رقمی سابق ایران هم عرض را در هر روز مینوشتند و حساب بعد را بخود خوانندگان وامیگذاشتند.

میل خورشید از اول بهار روز بروز افزوده میشود بطرف شمال تا اول تابستان آنگاه کاسته میشود تا اول پائین میل معدوم می گردد و از آن پس میل جنوبی روی بتزاید دارد تا اول زمستان بغایت میرسد یعنی ۲۳ درجه و ۲۶ دقیقه

و در تفاوتی سابق این میل را در هر روز در ستون خورشید ضبط میکردند. *inclinaison* ندارد اما میلش *declinaison* تا ۲۳ درجه و ۲۷ دقیقه میرسد سایر کواکب عرض دارند و تفاوت میان عرض و بعد آنها تا بیست و هفت درجه میرسد مثلاً ممکن است عرض ماه ۵ درجه باشد و در همان وقت بعدش تا ۳۲ درجه برسد یا بعدش صفر باشد. بنابراین مشاهده میشود از اشتباه میل و عرض چه اندازه در حسابهای نجومی اختلاف روی خواهد داد.

۴ - سؤال - در صفحه ۱۸ نوشته بود پاره‌ای از عوام شیعه آیه شریفه (ان عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا) بدوازه امام تفسیر کردند. یکی از آقایان نوشته است این تفسیر از عوام نیست بسیاری از علما همین تفسیر را آورده و در روایت نیز وارد است.

جواب - میان تفسیر و تأویل با اصطلاح متأخران فرق است البته روایت را دیده‌ایم اما آنرا تأویل باید شمرد نه تفسیر. گاهی ظاهر قرآن مفید معنائی است اما بمناسبت معنی دیگر نیز از آن استفاده میگردد.

در این آیه شریفه ظاهر معنی همان دوازده ماه مشهور است که چهار ماه از آن حرام است و افزودن ماه سیزدهم در بعضی سنوات صحیح نیست اما میتوان بمناسبت آنرا با دوازده امام منطبق ساخت چنانکه در روایت آمده و آنرا تأویل بنامیم و نظیر این در قرآن بسیار است ظاهر بجای خود حجت است و معنی تأویلی آن نیز بمناسبت استفاده میگردد مثلاً (فاستلوا اهل الذکر ان کنتم لاتعلمون) ظاهر آیه شریفه آن است که چون اهل مکه میگفتند پیغمبر نباید طعام بخورد و میان مردم راه برود یعنی نباید از سنخ بشر باشد خداوند فرمود همه پیغمبران پیشین بشر بودند و طعام میخوردند و اگر شما مشرکان مکه از حالات آنان آگاه نیستید از دانشمندان اهل کتاب پرسید تا برای شما حقیقت امر را بگویند.

در بسیاری از روایات آمده است که مراد از اهل ذکر ائمه اثنی عشرند سلام الله علیهم، یعنی بمناسبت چون خداوند تحقیق این امور را بخبره و اهل اطلاع محول فرمود. همچنانکه بشریت پیغمبران را باید از اهل کتاب پرسید که خبره فنند احکام دین اسلام را نیز از ائمه باید پرسید که علم پیغمبر صلی الله علیه و آله بمیراث با آنها رسیده است.

اما نمیتوان گفت مراد از اهل الذکر ائمه علیهم السلام هستند در ظاهر آیه؛ چون معقول نیست پیغمبر صلی الله علیه و آله بمشرکان مکه بگوید اگر در نبوت من که غذا میخورم شک دارید از ائمه اثنی عشر که پس از من خواهند آمد پرسید،

تمثل واستشهاد به قرآن کریم بسیار است خاص بائمه علیهم السلام نیست چنانکه در کتب تاریخ آمده است امیر نوح - امانی برای یکی از دشمنان خود نامه‌ای نوشته بود مشتمل بر تهدید بسیار. گویا یکی از سیمجوریان بود کاتب وی در جواب امیر نوح روی همان نامه نوشت یا نوح قد جادلتنا فاکثرت جدالنا فأتانا بما تعدنا ان کنت من الصادقین. تمثلی چسته است بآیه قرآن بسیار نیکو و دیگران نیز بسیار نظیر این در کلام آورده اند.

۵ - در صفحه ۲۱ شماره چهارم نوشته‌اید شناختن قبله مبتنی بر حل یکی از مسائل علم هیئت است از حساب مثلثات. این مطلب صحیح نیست زیرا که شناختن قبله از حوایج ضروری مسلمانان است در هر شهر و ده و قبیله روزی چند بار بدان نیاز دارند اگر محتاج به حساب مثلثات باشد تکلیف بمحال خواهد بود چگونه در هر ده و قبیله عالم ریاضی که علم مثلثات بداند توان یافت. آیا مردم زمان پیغمبر در عربستان علم مثلثات میدانستند؟ و خود حضرت رسالت قبله مسجد مدینه را از روی علم مثلثات تعیین کرد؟ باید علامت قبله طوری باشد که همه کس بتواند بکار بندد و جهت قبله را بشناسد.

در جواب گوئیم خداوند نماز را روی بجانب کعبه بر مردم واجب کرد.

چنانکه تقسیم زمین را میان چند وارث به نسبت معین واجب فرمود. گاه برای تقسیم زمین احتیاج بهندسه و مهندس خواهد بود و در تعیین قبله احتیاج بعلم هیئت. اگر مهندس یافت نشود زمین را بتقریب و تخمین تقسیم میکنند اگر عالم هیئت یافت نشود قبله را نیز بتخمین تعیین میکنند و چاره جز این نیست.

اگر وسیله تحقیق در مساحت زمین باشد بتقریب اکتفا نمیتوان کرد. در قبله نیز اگر وسیله تحقیق باشد بتقریب اکتفا نمیتوان کرد. تعیین قبله بوسائل علمی مانند سایر احکام متوقف بر استعمال حساب و هندسه و علوم دیگر است.

میدانیم که هیچکس بی وسیله و اسباب نمیتواند در شهری که ساکن است بداند شهر دیگر در کدام جانب او است. اکنون که مادر تهرانیم میدانیم بکدام جانب بایستیم روی بکرمانشاه یا همدان یا سیستان داریم بتقریب یا تحقیق. وسیله تشخیص را باید کسی که در این امور بصیرت دارد بدست آورد. نقشه های جغرافیائی و تعیین جهت و انحراف بوسیله قطب نما کاری است که متخصصان فن کرده اند و اعمال آنان در نقشه کشی بی حساب مثلثات انجام نیافته است.

اما نسبت به مسجد مدینه و محراب آن سخن بنحو دیگر است. قبله آن مسجد از زمان پیغمبر صلی الله علیه و آله تا کنون تغییر نیافته است و در هر تعمیر ناچار بودند قبله آن حضرت را حفظ کنند. در زمان تعمیر همه مردم شهر قبله را بخاطر داشتند و ممکن نبود کسی آنرا عمداً یا سهواً

تغییر دهد و مردم ملتفت نشوند و انکار نکنند. هیچکس نیز در صد تحقیق بر نیامد که قبله مسجد را بوسائل نجومی بسنجد چون قبله که پیغمبر صلی الله علیه و آله معین فرماید قابل شك و شبهه نیست اعتماد در آنجا بر عمل پیغمبر صلی الله علیه و آله و حفظ قبله او است چون مسلمانان آنحضرت را از خطا معصوم میدانند و فعل او را حجت.

اما مرحوم مجلسی در جلد ۲۲ بحار گوید عجیب است که قبله مسجد پیغمبر درست مواجه نقطه جنوب است بر خط نصف النهار بی انحراف بر است یا چپ با آنکه نسبت آن به معصوم از همه محرابها واضحه تر میباشد و موافق قواعد علمی باید از نقطه جنوب بجانب مشرق منحرف باشد به ۳۷ درجه آه: پس از آن گوید ممکن است خلقای جور قبله را تغییر داده باشند. این سخن بنظر صحیح نمیرسد زیرا که بر حسب نقشه های جغرافیائی که اروپائیان بدقت ضبط کرده اند و طول و عرض بلاد را بدرستی معین نموده شهر مکه معظمه و مدینه طیبه زیر یک خط نصف النهار واقعند طول آنها از رصد خانه گر نویچ چهل درجه است با اختلاف جزئی در کشور که در عمل غیر محسوس است، بنابراین قبله مسجد پیغمبر صلی الله علیه و آله بطرف جنوب درست بجانب کعبه میباشد و اینکه سائل گوید پیغمبر قبله مسجد خود را بچه وسیله مشخص کرد یعنی بتقریب و تخمین معین کرد بی حساب مثلثات - گوئیم آنحضرت مؤید من جانب الله بود احتیاج بحساب نداشت از این جهت قبله او بی اندک تخلف مطابق حقیقت در آمد و ما نمیتوانیم بی حساب جهت قبله را تشخیص دهیم.

دوسه سوال دیگر نیز بود که در ذکر و جواب آنها فائده عام ندیدیم و صرف نظر کردیم.