

## مسئله آموز صد مدرّس بحثی دربارهٔ قبله مدینه منوره

ماشاءالله علی احیایی

### مقدمه

تعیین جهت قبله در بلاد اسلامی، حتی قرن‌ها پس از اشاعهٔ دین مقدس اسلام، هیچگاه خالی از اشکال نبوده است. در حال حاضر هم اگرچه رابطه‌های ریاضی برای تعیین دقیق جهت قبله مشخص است، هنوز در بسیاری از مساجد کشورهای اسلامی، جهت دقیق قبله ملحوظ نشده است.<sup>۱</sup>

در این زمینه، بیان منقول از پیامبر بزرگ اسلام، دربارهٔ جهت قبله در مدینه منوره بسیار حایز اهمیت و نیازمند تحقیق گسترده و بذل توجه است. پیش از پرداختن به آن، شایسته است ابتدا قسمتهایی از ترجمهٔ کتاب تحفة الأجلة فی معرفة القبلة<sup>۲</sup> نوشتهٔ علامه فقید حیدرقلی خان قزلباش، مشهور به "سردار کابلی" آورده

۱. ماشاءالله علی احیایی، "لزوم بررسی قبله در مساجد قدیم"، مجلهٔ دانشمندان، تیرماه ۱۳۶۵، ص ۱۷-۲۰.

۲. حیدرقلی بن پورمحمدخان سردار کابلی، تحفة الأجلة فی معرفة القبلة [ترجمهٔ فارسی توسط سردار کابلی]، تهران ۱۳۲۳، ص ۱۳۹-۱۴۴.

شود:<sup>۱</sup>

«سابقاً اشاره کردیم که قدما از عصر بطلمیوس مبدأ طول را از جزیره فِرُو که از جزایر خالدات است، می‌گرفتند. از آنجایی که ادوات و آلات لازمه در آن عصرها تکمیل نشده بود، خطاهای بسیاری در تعیین طولهای بلاد برای ایشان رخ داده بود. قرنهای بسیار بر آن گذشت تا اینکه متأخرین تکمیل ادوات و آلات نموده، خطای بطلمیوس و پیروان او را بیان کردند. ظاهراً اول کسی که آن را آشکار کرد، مرکاتور جزاروس بود که در پنجم دسامبر سنه ۱۵۹۴ مسیحی که موافق است با بیستم ربیع‌الاول سنه ۱۰۰۳ هجری قمری وفات نموده، و امروز فن جغرافیا نیکوترین جامه‌های تحقیق را دربردارد. ازینرو قدمای ما را در تعیین قبله اکثر بلاد خبط عظیم رخ داده. حتی اینکه بعضی از ایشان حکم نموده‌اند به اینکه قبله مدینه منوره سی و هفت درجه از جنوب به مشرق انحراف دارد.

علامه مجلسی قدس سره در جلد بیست و دوم بحار در آخر باب فضل کوفه<sup>۲</sup> بعد از ذکر انحرافات چندی که واقع شده، می‌فرماید که ترجمه عبارت ایشان این است: و غریب‌تر از همه آن است که محراب مسجد حضرت رسول صلی‌الله‌علیه و آله و سلم بر خط نصف‌النهار است، با اینکه انتساب آن محراب به معصوم از همه محرابها ظاهرتر است و آن مخالف است با قواعد. زیرا که انحراف قبله مدینه از یسار نصف‌النهار، یعنی از نقطه جنوب به مشرق سی و هفت درجه است، و نیز مخالف است با آنچه که مشهور است که حضرت پیغمبر صلی‌الله‌علیه و آله و سلم فرموده که:

۱. به دلیل نایاب بودن این کتاب و عدم دسترسی علاقه‌مندان به آن، قسمتهایی از این کتاب عیناً آورده شده است.

۲. مطابق با جلد ۹۷، ص ۴۳۳-۴۳۴، چاپ لبنان ۱۴۰۳؛ و یا جلد ۱۰۰، چاپ ایران.

محرابی علی المیزاب، یعنی محراب من بر ناودان است، و کسی که در مسجد الحرام در مقابل ناودان بایستد، جدی پشت منکب چپ او واقع می‌شود، بلکه نزدیک سر منکب، و من در آن متحیر بودم تا اینکه در ساختمان روضه حضرت پیغمبر صلی الله علیه و آله و سلم که به دور قبر شریف آن حضرت است تأمل نمودم. پس دیدم که بسیار به سمت چپ منحرف است. اگر چه به این مقدار نبود، و ظاهر است که خانه‌ها بعد از مسجد بر وفق آن ساخته شده بودند. پس معلوم شد که محراب مسجد نیز در زمان سلاطین جور منحرف شده و مؤید این مطلب آنست که محراب مسجد قبا و مسجد شجره و اکثر مساجد قدیمه که آنها را در مدینه و بین الحرمین دیده‌ام، یا موافق با قواعد و یا نزدیک با آن بود...».

سپس علامه سردار کابلی چنین ادامه می‌دهد:

«مؤلف فقیرگوید: اینکه فرموده: و آن مخالف با قواعد است الخ، مبنی است بر آنچه قدما گمان کرده بودند که طول مکه مکرمه از جزایر خالدات ۷۷ درجه و ۱۰ دقیقه و عرض آن ۲۱ درجه و ۴۰ دقیقه است، و طول مدینه منوره ۷۵ درجه و ۲۰ دقیقه و عرض آن ۲۵ درجه و در طول این دو بلد غلط واقع شده. زیرا که طول مکه مکرمه از گرینویچ که مرصد لندن است سی و نه درجه و پنجاه دقیقه است، و طول مدینه منوره هم ۳۹ درجه و ۵۰ دقیقه است تقریباً. پس هر دو بر یک طول واقع شده‌اند و اما طول این دو بلد نسبت به جزایر هم یکی باشد تقریباً، چه طول جزیره فزو که نزد قدما مبدأ طول بوده ۱۸ درجه و ۷ دقیقه و ۵ ثانیه غربی گرینویچ است (۱۸ ۷ ۵)، عرض شمالی آن ۲۷ درجه و چهل و پنج دقیقه و هشت ثانیه (۲۷ ۴۵ ۸)، پس طول مکه مکرمه و طول مدینه منوره نسبت به جزیره فزو از این قرار می‌شود:

طول غربی فزو از گرینویچ	۱۸° ۷' ۵"
طول شرقی مکه مکرمه از گرینویچ	۳۹° ۵۰' ۰"

طول مکه مکرمه و مدینه منوره از فزو ۵۷° ۵۷' ۵"

پس هر دو بلد نسبت به جزیره فزو بر یک طول واقع شوند تقریباً. پس بالضروره قبله مدینه بر خط نصف النهار بر نقطه جنوب خواهد بود تقریباً، و فرق ده دقیقه چندان محسوس نباشد. پس محراب حضرت رسول صلی الله علیه و آله و سلم در کمال صحّت باشد. بلکه از معجزات بزرگ آن حضرت است که پس از گذشتن قرنهای بسیار تا امروز باقی مانده، و حوادث روزگار آسیبی بدان نرسانده است. چه آن حضرت صلی الله علیه و آله و سلم به سوی کعبه وقتی رونمودند که دو رکعت از نماز ظهر به جای آورده بودند. پس فرمان الهی در رسید که رو به کعبه نماید، و معلوم است که توجه آن حضرت در آن حین بر خط قبله تماماً بدون انحراف، کاشف است از اینکه آن حضرت صلی الله علیه و آله و سلم مؤید به روح القدس و ناظر به نور الهی بوده و اینکه حقایق بر آن حضرت صلی الله علیه و آله و سلم مستور نبوده. پس در هیچ امری به قدر مویی از حقیقت منحرف نمی شده، و به نور هدایت پروردگار خود و به راه راست بوده.»

آنگاه ادامه می دهد:

«و اما تحریف محراب حضرت رسول اکرم صلی الله علیه و آله و سلم در زمان سلاطین جور، بطلان آن از بیانات ما معلوم شد زیرا که صحّت محراب آن مسجد مبارک با برهان ثابت شد. دیگر مجالی برای گفتگو باقی نمی ماند. از اینها گذشته سلاطین جور داعی سیاسی بر تحریف محراب آن مسجد مبارک ظاهراً نداشتند. بلکه بر حسب ظاهر بر تقویت دین اسلام متظاهر بودند.»

دربارۀ اینکه درست بودن محراب مسجدالنبی در مدینه منوره در امتداد تقریبی جنوب جغرافیایی که در حدود ۱۴ قرن قبل تعیین شده است و این خود یک اعجاز به شمار می آید، شکی وجود ندارد. اما اعجاز بزرگتر در بیان منقول از آن حضرت دربارۀ ناودان طلای خانۀ خداست که تاکنون مورد بررسی و تحقیق قرار نگرفته است.

امروزه براساس فرمولهای دقیق که در ادامه مقاله خواهد آمد، معلوم می شود که جهت قبله در مسجدالنبی کاملاً در امتداد جنوب نیست بلکه چند درجه (۳ الی ۴ درجه) از سمت جنوب به طرف مشرق متمایل است. اما اعجاز شگفت انگیز، در معنی سخنی است که مشهور است حضرت پیغمبر صلی الله علیه و آله و سلم دربارۀ قبلۀ مسجدالنبی فرموده اند: "محرابی علی المیزاب"، یعنی محراب من بر ناودان است و این مقاله بر تحقیق در معنای این قول استوار است.

#### ۱- چگونگی قرارگیری شالوده خانۀ خدا

به منظور تحقیق دربارۀ این قول، به دانستن چگونگی قرارگیری دیوارهای خانۀ خدا نسبت به امتداد نصف النهار کعبه و در نتیجه مشخص کردن وضعیت قرارگرفتن ناودان طلا بر دیوار شمال غربی آن نیاز است. در مقاله ای از پرفسور کینگ<sup>۱</sup> وضعیت قرارگیری دیوارها و رئوس قاعدۀ خانۀ کعبه نسبت به امتداد شمال جغرافیایی بر اساس نقشۀ منتشر شده از طرف شهرداری مکه در ۱۹۷۶ میلادی، مشخص شده است:

#### جهت قرارگیری شالوده خانۀ خدا (از مقاله پرفسور کینگ)

1. Gerald S. Hawkins and David A. King, On the Orientation of the "KA'BA", Journal for History of Astronomy 13, pp. 102-109, 1982.

## مشخصه زاویه نسبت به شمال جغرافیایی به طرف مشرق، درجه

## عمود بر دیوارها:

۵۷/۲	- دیوار شمال شرقی
۱۴۵/۹	- دیوار جنوب شرقی
۲۳۸/۵	- دیوار جنوب غربی
۳۲۶/۹	- دیوار شمال غربی

## محورها:

۱۴۷/۸	- محور اطول
۳۲۷/۸	- محور اطول
۵۶/۴	- محور اقصر
۲۳۶/۴	- محور اقصر

## خط پایه دیوارها:

۱۴۷/۲	شمال شرقی
۳۲۷/۲	شمال شرقی
۲۳۵/۹	جنوب شرقی
۵۵/۹	جنوب شرقی
۳۲۸/۵	جنوب غربی
۱۴۸/۵	جنوب غربی
۵۶/۹	شمال غربی
۲۳۶/۹	شمال غربی

## قطرها:

۵ (تقریبی)	۱-
۱۰۶	۲-
۱۸۵	۳-
۲۸۶	۴-

پیاده کردن این اطلاعات بر روی نقشه به دست آمده با مقیاس معین، به

صورتی که همه آن اطلاعات مطابقت کند، میسر نیست و به نظر می‌رسد که در عرضه قسمتهایی از اطلاعات فوق، اشتباهی رخ داده است. در کتاب فلسفه و اسرار حج<sup>۱</sup> نقشه خانه خدا آورده شده که باز به علت کوچک بودن مقیاس آن، تعیین دقیق زوایای پایه دیوارهای خانه خدا نسبت به امتداد شمال جغرافیایی دقیقاً ممکن نیست. اخیراً در تحقیق دیگری<sup>۲</sup> طول پایه دیوارها و زاویه آنها به شرح زیر داده شده است که قابل استناد است:

### ابعاد و جهت قرارگیری شالوده خانه خدا

اندازه	مشخصه	قطرها:
۷ درجه از طرف شمال به مشرق	جنوب غربی (رکن عراقی)	- قطر شمال شرقی - جنوب غربی (رکن عراقی)
" " " " " " ۱۸۷	جنوب غربی (رکن یمانی)	- قطر شمال شرقی - جنوب غربی (رکن یمانی)
" " " " " " ۱۰۷	شمال غربی (رکن حجرالأسود)	- قطر جنوب شرقی - شمال غربی (رکن حجرالأسود)
" " " " " " ۲۸۷	شمال غربی (رکن شامی)	- قطر جنوب شرقی - شمال غربی (رکن شامی)
		طول اضلاع قاعده کعبه:
۹/۹ متر		- دیوار شمال غربی
" ۱۱/۶۸		- دیوار شمال شرقی
" ۱۰/۱۸		- دیوار جنوب شرقی
" ۱۲/۴۰		- دیوار جنوب غربی

۱. ابوالقاسم سحاب، فلسفه و اسرار حج، همراه با مناسک حج علامه حلی، سحاب، ۱۳۶۵، ص ۹۹.

۲. با سپاسگزاری از آقای علی بابا عسکری، بنیاد فرهنگ انقلاب اسلامی ایران، تهران، گرفته شده از:

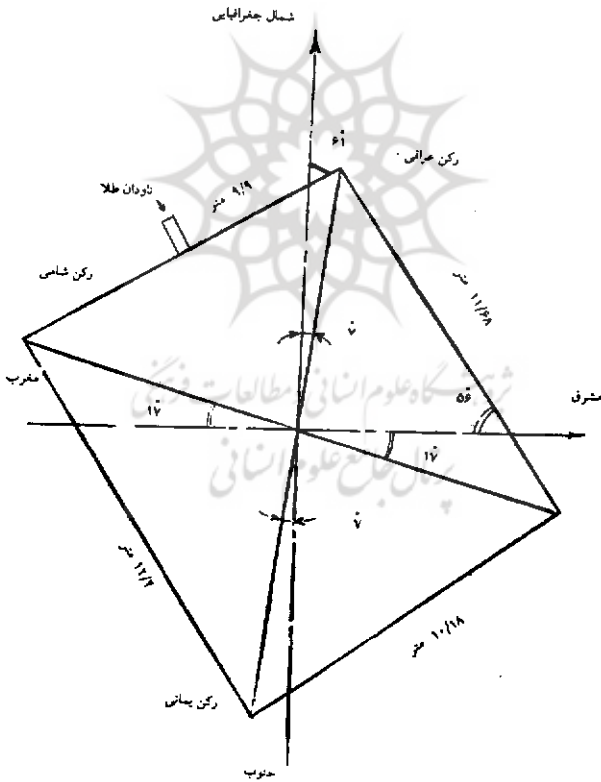
Topographic Tactical Charts (Scale:1:500,000), Produced under the Direction of the Director of Military Survey, Ministry of Defence, United Kingdom, 1977.

## زاویه اضلاع قاعده:

- دیوار شمال غربی (تقریباً) ۶۱ درجه با امتداد شمال جغرافیایی  
 - دیوار شمال شرقی (تقریباً) ۵۶ درجه با امتداد مشرق جغرافیایی

برخلاف اندازه های داده شده توسط پرفسور کینگ، پیاده کردن این ابعاد و اندازه ها با مقیاس معین، اندازه های مرتبط و تقریباً صحیحی را به دست می دهد، لذا در این مقاله مورد استناد قرار گرفته اند.

قاعده خانه خدا بر اساس این اطلاعات در شکل ۱ نشان داده شده است. چنانکه ملاحظه می شود، شالوده خانه خدا یک چهار ضلعی تقریباً غیرمنتظم است و رئوس آن نسبت به چهار جهت اصلی انحراف دارد.



شکل ۱. قرارگیری شالوده کعبه نسبت به چهار جهت اصلی.



۲- مختصات جغرافیایی خانه خدا و مدینه منوره

در این بررسی مختصات دقیق جغرافیایی کعبه معظمه و مسجدالنبی در مدینه منوره نیز مورد نیاز است که براساس تحقیق به عمل آمده، طول و عرض جغرافیایی کعبه معظمه و مسجدالنبی در مدینه منوره به صورت زیر است:

طول جغرافیایی کعبه معظمه = ۳۹ درجه، ۴۹ دقیقه، ۴۰ ثانیه

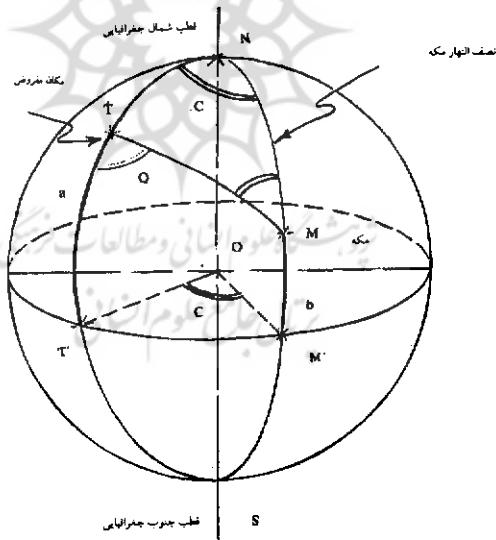
عرض جغرافیایی کعبه معظمه = ۲۱ درجه، ۲۵ دقیقه، ۲۰ ثانیه

طول جغرافیایی مسجدالنبی = ۳۹ درجه، ۳۶ دقیقه، ۵۰ ثانیه

عرض جغرافیایی مسجدالنبی = ۲۴ درجه، ۲۸ دقیقه، ۶ ثانیه

۳- محاسبه جهت قبله در مسجدالنبی

برای آشکار شدن اعجاز بیان پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و سلم، لازم است که جهت دقیق قبله در مسجدالنبی محاسبه گردد. برای این محاسبه کافی است که به شکل ۲ توجه شود. در این شکل نقطه T نمایانگر محلی بر



شکل ۲. تشکیل یک مثلث کروی بر روی کره زمین که سه رأس آن در مکه معظمه، محل مورد نظر و قطب شمال جغرافیایی قرار دارند.

روی کره زمین است که محاسبه جهت قبله آن مورد نظر بوده و نصف النهار آن شرقی است. نقطه  $M$  محل مکّه معظمه و نقاط  $N$  و  $S$  بترتیب قطبهای شمال و جنوب جغرافیایی است. سه نقطه  $T$ ،  $M$  و  $N$  بر روی کره زمین، تشکیل یک مثلث کروی را می دهند و چنانکه مشخص است، جهت قبله در نقطه  $T$ ، بر امتداد کمان  $TM$  (کمانی از یک دایره عظیمه که از نقاط  $T$  و  $M$  می گذرد) منطبق است.

در این شکل زاویه کروی  $MTS$ ، زاویه انحراف جهت قبله نقطه  $T$ ، نسبت به امتداد جنوب جغرافیایی است. چنانکه فرض کنیم اندازه این زاویه برابر  $Q$  درجه باشد، از فرمول زیر<sup>۱</sup> اندازه آن محاسبه می شود:

$$\cotg Q = \frac{\sin a \cos C - \cos a \tan b}{\sin C}$$

که در آن:

$Q =$  اندازه انحراف جهت قبله در یک محل نسبت به امتداد جنوب جغرافیایی

$a = T T' =$  عرض جغرافیایی محل

$b = M M' =$  عرض جغرافیایی مکّه معظمه

$C =$  زاویه بین صفحه نصف النهار محل و صفحه نصف النهار مکّه

با جایگزینی مقادیر دقیق طول و عرض جغرافیایی مکّه معظمه و مسجدالنبی،

$Q = 3^{\circ} 44' 30''/53$  جهت قبله در این مسجد برابر است با:

و اندازه زاویه خط قبله مسجدالنبی با امتداد نصف النهار کعبه معظمه،

یعنی زاویه کروی  $NMT$ ، از رابطه سینوسها در مثلثات کروی قابل محاسبه بوده و

$NMT = 3^{\circ} 39' 30''/24$  برابر است با:

همچنین اندازه کمان دایره عظیمه محصور بین مکّه معظمه و مسجدالنبی یعنی

کمان  $TM$  برابر:  $TM = 3^{\circ} 3' 8''/89$  می شود که چنانکه زمین را به شکل کره ای کامل

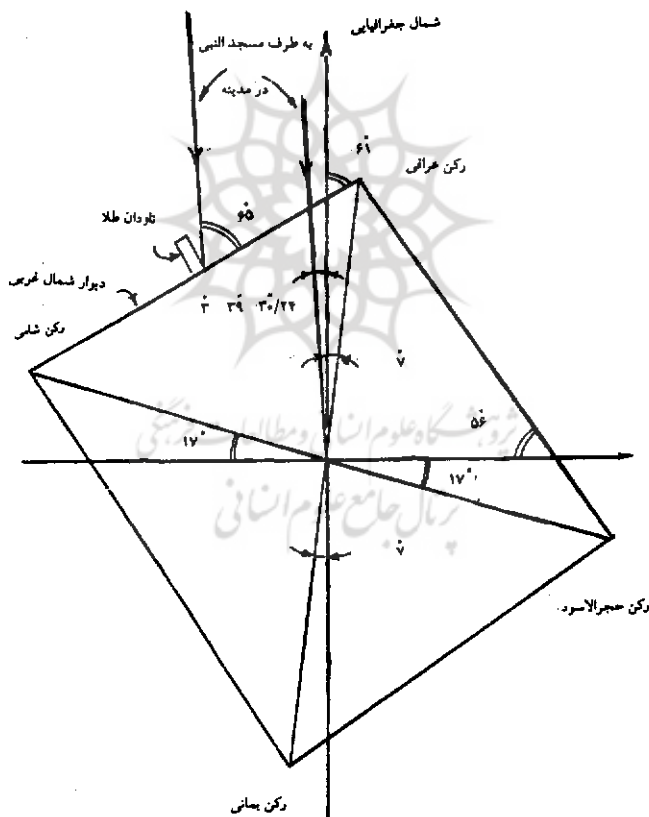
با شعاع متوسط  $6370$  کیلومتر فرض کنیم، طول این کمان برابر  $TM = 339/36592$  کیلومتر می شود.

۱. ماشاء الله علی احیایی، "فرمولی ساده تر در محاسبه جهت قبله"، مجله دانشمند، ویژه نامه آذرماه ۱۳۶۶، ص ۹۰-۹۳.

ملاحظه می شود که ۱۲ دقیقه و ۵۰ ثانیه اختلاف بین طولهای جغرافیایی کعبه معظمه و مسجدالنبی، موجب انحراف جهت قبله از جهت جنوب جغرافیایی به میزان بالغ بر ۳ درجه به طرف مشرق شده است.

#### ۴- بیان اعجاز

حال که اندازه زاویه دایره عظیمه محصور بین کعبه معظمه و مسجدالنبی نسبت به امتداد شمال جغرافیایی و یا نصف النهار آنها مشخص گردید، می توان این زوایا را بر روی شکل ۱ به صورتی که در شکل ۳ آمده است، پیاده کرد.



شکل ۳. ارتباط خط قبله مسجدالنبی در مدینه منوره نسبت به ناودان طلا.

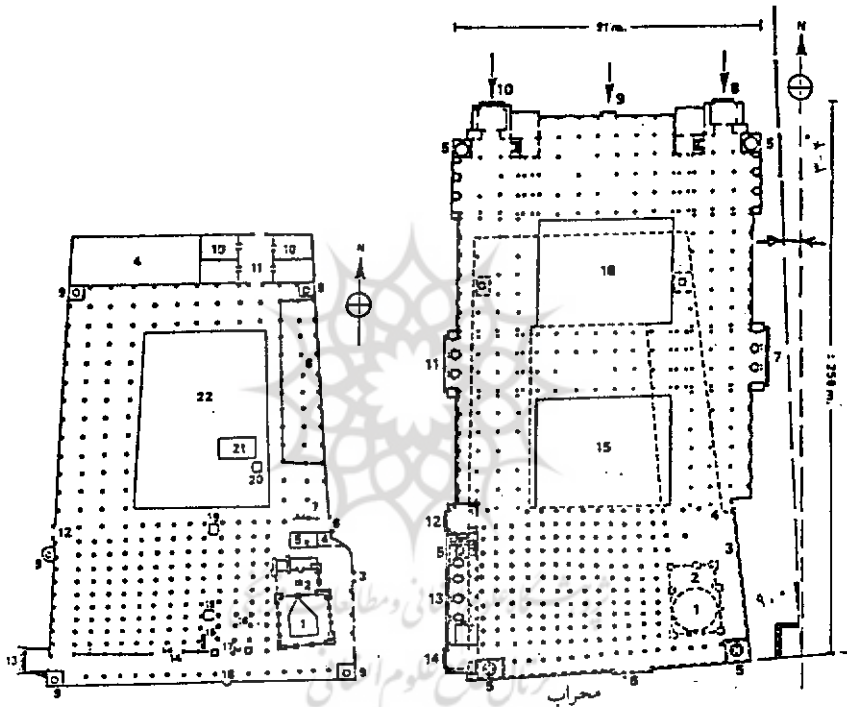
ملاحظه می‌شود، کسی که در مسجدالنبی در امتداد دایره عظیمه محصور بین مسجدالنبی و کعبه معظمه به خانه خدا نگاه کند، دقیقاً ناودان طلا را که بر پشت بام کعبه و بر دیوار شمال غربی آن قرار دارد، در همان جهت خواهد دید. به علت، بعد مسافت، حدود ۳۳۹ کیلومتر در امتداد کمان دایره عظیمه محصور بین مسجدالنبی و خانه خدا، اختلاف زاویه بین دو جهت برای بیننده در مسجدالنبی، یکی به سوی مرکز خانه خدا و دیگری به سوی ناودان، فقط حدود ۲ ثانیه زاویه‌ای می‌شود و در اینجاست که اعجاز سخن پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و سلم آشکار می‌شود.

ممکن است از عبارت "محراب من بر ناودان است" چنین استنباط شود که باید به ناودان در جهت روبروی آن یعنی در جهت عمود بر دیوار شمال غربی نگریسته شود، و یا به تعبیر دیگر، در جهت نیمرخ آن، در جهت امتداد دیوار شمال غربی به آن توجه گردد. اما چنانکه واضح است، بهترین زاویه برای دیدن یک شیء، در امتداد زاویه‌ای بین نیمرخ و تمام رخ آن است و امروزه هم در رسم شکل‌های پرسپکتیو، این نکته اساس کار است. در اینجا هم چنانکه ملاحظه می‌شود، جهت ناودان برای بیننده در مسجدالنبی در امتداد زاویه‌ای بین نیمرخ و تمام رخ ناودان تصور شده که در شکل ۳ اندازه آن حدوداً به میزان ۶۵ براساس اطلاعات به کار گرفته شده در این مقاله داده شده است. لذا می‌بایست اذعان کرد که به حق سروده‌اند:

نگار من که به مکتب نرفت و خط نوشت

به غمزه مسئله‌آموز صد مدرس شد  
در زمان حاضر، انواع قبله‌نماها در دسترس حجاج است، اما موارد استفاده آنها فقط در شهرها و محلهای ضبط شده در این قبله‌نماها است و حجاج در محلهای دیگر مثلاً در چند کیلومتری خانه خدا و یا در داخل شهر مکه برای تعیین جهت قبله دچار مشکل می‌شوند. این مطلب بسیار شایان

توجه است که در نقشه به دست آمده از مسجدالنبی<sup>۱</sup> در شکل ۴، انحراف جهت قبله آن از امتداد جنوب جغرافیایی به میزان چند درجه به سمت مشرق کاملاً مشهود و در حدود همان ۳ الی ۴ درجه محاسبه شده است. این نکته عظمت بیان پیامبراکرم صلی الله علیه و آله و سلم را آشکارتر می‌کند.



شکل ۴. شالوده مسجدالنبی، شکل سمت چپ قبل از تجدید و توسعه ساختمان و سمت راست بعد از تجدید بناست. انحراف جهت قبله این محل نسبت به امتداد جنوب جغرافیایی به طرف مشرق، به میزان ۳ الی ۴ درجه در شکل سمت راست نمایانده شده است که با محاسبات دقیق امروزی مطابقت دارد. (دایرةالمعارف اسلام، ج ۵، ص ۱۰۰۰).

1. *Encyclopedia of Islam*, "Al. MADINA", (by R. B Winder).

### ۵- مطالعه مورد لزوم برای تکمیل این بررسی

آنچه که این مطالعه را تکمیل خواهد کرد، تحقیق در مآخذ و متون اسلامی در صحت بیان منقول از حضرت محمد صلی الله علیه و آله و سلم است. نکته مهمی که در این مقاله فرض شده، این است که ابعاد خانه خدا در زمان حیات رسول اکرم، صلی الله علیه و آله و سلم تقریباً به همین صورت فعلی بوده و در حوادث و بازسازیهای بعدی تغییری نکرده است که این خود نیز نیازمند تحقیق دیگری است.

البته بنا بر آنچه که مشهور مورخان است، چگونگی قرارگیری اساس و پایه خانه کعبه در طول زمان تغییر نکرده و بازسازیها بر همان پایه های قبلی انجام پذیرفته است.<sup>۱</sup>



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

۱. حسن طارمی، ذیلی بر مقاله مسئله آموز صدمدرس، به ص ۱۸۲-۱۷۹.