

يك شهر اسرار آمیز

* مصالح ساختمانی این شهر زیبا

* ساختمان مجهز و اندازه گیری شگفت

* مهندسین ماهر و انواع حجره ها

* چرا مهندس را انتخاب کردند ؟

* قرآن مجید چه میگوید ؟

کندوی زنبور عمل شهر است که در آن هزاران فرد در سایه يك تمدن کامل زندگی می کنند در این شهر زیبا هزارها خانه جالب ، صد ها انبار ذخیره ها ، خیابان و راهرو موجود است . مرکز این شهر اقامت گاه پادشاه است چند قصر هم مخصوص شاهزاده خانم های جوان است که «ملکه» های آینده خواهند شد .

در این شهر پر جمعیت يك اجتماع منظم و خیره کننده ای بچشم می خورد ؛ زمزمه زنبوران و تکاپو و فعالیت دامنه دار آنها این شهر باشکوه را باشکوه تر و ساختمانهای زیبای آنرا زیباتر جلوه میدهد و هوش سرشار و استعداد اسرار آمیز زنبوران را در نظر هر بیننده ای مجسم میسازد .

مصالح ساختمانی این شهر زیبا

همانطور که مادر بنای ساختمانهای خود به مصالح و مهندس و بنا و عمله احتیاج داریم در ساختمانهای شهر نیز همین احتیاجات هست ؛ مصالح ساختمانی خانه های قره ای رنگ این شهر ، ماده ای است بسیار ساده و در عین حال اسرار آمیز و آن «موم» است ؛ «موم» بمصالح ساختمانی ما اصلا شباهت ندارد ؛ این ماده سفید رنگ و لطیف تر از پر مرغ با اندازه ای با اهمیت

است که درباره آن گفته اند: «موم روح غسل و غسل روح گل است» و بقدری لطیف است که وزن پانصدخانه از شهر زنبورعسل بیش از يك مثقال نیست (۱) مورس مترلینگه میگوید: «برای ما مشکل است که بدانیم این موم چگونه و بچه ترتیب در گروه زنبورعسل تراوش میکند» «هوبر» برای نخستین بار با حوصله زیاد این موضوع را تحت مطالعه قرار داده و در باره آن ۲۵۰ صفحه مطالبی نوشته که فهم و درک آن چندان آسان نیست، همینقدر معلوم است که موم ازعسل بدست میآید و يك کیلو موم محصور ۴ تا ۲۰ کیلو عسلی است که زنبور میخورد ولی در نتیجه چه فعل و انفعالات شیمیائی غسل درشکم این حشره اسرار آمیز تبدیل بموم میشود معلوم نیست این اندازه معلوم است که در فاصله ۱۸ تا ۲۴ ساعت چیزهایی که مانند صدف بسیار لطیف است از شکافهای مخصوصی که در اطراف شکم زنبورعسل موجود است تراوش میکند.

زنبوران يك ماده دیگری که آنرا «چسب زنبوری» میگویند و بیشتر از درخت گیلاس و درخت تبریزی بدست میآید تحصیل میکنند و همانطور که ماد دیوارهای خانه خود را با گچ اندود میکنند آنها نیز دیواره های خشن کنند و با این صمغ صیقل میدهند يك و در استفاده دیگر این «چسب» آن است که زنبورها آنرا در پایه بندی شانهای غسل بکار میبرند یعنی شانها را با آن درجای خود محکم میکنند و جلو پنجره های خود را نیز با همین ماده مسدود کرده مانع نفوذ روشنائی آفتاب میشوند؛ زیرا زنبورعسل میل دارد در اریکی کامل کار کنند و در این تاریکی با کمک چشمهای اسرار آمیز و نیروی که در نیشهای او قرار دارد با سانی راه میرود.

ساختمان مجهز و اندازه گیری شگفت

زنبوران مقدمات ساختمان خود را از روی اصول اقتصادی و فنی تعیین و همه وسائل و لوازم زندگی را در نظر میگیرند؛ کندو هائی که در اختیار آنها گذارده میشود همه از لحاظ شکل و کیفیت یکسان نیست ولی با اینوصف این حشره فعال طبق اسلوب مخصوصی خانه های مورد نیاز را چنانکه لازم است میسازد، حتی در شکاف درختان و دل کوهها برای خود لانه های منظم بنا میکند.

وقتی که میخواهند شهر جدیدی تشکیل دهند و خود را در داخل کندوی جدیدی که يك قطره غسل و يك گرم موم در آن وجود ندارد می بینند، در این وقت دیده میشود که در جمع آنها و رو صدا آمد و رفت عجیبی بوجود آمده و تقسیم بندی کاملی صورت میگیرد.

قسمت مهمی از زنبوران مثل اینکه از کسی اطاعت میکنند از پائین بیالای ساختمان صعود میکنند همینکه بقله آن رسیدند دسته‌ای که ابتدا خود را با نجا رسانیده‌اند با پاهای خود با نجا بند میشوند دسته‌ای که بعد از آنها می‌آیند با آنها می‌چسبند و به همین ترتیب ادامه پیدا میکند تا بشکل خط زنجیر آویزان میشوند کم کم این زنجیرها زیاد میشود و بر عرض و طول می‌افزاید تا اینکه بصورت یک پرده متحرک و غالباً مثلث شکلی درآمده و رأس این مثلث در یک نقطه بالا ثابت میماند درحالیکه قاعده آن تا یک سوم ارتفاع کندوی عمل پائین می‌آید چند ساعت مثمادی بهمین حال میماند ، بقیه زنبورها یعنی آنها که در پائین کندوی عمل توقف کرده‌اند بنا را از بالا به پائین مورد دقت قرار داده بدون اینکه آلت و ابزار بکار برده باشند باین ترتیب اندازه گیری دقیق بعمل می‌آید (۱)

اکنون موقعی است که برای ساختن ساختمان باید مشغول کار شوند و لذا یکی از زنبوران بالا می‌رود و مقداری از چسب زنبوری که همراه دارد بقله منزل می‌چسباند ؛ در اینجا باید توجه داشت که زنبوران خانه خود را برعکس می‌سازند یعنی پایه آن در بالا قرار داده شده و از بالا به پائین می‌سازند ، وقتی این کار انجام گرفت قطعات دیگر موم را که بطور ذخیره بین شاخه‌های خود نگاهداشته بر روی این قطعه موم در قسمت پائین ترمی چسباند و از آنجا بسوی گروه زنبوران سرازیر میشود ، بلافاصله یک زنبور دیگر جای آنرا می‌گیرد و کار آنرا هر جا که مانده ادامه میدهد یعنی مقداری بر بنا اضافه میکند سپس آنها مانند اولی پی کار خود رفته سومی و چهارمی و همچنین یکی پس از دیگری جای یکدیگر را می‌گیرند و هر کدام برای تکمیل ساختمان می‌کوشند.

با این ترتیب قطعه‌ای از موم که هنوز شکلی بخود نگرفته در بالای کندو جای می‌گیرد و نخستین سنگ ساختمان استوار میگردد.

مهندسين ماهر و انواع حجره ها

در این حال از بین دسته زنبوران یکنوع زنبور دیگر جدا شده بطرف این قطعه موم می‌روند اینها مهندس هستند ؛ یکی از آنها محل کندو را در نظر گرفته طراحی میکند و محل نخستین حجره را تعیین مینماید پس از آن مصالح اولیه ایراکه در اختیارش قرار داده‌اند مورد استفاده قرار میدهد پس از آنکه مقداری از بنا بالا برود ؛ پست خود را رها کرده یکی دیگر که بای صبری تمام منتظر است جای او را می‌گیرد و بکار آن ادامه میدهد زنبور سوم کار نیمه تمام آنرا تکمیل کرده و در همان حال دسته دیگر با همان اسلوب و برنامه در قسمت دیگر

مشغول ساختن بنا میشوند پس از اینکه اولین حجره ساخته شد زنبوران بناکننده در قسمت دیگر قطعات موم را می‌چسبانند بعد بترتیب قطعه سوم و چهارم و پنجم تا با آخر بکار گذاشته میشود این قطعات بطوری منظم و پشت سرهم قرار داده شده و حساب مهندسی آن بقدری دقیق است که وقتی تمام حجره ها ساخته شد ، زنبورها میتوانند بر احتیاج از فواصل آن بالا پایین بروند.

بایستی زنبورها در نقشه خود قطر هر يك از حجره ها را در نظر بگیرند و وسعت دهانه ها غالباً بیش از ۲۲ یا ۲۳ میلیمتر نخواهد بود ، و در عین حال وسعت کوچه ها برای عبور و مرور بقدر ۱۱ میلیمتر است .

ضمناً باید توجه داشت که زنبور عسل چهار نوع سلول (حجره) برای خود میسازد اول سلولهای سلطنتی که حجره های معدودی است و تعلق بملکه و شاهزاده خانها دارد دوم سلولهای نسبتاً بزرگ برای پرورش جنس نر و مخصوص انبار آذوقه در فصلهای فراوانی گل سوم سلولهای کوچک که مورد استفاده کارگران و محل پرورش تخمها و نوزادان است این قسمت تقریباً هشتادم شانهای کندورا تشکیل میدهد و بالا خره برای اینکه سلولهای بزرگ و کوچک را بهم مربوط سازند در فواصل آن یکمده سلولهای رابط ساخته میشود . در این شاهکار صنعتی یعنی حجره های منظم لانه زنبور عسل با اندازه ای دقت بکار رفته است که نسبت بزرگی و کوچکی سلولهای قسم اول و دوم و سوم حد معینی دارد بطوری که وقتی که برای نخستین بار میخواهند برای اندازه گیریهای دقیق مقیاسی در نظر بگیرند حشره شناس معروف درآمور، پیشنهاد کرد که : این مقیاس را میتوان از درجه بندی سلولهای زنبور عسل بدست آورد ؛ قطر هر يك از سلولها دارای اندازه بسیار دقیقی است در جلوه سلول که برای انبار ساخته شده لبه هایی تمبیه شده که مانع ریزش عسل میشود علاوه بر این مهندسی آنها بطوریست که هر يك از سلولها بیکدیگر قفل بندی شده است و بطور کلی در ساختمان این حجره ها همه گونه محکم کاری فنی را در نظر گرفته اند .

چرا مهندس را انتخاب کردند ؟

موریس مترلینک در کتاب زنبور عسل خود میگوید : « دکتر «راید» گفته است که مهندسین میدانند تنها سه روش علمی در هندسه برای تقسیم فواصل منظم و ارتباط آنها و ایجاد اشکال بزرگ و کوچک در دست است ، این سه وسیله عبارت است از مثلث قائم الزاویه و مربع و مسدس و بطوری که دیده میشود ساختمان حجره های زنبور عسل از روی روش سوم یعنی مسدس منظم ساخته شده است و این شکل برای استحکام بنا مناسب تر است » سپس موریس مترلینک

اضافه می کند که ساختمان حجره های زنبور عسل یکی از شاهکارهای دقیق صنعتی است و در نظر ما از بهترین مظاهر تکامل آنها بشمار می آید و هیچ موجود زنده ای حتی انسان نتوانسته است در مرکز زندگی خود چیزی را که زنبور عسل بوجود آورده بسازد. در شماره چهارم از سلسله انتشارات « دانستیهای جهان علم » میگوید « حجره های زنبور عسل همیشه شش گوشند و دانشمندان میگویند که چنین حجره ای با کمترین مواد ساختمانی بیشترین جا را فراهم می کند. »

دانشمند دیگری (۱) میگوید: وسیعترین شکاها یعنی شکلی که نسبت باشکال دیگر جای بیشتری را فراهم می کند شکل استوانه ای است و اشکال دیگر به نسبت که استوانه ای نزدیکتر باشند بهمان نسبت گنجایش بیشتری خواهند داشت و در مورد زنبور عسل برای رعایت نکاتی شکل مسدس انتخاب شده است زیرا اگر حجره بشکل مربع ساخته میشد چون حجم بدن زنبور تقریباً استوانه ای است در اینصورت زوایای داخل لانه خالی و بیمصرف میماند و اگر کاملاً استوانه ای ساخته میشد هنگامیکه حجره بیکدیگر متصل میشد در بین حجره ها فرجه ها و فاصله هایی بوجود می آمد و آنها نیز ضایع و بی مصرف میماند؛ و در میان شکلهای هندسی جز مسدس هیچ شکلی نیست که هم گنجایش بیشتر داشته باشد و هم هنگام انضمام بیکدیگر فرجه هایی بوجود نیاید لذا مسدس را انتخاب کرده اند. خلاصه؛ دانشمندان هر چه دقت بیشتر در طرز ساختمان لانه زنبور عسل بعمل آورده اند بیشتر غرق اعجاب و حیرت گردیده اند

قرآن چه میگوید؟

نظام اسرار آمیز زندگی زنبور عسل مخصوصاً ساختن آنها حجره های شش ضلعی را ما نمند مهندسی که در فن خود ما هر و ابزار دقیق داشته باشد بطوری که تمام نکات فنی را در نظر گرفته باشد و مصالحی را که برای این ساختمان بکار برده است هر بیننده ای را غرق اعجاب می نماید و بالاخره این سؤال پیش می آید که آیا این حشره بهمه دقایق حیرت انگیزی که از آن صادر میشود اطلاع دارد؟ و همه اینها را برای نتایجی که بر آنها مترتب است انجام میدهد؟ یا بطور خود کار بدون توجه کار میکند؟ هر چه هست جای این پرسش باقی است که این نظام دقیق زندگی؛ این دقایق حیرت انگیز از کجا سرچشمه گرفته است؟ این حیوان که درس نخوانده، تعلیم و تربیت ندیده، اگر این موضوع را يك عادت اکتسابی بدانیم و بگوئیم که طبق قانون وراثت از اسلاف باعقاب منتقل شده است چنانکه «لامارک» چنین گفته است. در اینصورت

با اشکالاتی مواجه می‌شویم که اولاً این نظریه را تحقیقات جدید علم وراثت مردود شناخته است زیرا صفات اکتسابی بوراثت منتقل نمی‌شود همانطور که در انسان نیز انتقال اوصاف اکتسابی از دایره وراثت بیرون است.

ثانیاً اگر فرض کنیم این اعمال را از نسل‌های پیش‌فرا گرفته است، باز اشکال بر می‌گردد که بسیار بعید است که آنها این دقائق اسرار آمیز را در نتیجه تمرین و عادت کسب کرده باشند در این مورد جز اینکه بگوئیم که در وجود این حیواناته غریزه‌ای است که مبداء این اعمال است و آن غریزه از یک نیروی غیبی و مبداء علم و حکمتی صادر شده است راه دیگری تصور نمی‌شود چنانکه قرآن مجید کتاب مقدس اسلام نیز چنین می‌گوید: **واوحی ربک الی النحل ان اتخذی من الجبال بیوتاً و من الشجر و ما یرشون ثم کلی من کل الثمرات فاسلکی سبل ربک ذللا یرج من بطونها شراب مختلف الوانه فیہ شفاه للناس ان فی ذلک لایة لقوم یتفکرون** یعنی خدا بزنبور عسل وحی کرد که از کوهها و درختان و سقفهای رفیع منزل گیرید و سپس از انواع میوه‌ها تغذیه کنید (این راهیست که پروردگار در خلقت معین کرده است) راه پروردگارتان را پیوئید آنکاه از درون آنها شربت شیرینی برنگهای مختلف بیرون می‌آید که در آن شفا و درمانست. در این موضوع آیت قدرت خدا برای متفکران پدیدار است. آیة ۶۸-۶۹ سوره نحل.

چنانکه می بینیم کتاب آسمانی ما قرآن مجید دقائق و اعمال حیرت انگیز این حشره مرموز را نتیجه الهام الهی معرفی می‌کند و این موضوع را یکی از آیات خداشناسی برای مردم متفکر قلمداد می‌نماید، ماهر اندازه که در نظام زندگی و دقائق عملیات زنبور عسل بیشتر دقت کنیم بارزش و اهمیت این حقیقتی که قرآن فرموده است بهتر متوجه خواهیم شد.

تصحیح لازم

در پاروقی صفحه ۳۷ که توضیح «ازلام» (دو نوع از قمار) درج شده اشتباه و (نوعی از قمار) صحیح است و البته «انصاب» هم بمعنی پتاهامی باشد.