

مدیه

سراج الاخبار النبویه

شماره ۲۴

سال ۵

معلم حکمت

اثر

محمود طبریزی

Ketabton.com

در مطبعه حروفی دار السلطنه کابل طبع گردید

سنه ۱۳۳۴

( ۲ )

﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

﴿ افادهٔ مرام ﴾

بعدادای ماوجب علینا :

برارباب دانش و احتجاب بینش پوشیده نیست که  
 انسان به علم و معرفت یعنی دانایی و شناسایی مرتبهٔ  
 کمال انسانیت خود را می یابد . مرتبهٔ کمال انسانی  
 شناسایی ذات اقدس واجب الوجود جل و علاست  
 و آن شناسایی موقوف بر علم و معرفت اشیای کائنات است  
 تا از شناختن اشیا بصفات ذات اقدس خالق اشیا  
 پی برده شود ، و در صنایع پر بدایع حکمت خانهٔ آن  
 ذات حکیم مطلق سبحانه تعالی تا یک درجه دانایی  
 حاصل آید !

عصر معرفت حصر ذات اعلی حضرت ( سراج  
 الملت والین ) بادشاه با دانش و دین دولت مستقلهٔ  
 افغانستان ، عصر شناسایی و دانایی ملت نجیبهٔ افغانستان

( ۳ )

هرآنقدر شناسائیهها ودانائیهها که افزونی آن لازم باشد روز بروز افزونی گرفته می‌رود . در هر چیز يك اثری نوی و تازه کی پیدا میشود .

( سراج الاخبار افغانیه ) که از حیات یافته‌کان و نشو و نما بینند کان ابن زمان سعد اقتران سراجیه شمرده میشود . و يك وظیفه مقدسه شناسایی ودانایی ملت را در عهده گرفته ، و در سال بیست و چار بار سرمایه های معلومات عاجزانه خود را بدوش عجز هم دوش خود برداشته برا کثر اطراف و اکناف ممالک محروسه المسالک شاهانه مانند يك ( مکتب سیاری ) دور ویر میکند ، و بقدر عجز و انکسار بی بضاعتی خویش بعضی شناسایی هارا بر اذهان اولاد وطن عزیز خود عرض و تقدیم مینماید . و در آخر هر سال يك رساله ناچیزانه در موضوعهای مختلف نیز تا بحال عرض و تقدیم نموده توانسته است .

پارسال با شماره بیست و چارم سال چارم خود بنام ( مختصر جغرافیای عمومی ) يك رساله نشر و توزیع

( ٤ )

نموده بود که مقصد عرض و تقدیم آنرا نیز در مقدمه  
آن رساله تفصیل داده بود . آن رساله با وجود اختصار  
مظهر رغبت بسیاری گردید . بعضی ذوات کرام  
که هوسکار علم و فن بودند به ابراز تقدیر و تحسین هم  
نواضع فرمودند . حتی در مکاتب ابتدائیه شهر برای  
تدریس اطفال بنا بر تقدیر و تنسیب از باب علم و دانش  
از طرف نظارت جلیله معارف داخل نصاب تعلیم  
هم گردیده است .

چون این توجه و رغبت معارف شناسان اهل  
وطن عزیز خود را به سوی فنون جدیده ملاحظه نمودیم  
جرات یافته ( هدیه سال پنجم سراج الاخبار افغانستانیه )  
را بازاریک اثر مختصر علمی و فنی ترکیب داده بعنوان  
( معلم حکمت ) تقدیم انظار مطالعه از باب عرفان نمودیم  
اگرچه این اثر ناچیزانه ازیک دو سه بحث حکمت  
بطرز سوال و جواب

بصورت مختصر بحث میراند ، و نام ( معلم حکمت )  
از حد و اندازه اش افزونست ، ولی چون باینگونه آثار

( ۵ )

فنیة جدیده احتیاج شناسایی و دانایی وطن عزیز بیشتر است از ازو هرگاه از نقطه نظر اینکه اول بار راه تحریر و تألیف اینگونه آثار فنیة جدیده را در وطن عزیز مقدس باز نموده است اگر عنوان ( معلم حکمت ) را بگیرد عفو ش خواهند فرمود .

عنوان ( معلم حکمت ) به موضوع طرز تحریری که در اصل کتاب گرفته شده نیز سر میخورد . زیرا مسایل حکمیة نفس کتاب از طرف یک معلم علم حکمت به یک شاگرد هوسکار معرفت تعلیم و تلقین میشود که چون عیناً سخنان یک ( معلم حکمت ) شمرده میشود اگر ( معلم حکمت ) گفته شود اسمی مطابق مسمی خواهد بود .

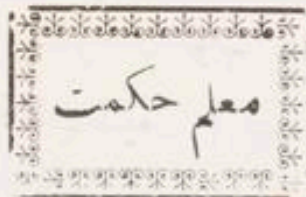
از درگاه حکیم مطلق و خالق برحق جل و علانیاز مسمندانه عجز پرورانه همه ملت همین باید بود که دین مقدس اسلام را چنانچه وعده فرموده - حافظ و ناصر باد ! بادشاه مقدس ما را که در راه محافظه دین و ملت و وطن بجز خوبی و نکوئی و خیر اندیشی و مرحمت پروری

( ٦ )

و شفقت گستری دگر چیزی نمی اندیشد تا سالهای  
 درازی اریکه پیرای سلطنت اسلامیة افغانیه بداراد  
 تابسیایه همایایه ملوکانه اش شناسائیها و دانائیها در افراد  
 ملت و هر گوشه و کنار مملکت روز بروز افزونی  
 کبرد، و وطن به آن ترقی و تعالی ورزد . چون افکار  
 علویت نشار ذات اعلی حضرت بادشاه مقدس نکونی  
 آمال دانان و شناسای مادی ایدر پی افزونی دانایی و شناسایی  
 افراد ملت شاهانه شان مصر و فست ، از آرو ( سراج  
 الاخبار افغانیه ) نیز پیروی افکار معالی نشار  
 بادشاه مقدس خود را از اشرفترین وظایف مقدسه  
 دانسته ، بتقدیم این هدیه ناچیزانه بنظر مطالعه  
 مشترکین کرام خویش کسب فخر و شرف میورزد .  
 و من الله التوفیق . محمود طرزی



( ۷ )



( آغاز )

طالبی از طلبه‌های علم و نوهوسی از نوهوسهای  
 فن که خیلی ذکی و زرنگ یک نوجوان باهوش  
 و فرهنگ‌گست : در خانه خود تحصیل و تکمیل فنون  
 طبیعی اشتغال دارد . این طالب در یک عمارت باغچه‌دار  
 بسیار خوش هوای یک قریه دریا کنار یکی از شهرهای  
 شهر ممالک شرقیه اقامت گزین بود . آسوده و توانگر  
 هم بود . به بعضی بازیها ، و ساعت تیرها هرگز  
 ذوق و شوق نداشت . از مطالعه کتب حکمیه و طبیعی  
 لذت و سروری که می‌گرفت از هیچ بازی و ساعت تیری  
 نمی‌گرفت . ازین جهت گشت و گذار صحراها را ، بر غلغله  
 ازدحام شهرها مرجح می‌پنداشت . زیرا صحرها آینه  
 قدمای فنون طبیعی میباشد !

طالب دکوت غالب . بیک معامی احتیاج داشت  
 که بعضی بطرهای ( کتاب طبیعت ) را که در نظرش

( ۸ )

پچیده و معنای طلب مینمود و خوب خوانده نمیتوانست  
از وی یاد بگیرد ! ( کتاب طبیعت ) عبارت از ( کائنات )  
است که صحیفه های آن در نظر هر بیننده باز و آشکار  
افتاده است ، و هر کس آنرا خوانده میتواند ! با وجود  
آن همه به بعضی باب ها و فصلهای آن کتاب انسان  
برابر میشود که در پیش معانی پچیده ، آن انسانرا  
حیرت دست میدهد ، و لابد بیک رهبر و معلمی محتاج  
میشود تا حل مشکل نماید !

طالب نوجوان ، اگر چه از مطالعه کتاب طبیعت  
هر روزه استفاده مینمود ، و کتابچه جیبی خود را  
که بران عبارته ( یادگار شبانم ) را نوشته بود در جیب  
انداخته و کتابهای درس خود را با خود گرفته بصحراها  
میرامد ، و در مطالعه آثار بدیع خالق کائنات که  
در صحیفه های کتاب طبیعت مندرج بود توغل میورزید  
اما گاهی بچنان نکاتی بر میخورد که مجبور بر توقف  
میکردید . ازین بود که در صدد جستجوی معلم افتاد  
و در همانروز بیکی از دوستان پدر خویش رو آورده



( ۹ )

تدارك كردن يك معلمی را ازورجانمود . ودراندك وقت بمقصد خود كامياب آمد .

معلمی كه انتخاب شده بود خیلی متفنی و حلیم يك ذاتی بود كه علوم طبیعیه را در یکی از مكتهای (باریس) تحصیل کرده ، واز مكتب مذکور بدرجه نخستین شهادتنامه گرفته برآمده بود .

( معلم حكمت ) شا كرد عاشق المعرفه خویش را برای تحصیل مستعد و قابل یافت ، و چون خودش نیز هوس توسیع وافزونی معلومات خود را از دست نداده بود ، از قابلیت و لیاقت شا كرد نوجوان خویش خشنود و ممنون شده به بسیار شوق و آرزو تعلیم او را در عهده گرفت . و اصول تدریسات خویشان را بر چشم دیدها و دیدنیهای شا كرد خود بنیاد نهاد و چون ذوق و هوس شا كرد خود را نیز بگشت و گذار سبزه زارها و دشتها و جنگلهای دیدنیهای خود را بر تنزه و هواخوری جریان داده بكار آغاز نهاد . يك روز جمعه بود كه معلم حكمت ، طالب علم . و معرفت خود را همراه گرفته به بیرونها برآمدند . آنروز

( ۱۰ )

يك روزی از لطیفترین روزهای موسم خزان بود  
 هوا يك رنگ لاجوردی بسیار نظر فریبی جلوه گری  
 داشت . آفتاب جهات آفتاب شعاعات نور و حیات را  
 بر هر طرف نثار مینمود . سحر مانند توده زمردی  
 بود که با کلهای رنگارنگ شوخ و شنک لطافت اورنگ  
 بیابانی مرصع شده بود . يك تپه كك سبز و خرم پست  
 تری را بالا برآمده در يك دشت صاف و هموار فراخی  
 فرو آمدند که طرف شرقی این صحرای پربناتات  
 مخزنه را بحر بیابانی احاطه نموده بود بسبب سکونت  
 و آرامی هوا و نبودن شورش باده اشعاع شمس جهان آرا  
 بر سطح بحر پهنا چنان مینمود که گویا بر سطح آینه  
 با صفای مجلانی انعکاس نموده باشد ! هر نقطه از نقاط  
 آن سرزمین دلنشین مانند يك پری لطافت ، عرض  
 چهره سراسر صباحت مینمود !  
 معلم با حکمت به همراه طالب عاشق معرفت خویش  
 بر راه راست و برابری بقدر يك دو ساعت طی مسافه  
 نموده در پای درخت سایه داری برکنار يك جویبار  
 خوش آبشاری بر فرش مخملین سبز يك مرغزاری نشستند !

( ۱۱ )

درس اول

آسمان ، زمین ، هوا

معلم حکمت ، طالب هوسناک فحرفت خویشتن را  
که بیک حیرت مبهوتانه مصنوعات صانع حقیقی را در  
سخیفه های کتاب طبیعت مطالعه و مشا هده مینمود ،  
خطاب نموده گفت :

— ای فرزند! می بینمت که در پیش این اشیای  
پراکنده شده پیش چشمت بیک نظر و الهانه و دیده  
متفکرانه مینگری! حالا از تو میپرسم که در اینجا کدام  
کدام چیزهایی هست که زیاده تر نظرت را بر خود  
می کشد؟

— شا کرداستاد من! در اینجا که مانده ایم از همه  
زیاده سه چیز است که از همه چیزها کلانتر، و نظر  
رباینده تر است . اول ( آسمان ) ، دوم ( زمین ) ،  
سوم ( هوا ) .

معلم — آفرین فرزند درست گفتی! آسمان بسیار

( ۱۲ )

بزرگ چیز است که برنگ لاجوردی و کلانی و فراخی  
 خود نظر هر بیننده را بخود می کشد . در هر سمت دنیا  
 که بروی همین سمای لاجورد رنگ را بر خود  
 بسایه بانی میبینی که این کلانی آن یک چیز است که  
 بچشم دیده میشود . اما اگر کلانی آرا از روی علم  
 اندیشه کنیم ؛ علم هم در پیسر و پابودن کلانی آن  
 غوطه خوار گرداب حیرت گردیده بحقیقت انتهایی  
 آن پی برده نمیتواند ! اما میدانی فرزند ! از همه چیز  
 اولتر ما باید جای قدم خود را استوار کرده بعد از آن  
 در بدست آوردن مطلوب خود کام انداز صوب مقصود  
 شویم . چرا که استاد اول شرقی ما گفته : —  
 تا نکنی جای قدم استوار :: پای مننه در طلب هیچ کار  
 مقصد از استوار کردن جای قدم این است که اولاً  
 میباید این مسئله را هیچگاه فراموش نکنی که تو  
 درس (حکمت) میخوانی ، و من عاجز هم مع الافتخار  
 تدریس و تعلیم ترا در عهده گرفته ام . لهذا چون  
 تعلیم (حکمت) می کنیم اول میباید که از (سر) آن  
 آغاز کنیم .

( ۱۳ )

طالب - آیامراد از (سر) حکمت چه خواهد بود ؟  
 معلم - ای جان عزیز ! ( سر حکمت ) خدا را  
 جل جلاله شناختن ، و اعتقاد تام بر یگانگی و آفرینند  
 گی او داشتن ، و خودمانرا و جمله موجودات کائنات  
 را بنده و مخلوق ، و ذات اقدس حسنا صفات اوس سبحانه  
 و تعالی را خداوند برحق و خالق مطلق دانستن ، و بر  
 همین اعتقاد جای قدم را استوار کرده بر طلب دیگر  
 مطالب اقدام باید کرد .

طالب - :الحق که این فرموده استاد خیلی درست  
 و معقول است . با وجود کمبودی علم چون بعقل  
 قاصرانه خود فکر می کنم و اینهمه انتظامات قوانین  
 طبیعت را ملاحظه می کنم خود بخود حکم میدهم  
 که اینهمه عجایبات و غرائب کائنات بدون قدرت  
 يك صانع قدیر علیم حکیم امکان پذیر نیست .

استاد - آفرین فرزند ! حال چون بر اساس مسئله  
 تکیه و استناد نمودیم در سهای خودمانرا بر موجودات  
 و مخلوقاتی که بچشم آنرا می بینیم و حس می کنیم برابر

( ۱۴ )

آورده بمطالعات و تدقیقات آغاز می کنیم . لاجرم  
بکمال آزادی به پرسیدن هر چیزی که بحاطرت میرسد  
مأذونی .

چون اجازه فرمودید اول درباب ( زمین ) بعضی  
شبهه ها دارم که باید آرای پرسم . یارسال در اول کتاب  
( جغرافیا ) خوانده بودم که زمین کره وی الشکل  
یعنی گرد و کاوله است . و در میان فضا بدون آنکه  
ریک چیزی استوار باشد ؛ و تکیه داشته باشد بر  
( محور ) خود دور می کنند و محیط آن یعنی همه پهنایی  
سطح آن چهل هزار کیلومتر مربع است . اما مرا  
اینسئله همیشه پریشان میداشته باشد که آیا کر ویت  
و مدوریت زمین را چسان دیده توانسته اند ؟ زیرا  
من تصور می کنم که انسان هرگاه بر سطح چیزی که  
باشد شکل آن چیز را تعیین نمیتواند نمود . و دیگر اینکه  
انسان بر هر نقطه کره زمین که برود زمین را سطح  
و هموار می یابد - پس ازین حال معلوم میشود که  
انسان می باید که در بیرون کره زمین در یک جایی باشد

( ۱۵ )

تا آنکه مدور و کره بودن زمین را دیده بتواند .  
 معلم - . چون هنوز معلومات عامیه ات کامل  
 نشده است ازان سبب بعضی تصورات غلطی افتاده  
 مدور و کره بودن زمین هم از روی عقل و هم از روی  
 چشم دید انسان، ثابت و ظاهراست : بسیار دور نمیرویم  
 از همین جایی که نشسته ایم بعضی مشاهدات دیدنی يك  
 دو مثالی بیان می کنیم : دور بینت را بچشم بگیر .  
 يك دفعه بسوی منظره این بحر که مد نظرت است  
 تماشا و دقت نموده بنکر که در جایی که دیدن دور بین  
 کار می کند در اینجا آسمان را بادریا باهم متصل و چسپیده  
 می بینید . آیا همچنین نیست اولاد ؟  
 شا کرد - . بلی استاد - !

معلم - . حال آنکه آن نقطه که آنرا با آسمان  
 چسپیده می بینیم از این جا خیلی دور نیست . پس اگر  
 در اینجا رفته بنکریم آسمان و دریا باهم چسپیده نی باشد که  
 چنانچه در اینجا است، در اینجا نیز ما بین دریا و آسمان چنان  
 دوری و مسافه عظیمه موجود است که عقلت را  
 حیران می کند .

( ۱۶ )

شا کرد - . بلی ، راست فرمودید ! در يك سفری  
 بحری بچشم خود این حال را دیده ام .  
 درین اثنا معلم دور بین را گرفته بسوی بحر نظر  
 انداخت . وبعد از کمی ملاحظه باز دور بین را بدست  
 شا کرد داده گفت :

- . عجب تصادف ! بسوی افق در نقطه که آسمان  
 و دریا بهم چسپیده دیده میشود هوش کن ! بین که  
 يك کشتی بدین سو نزدیک میشود .

شا کرد - . بلی بلی ! دیدم هنوز نونو کهای  
 د کلهایش معلوم شده است .

استاد - . خوب متوجه شو ! که حالا هر آنقدر  
 که نزدیکتر شود چه حالها پیدا می کنند ! ..  
 شا کرد - . حالا تمام دکلهای وسط کشتی  
 معلوم کردید .. ها ! اینست که حالانوک بینی کشتی  
 و دیوار بدنه کشتی نیز پدیدار شد .

معلم - . خوب ! حالا باید فکر کنیم که آیا چرا  
 از اول بدنه کشتی را ندیدیم و نوکهای دکلهای کشتی را



( ۱۷ )

دیدیم ؟ حال آنکه بدنه کشتی نسبت بنوک دکل کشتی  
کلانتر و کلفت تر یک چیز سیست میبایستی که اول  
مابدنه کشتی را می دیدیم !

شا کرد - . برستی که عجیب است !

استاد - . حال آرا گذاشته دور پینت را بسوی  
این دشت هموار که باین طرف است دور داده بین  
که یک آدم سر راست پشت بمابسوی دشت میرود ،  
و بردوش یک عصا چوبی هم دارد . حال دقت کن !  
بین که هرا نقد رازما دور ترمیشود اول پاهایش ،  
بعدازان بدنش . بعدازان سرش و در آخر همه نوك  
عصا چوبش از نظر ما پنهان میشود .

شا کرد - . آیا این حال را سبب چیست ؟

استاد - . فرزند ! سبب یکنانه این حال کرویت  
زمین است . زیرا اگر زمین کروی نمیبود و سطح  
صاف و هموار می بود اینحال پیش نمی آمد ، و در اول  
امر پیش از نو کهای دکل کشتی خود بدنه کشتی  
معلوم میشد ، و پیش از پنهان شدن پاها و بدن انسان

( ۱۸ )

اول نوك عصا چوبش از نظر پنهان ميشد چونكه  
 خود شما ميدانيد كه سطح هر جسم كروي يك انحناء  
 يعنى خمى دارد مثلاً اگر بر سطح يك جسم كروي يك  
 خط مستقيم بكشيد آن خط همه حال با وجود راستى و برابرى  
 باز هم خمى و كجى داشته ميباشد . از اينست كه چون  
 كشتى در حدود آن خمى سطح دريا بر آيد اول  
 نوكهاى دكل كشتى پديدار ميشود و خود بدنه  
 كشتى هنوز در عقب آن خمى ميباشد . و چون از آن  
 خمى بيرون بر آيد ديگر چيز هاى آن معلوم ميشود  
 و چون خوب نزديك شود همه كشتى ظاهر  
 ميگردد . در آدم ره رودشت پمانيز عيناً همين حال  
 موجود است . چنانچه اگر بر سر اين تپه گك بالا  
 شويم و تو در انجا توقف نموده من بفر و آمدن آغاز  
 نهم اول پاهائى من ، و بعد از آن جسد من و بعد از آن سر من  
 از چشمت نهان ميگردد . پس از اين معلوم ميشود كه  
 هر جسمى كه اولاً حصه زيرين آن از چشم نهان گردد ،  
 حركت آن جسم بر ( خط منحنى ) يعنى خط كجى خم

( ۱۹ )

یافته لازم می آید . لاجرم کشتی چون بحدانحنا یعنی  
 خمی میرسد آهسته آهسته روپنهان شدن مینهد تا آنکه  
 سر اسر از نظر پنهان میشود ( کر یستوف قولو موب )  
 که بر کشف نمودن قطعه ( امریکا ) کامیاب آمد  
 ازین بود که در اول امر بر کر ویت زمین قناعت  
 کامله حاصل نموده بود . و این مسئله را خواست  
 تافعلاً و عملاً اجرا نماید . ازان سبب از مملکت  
 ( پورتکال ) سوار کشتی گردیده کشتی خود را در ( بحر  
 محیط اطلسی ) انداخت ، و سر را ست بسوی غرب  
 رهسپار گردید . و مقصدش آن بود که طرف دیگر  
 کره را دیده از انجا بر تمام کره دور نموده پس بجایی  
 که از انجا حرکت کرده است واپس برسد . چونکه  
 خاصیت جسم کروی همین است . و ازان بود که در پیش  
 رویش قطعه عظیمه امریکا برابر آمده يك قطعه  
 مجهوله و يك زمین نامعناوه دیگری را بر دیگر قطعهای  
 معلومه پیشینه علاوه نمود و باین صورت تا بحال نام  
 و شهرت خود را باقی گذاشت . اگر چه ( کر یستوف

( ۲۰ )

کو لومب ( تمام کره زمین را دور نتوانست نمود  
 ولی بعد ازان دیگر سیاحان جهان پیا بر همان راهی که او  
 کشف نموده بود در فته رفته تمامها کره زمین را دور نمودند.  
 ( درینخصوص اگر میخواستی بر کیفیت بخوبی آگاهی  
 حاصل کنی ناول فنی (سیاحت بر دورا دور کره زمین  
 بهشتاد روز) را که در مطبعه مبارکه عنایت بطبع  
 رسیده مطالعه نما که هم ساعت تیری کنی و هم بر حل  
 مسئله پیچیده کرویت زمین بخوبی کامیاب آئی. ]  
 شا کرد - خیلی خوب در باب کرویت زمین فکرم  
 تا یک درجه قناعت حاصل کرد. ولی این یک سوال  
 دیگر نیز وارد خاطر میشود که بر سطح زمین بملیونها  
 حیوانات که انسان نیز ازان جمله شمرده میشود موجود  
 میباشند، و بسیار بخرهای محیط بزرگ و کوههای بسیار  
 بلند جسم، و خرسنگهای بسیار ثقیل و کلان بر سطح  
 زمین مشاهده میکنیم پس اگر زمین ما کروی باشد  
 و هم چنانچه قبل ازین خوانده بودم که کره زمین  
 دو گونه حرکت و دور دارد که یکی ازرا ( حرکت دور به )

( ۲۱ )

دیگرش را (حرکت انتقالیه) مینامند، و حرکت دوریه<sup>۱</sup> زمین آن است که بر محور خویش آنرا بطرف بیست و چهار ساعت اتمام مینماید، و از نتیجه آن (شب و روز) بعمل می آید، و (حرکت انتقالیه) حرکتیست که آنرا در مدت یک سال بر اطراف شمس دور و اتمام مینماید، و از نتیجه آن چهار فصل سال وجود پذیر می گردد. پس اگر زمین گروی و حرکت دوریه و انتقالیه آن صحیح بودی، این، اشیای جسمیه و چیزهای سنگین و آبهای بحر ها که بر روی زمین موجود است زیر زبانه و بالامی گردید. و من خوب میدانم که بر روی یک جسم گروی و کلوله مانند هندوانه یا نارنج هرگاه بر طرف بالای آن که بسوی هوا باشد اگر یک سنک ریزه کوچکی را بگذاریم ایستاده شده میتواند ولی اگر بر طرف زیرین آن هندوانه یا نارنج، آن سنک ریزه را بگذاریم ممکن نیست که ایستاده بشود و تا یک چیزی آن سنک ریزه را با آن هندوانه نیندیم هرگاه هندوانه دور بخورد هیچ شبهه نیست که آن سنک ریزه از سطح آن نیفتد.

( ۲۲ )

استاد — درین سخن حق بدست داری لیکن  
بنام ( جاذبهٔ ارض ) یک چیزی موجود است که  
توانا تا بحال نمیشناسی . آن قوت چنان قوهٔ نیست  
که همه اشیا ی طبیعی و چیزهای خلقی که بر کرهٔ زمین  
موجود است در زیر تأثیر آن جاذبه میباشند . جاذبه  
زمین یک چیزی است که آن بچشم دیده نمیشود ولی  
تأثیرات آن به حس به بسیار خوبی درک میشود . این  
قوهٔ جاذبهٔ زمین را حضرت خلاق کائنات یک واسطهٔ  
بسیار عظیم قدرت بالغهٔ خود خلق فرموده و آنرا  
در جوف زمین یعنی تام در نقطهٔ مرکز کرهٔ زمین مو  
ضوع فرموده است جاذبهٔ زمین از همه نقاط هر طرف  
سطح زمین سر راست بسوی مرکز متوجه میباشد .  
همه چیزهایی که بر سطح زمین است بقوهٔ همین جاذبه  
یک سر بسوی مرکز کش گرفته شده میباشد که ازان  
نقطه بهیچ صورت انفکاک و جدایی نمیتوانند نمود .  
یک سنکی را اگر در هوا بپندازیم همان دم پس بر زمین  
می افتد زیرا از نجیرهای قوهٔ جاذبهٔ زمین که بچشم دیده

( ۲۳ )

نمیشود ولی موجود است آن سنک را که از اجزای  
خود زمین است نمیکند که از دوری کزیند از آن و بقوه  
تمام آنرا کشیده پس بخود میچسباند . و اگر محیط  
سطح زمین مانع نباشد آن سنک بر هوا انداخته شده  
سر راست بسوی جوف و درون سر کز زمین کش شده  
میرود . لهذا چیزهای موجوده روی زمین را که  
تو بیان کردی بسبب دور و کروییت زمین از خود زمین  
جدا میشوند و قوه جاذبه آن چیزها را زمین کش  
گرفته دوخته است ، و سبب افتادن سنک بر هوا  
انداخته شده نیز همین قوه جاذبه میباشد .  
شا کرد - . چون چنین باشد و همه اشیا در زیر  
تأثیر قوه جاذبه باشد ، در آن حال میبایست همه اشیا  
موجوده و قتیکه از یک جای بلند بیفتند همگی بیک  
رنک سرعت و چابکی زمین می افتاد . حال آنکه اگر  
یک ورق کاغذ سبک را با یک سنک ریزه یک جا  
از یک بام بلند بیندازیم میبینیم که سنک ریزه نسبت  
بکاغذ خیلی زودتر زمین رسید ، و کاغذ پاره دیرتر  
آیاسبب این چه چیز است ؟

( ۲۲ )

## ﴿ هوا ﴾

معلم - خوب گفتی ! حالا آمدیم بر بحث (هوا)  
 که آن يك بحث جدا گانه ایست . و از نقطه نظر  
 حکمت یکی بادیگر مربوط میباشند . این است که  
 سبب زودافتادن سنک ریزه و دیرافتادن کاغذ پاره را  
 سبب یگانه مسئله (مقاومت هوا) میباشد . هوا نیز  
 يك کره ایست که از هر طرف کره زمین ما را فرا  
 گرفته است . و در لسان فن آنرا ( کره نسیمی )  
 میگویند . هوا يك جسم لطیفی است که وزن هم  
 دارد و قوه ( آلاستیکی ) یعنی که مانند ( رابر ) باشد  
 هم دارد که اگر فشار داده شود خرد . و چون  
 از فشار رها داده شود باز هیئت اصلی خود را میگیرد  
 و از چند عنصر مرکب است یعنی چنانچه حکمای قدیم  
 گمان کرده بودند که هوا ( عنصر بسیط ) است فی  
 بلکه يك جسم مرکبی میباشد . حالا از آن بحثها صرف  
 نظر نموده تنها از همین مسئله (مقاومت هوا) گفتگو  
 میکنم تا از حدود بحث خود بیرون نبرآمده باشیم .



( ۲۵ )

شاگرد - بسیار مهربانی میفرمائید ! اگر چه  
در باب زمین بسبب خواندن جغرافیا تا یک  
درجه علم آورده توانسته ام ولی در خصوص آب  
وهوا کمتر علم دارم . میخواهم که اول معنی کلمه  
( مقاومت هوا ) را بدانم که چیست ؟

معلم - معنی ( مقاومت هوا ) اینست که ( مقاومت )  
پایداری و استواری را میگویند . مقاومت هوا که  
گفته شود یعنی پایداری و استواری و تاب آوری  
هوا مراد میباشد . لهذا هر جسم که سنگینی آن بیشتر  
باشد بر مقاومت هوا غلبه کرده زودتر بر زمین می افتد  
و هر آن جسمی که سنگینی آن کمتر باشد بر مقاومت  
و پایداری هوا زودتر غلبه نکرده دیرتر بر زمین می افتد .  
اگر یک لوله بلورین درازی را بگیریم که درون آن  
خالی و یک سر آن بسته باشد و در میان این لوله یک  
چند جسمی بیندازیم که سنگینی هر جسم از دیگر جسم  
مخالف باشد . مثلاً : یک پارچه کاغذ ، و یک پاره سرب  
و یک دانه نخود و غیره را در میان آن لوله بلوری

( ۲۶ )

انداخته هوای این لوله را بواسطه آله مخصوصه که  
آترا (مخلیه الهواء) میخوانند برون آریم و سرش را  
به بندیم در آن حال وقتیکه لوله را سر ازیر نمائیم بسبب نبودن  
هو او مقاومت او همه این اجسام بیک رنگ زودی از یک  
طرف لوله بدیگر طرف لوله دفعتا می افتد .

شاگرد - ازین فرمودهای استاد چنان معلوم  
شد که همه جسمهائی که در سطح زمین است در زیر  
تأثیر قوه جاذبه زمین میباشد ، و سبب دیری وزودی  
افتادن اشیا بجز مقاومت هو ادیگر چیزی نیست . اما  
بعضی چیزها باز در نظر مجهول ماند . مثلا ( مخلیه  
الهواء ) فرمودید . معنی آترا ندانستم . مهربانی  
فرموده از آله مخلیه الهواء روشنتر بیان فرمائید  
که چیست و چسان آله است ؟

معلم -- . ما چون درس حکمت میخوانیم میباید  
که بعضی آلات و ادوات حکمتی را بدست آریم که  
ازان جمله یکی همین آله ( مخلیت الهواء ) میباشد . و  
بدست آوردن این چیزها چندان مشکلاتی ندارد

( ۲۷ )

و همین که بیای تحت برویم، و یک مقدار زرسرخ در جیب انداخته بازار بزرگ آن برویم؛ دکان بزرگ فروختن این اشیا را بزودی پیدا کرده بر مقصد خود کامیاب شده میتوانیم. اما قبل ازان که به آله (مخلیت الهوا) دست رس یابیم از شکل آله مذکور که متریکی بیان میکنم: معنی مخلیت الهوا اینست که هوا را از میان یک چیزی برون بکشند و آن ظرف را از هوا خالی کنند و آن بواسطه یک ماشین کوچک الکتریک یعنی بجلی که یک طرز مخصوصی ساخته شده است و در نجا در بحث مداخل نیست، حرکت کرده بذریعه سیم برقی که در میان یک لوله بلورین میان خالی داخل شود هوای درون آن لوله یا دیگر یک ظرفی که از هر طرف مسدود باشد داخل کرده و ماشین کوچک آن ب حرکت افتاده در یک کم وقتی هوای درون آن لوله یا ظرف را برون میکشد و لوله را یا ظرف را از هوا خالی میکنند. اینست که این آله را مخلیت الهوا میگویند. (۱)

---

(۱) بسبب بی مساله کی زینکو کرافخانه بر ساختن قلیشه های شکل این آله کامیاب نشدیم.

( ۲۸ )

شاگرد - . حالا اجمالاً چیزی فهمیدم و آلات حکمتی را  
 نیز ضرور بدست خواهیم آورد . و چون فرمودید که حالا  
 بحث ما بر ( هوای نسیمی ) که کره زمین ما را  
 از هر طرف احاطه نموده انتقال ورزید . لهذا  
 میخواستیم که از احوال هوا بعضی معلومات عطا فرمائید .  
 معلم - . البته ! اول این را باید بدانی که  
 اجسام یعنی چیزهائی که در کائنات موجود است از  
 سه حال بدر نیست : .. اول - . ( اجسام صلبه ) -  
 یعنی چیزهای سخت که چون بدست گرفته شود  
 يك سختی در او پدیدار باشد .

دوم - . ( اجسام مایعه ) - یعنی چیزهای  
 که آب گین باشد :

سوم ( اجسام غازیه - یا اجسام گیزی ) - یعنی  
 چیزهایی که بچشم دیده نشود و برنگ و بو و بعضی  
 حالات دیگر محسوس و شناخته شود :

( اجسام صلبه ) مانند سنگ کوه نبات حیوان  
 و امثال آن . ( اجسام مایعه ) مانند جمیع آبهای

( ۲۹ )

بجرها و نهرها و چشمه سارها و غیرها . ( اجسام  
 غازیه - یا گیزی ) مانند هوا و گیس هوا که خانها  
 بان روشن میشود و بعضی جوهرها که بواسطه آلات  
 کیمویه و طبیعیہ بحصول می آید :

لهذا گفته میشود که هوای نسیمی عبارت است  
 از طبقات گاز سیال که در میان فضا با کره زمین یک  
 جا موجود است ، و کره زمین ما را از هر طرف  
 فرا گرفته مانند سفیدی تخم که زردی آنرا از هر  
 طرف احاطه نمود است . لکن ای طالب آیاتو  
 چنان گمان خواهی برد که این طبقات ( گاز سیال )  
 یعنی هوای نسیمی تا آخر آسمان رسیده خواهد بود؟  
 نیانی ! بدان که رسیده است . طبقهای هوا که از هر  
 طرف بر زمین مایچیده میباشد تا بلندی شصت و چهار  
 کیلومتر فرض و تخمین شده است که بعد ازین قدر  
 مسافه عبارت از خلای نامتاهی ایست که نهایت  
 این خلارا بغیر از جناب حق تعالی جل و علی دیگر  
 کسی نمیداند و بجز علم محیط آن خالق خلای و مکر

( ۳۰ )

برمساحه مسافه ان کسی دیگر واقف نمیتواند شد .  
طالب - خیلی خوب ! اما چسان میگوئید که  
( خلا ) چون که خلا چیزیست که در آن هیچ چیزی  
از موجودات نباشده و از همه چیز خالی باشد حال  
آنکه درین ( خلا ) مانند آفتاب ، مهتاب ، و بسی  
اجرام سماویه دیگر که از آن جمله کره زمین ماست  
موجود می باشد .

معلم - : این سؤالت از روی مسئله قدیمه  
( الخلاء محال ) بخاطرت باقی مانده . ولی توانرا بخوبی  
نفهمیده . مسئله الخلاء محال در زیر کره هوا نسیمی  
میباشد و بمافوق کره نسیمی دخل و تعلق ندارد . زیرا  
بسبب سیاله بودن هوا - یعنی که جریان و روانی  
دارد هیچ نقطه از نقاط سطح کره زمین از هوا خالی نیست .  
مگر جاهای که از آن ( اجسام مسمته ) یعنی که هوادران  
نفوذتوانند نمود مانند سنک و امثال آن گرفته باشد حتی  
در درون خودما و میان چشمان ما هیچ جای نیست  
که از هوا خالی باشد . اما بالاتر از کره نسیمی سراسر

( ۳۱ )

يك خالی كاهيست كه منتهای ان در علم بشرنی ، بلکه مخصوص علم باری تعالی سبحانه است . و این كه ميكوينی جسمهای بسیار در ان موجود است بلی درست است ! این اجرام سماويه هريك يك كره نيست كه به مليونها كره ها در میان این خلای نامتناهی دور و حرکت دارند . اما این را هم بايد فراموش نکي كه بسبب موجود بودن این كره های بی پایان خلا از خالی بودن خود نمی افتند . زیرا در مابین هريك از این كره های كه ميكوئی و مي بينی انقدر دوری مسافه افتاده است كه عقلمت را بحيرت می اندازد . مثلاً سیاره عطارد ( از همه سیاره كان ديگر بشمس نزديکتر افتاده ، آيا چه كان ميبري كه دوری مسافه خلای كه در مابین عطارد و افتاب موجود است چه قدر خواهد بود ؟ طالب - . بلی ميدانم ! در انشای كه كتاب اول ( فن قوزموغرافی ) را سبق ميخواندم در همان كتاب دوری عطارد را از افتاب « ۵۷ » مليون كيلو متر نشان داده بود [ هر كيلو متر عبارت از هزار « متر » و هر متر تقريباً يك كز شاه است ]

( ۳۲ )

معلم — . آفرین ! خیلی در سب گفتی . پس  
فکر کن : خلائی که در مابین زمین و آفتاب است  
از عطارد خیلی دور تر است . و ( نپتون ) نام سیاره  
که دور ترین همه سیارات است از آفتاب . حالا  
يك بار دوری آنها را بخاطرت آورده بیندیش که  
این خالی کاهایی که در مابین این سیارات واقع شده  
چه قدر عظیم و جسیم خالهایی میباشد . که این را بجز  
( خلا ) دیگر چیزی نام نهاده نمیتوانیم .

شا کرد — . راستی که شایان دقت و ملاحظه  
يك چیزی فرمودید . الحق که این میلیونها میلیون کیلومتر  
مسافه خالهایی که در مابین این اجرام که من آنرا  
بفکر خود سبب ( ملاء ) ( خلاء ) میدانستم و خلارا  
محال می بنداشتم مگر درست نبود .

معلم — . پس ما حالا باز بر بحث خود ما برگردیده  
میدوئیم که کره هوای نسیمی از هر طرف کره زمین  
مانا ببلندی شصت و چهار کیلومتر بر سر ماسایه بانی دارد .  
هوای نسیمی يك بوی مخصوصی ندارد و چون که



( ۳۳ )

خیلی شفاف يك غاز سیاله یعنی - گیس روانی داری  
 میباشد بچشم هم دیده نمیشود . اما با وجود آن هم  
 قابل وزن است - یعنی سنکینی مخصوصی دارد ،  
 و يك جیمی است که خاصیت ( آلاستیکی ) دارد یعنی  
 اگر بچق و فشار داده شود کوچک ، و اگر وا گذاشته  
 شود کلان و فراخ میشود .

شا کرد - . خیلی خوب ! اما میفرمائید که  
 هوا بچشم دیده نمیشود ، پس چیزی که بچشم دیده نمیشود  
 آیا چسان قابل وزن می‌گردد ؟

معلم - . لیکن اگر ذهن بکشیشه را خودت بند کنی  
 و بترازی بسیار بار يك بینی نهاده آنرا وزن نمائی و بینی  
 که وزن آن شیشه مثلآسی مثقال برآید) و بعد از آن شیشه  
 مذکور را بواسطه آله ( مخلیة الهوا ) از هوا بکسقم  
 خالی ساخته وزن نمائی و بنگری که شیشه مذکور بیست  
 و هفت و نیم مثقال برآمد در آنوقت بمن حق خواهی داد !  
 شا کرد - خیلی خوب ! هرگاه هوای نسیمی وزنی  
 و سنکینی دارد و کلانی آن هم چنانچه پیش ازین فرموده

( ۳۴ )

بودید که به سطربری شصت و چهار کیلومتر میباشد.  
و این همه سنکینی هوا البته يك وزن بسیار سنکینی  
تشکیل میدهد که میبایستی ما را در زیر فشار سنکینی خود  
میده و هموار میساخت

معلم - شبهات خیلی بجا است لیکن من هم از تویك  
سوالی میکنم : آیا ماهیان که در بحر میباشند و بقدر صد  
دو صد متر بلکه تا هزار متر در زیر آب شناوری میکنند  
این قدر سنکینی آنها که بر آنها فشار می آورد چرا  
آنها را میدهد و مضمحل نمیکند ؟ اینست که حال ما  
و آن ماهیان بحر مناسبت بهم دارد . ماهیان دریا  
از سببی که از هر طرف با آب محاط میباشد و همچنانچه  
از بالا در زیر فشار میباشد از پهلو و بغل و زیر نیز  
با آب فرا گرفته شده است سنکینی آب را هیچ حس  
نمیکند . ما هم بسبب که از هر طرف و زیر و بالا با هوا محاط  
میباشیم حتی از مسامات یعنی سوراخهای کوچک کوچکی  
که در پوست بدن ما میباشد و از راه بینی و دهن  
و گوش نیز هوا در داخل بدن ما موجود میباشد از آن

( ۳۵ )

سبب سنگینی آنرا حس و درك نمیکنیم اما با وجود آن هم  
 تأثیرات سنگینی هوا بر وجود ما اگرچه از روی حس  
 درك نمیشود لیکن آن فشار سنگینی هوا اگر نمیبود  
 خونی که در بدن مادر میان رگها جولان دارد از مسامات  
 پوست ما مانند فواره به برون می برآمد . اما تضییق  
 و فشار هوا با تضییق و فشاری که از داخل وجود ما  
 بخارج وجود ما بعمل می آید مقابل آمده موازنه  
 یعنی برابری حاصل میکنند . هوا عبارت از هفت طبقه  
 میباشد . طبقه زیرترین آن ، طبقه سنگینترین آن است  
 یعنی همین طبقه هوا که بر زمین ما و خود ما تماس  
 دارد از دیگر طبقه های بالای آن سنگینتر است . لاجرم  
 ما هر قدر که بالا برائیم سنگینی هوا هم همانقدر کمتر  
 میشود . و ازین است که بعضی ( بالون ) سواران  
 یعنی سیاحان روی هوا چون تا بیکدرجه بلندی رسیده  
 اند که از بسیاری سبکی هوا از مسامات بدنشان  
 خون فواره زده است :

شاگرد - . هوای نسیمی را حالا دانستیم که  
 يك جسم سیال گیسوی میباشد و از سنگینی و قابل

( ۳۶ )

وزن بودن آن هم تا بگذر چه معلومات حاصل کردیم .  
 اما پیش ازین شما فرموده بودید که هوا جسم بسیط  
 نی بلکه مرکب است آیا ترکیب آن از چه خواهد بود ؟  
 معلم — . دانستم ، دانستم ! هوای نسیمی عنصر  
 بسیط نیست بلکه جسم مرکب است . وهم از اختلاط  
 دو عنصر بسیط بحصول آمده است که یکی از آن  
 دو عنصر را ( مولد الجوزه ) مینامند که این  
 مولد الجوزه يك گدیی است که نهرنك دارد و نه بو ،  
 و دیگری آن ( آزوت ) نام عنصری میباشد که این  
 آزوت نیز يك غاز یعنی گسیست که نهرنك دارد و نه بو و نه  
 لذت اینست که هوا از ترکیب همین دو عنصر بوجود آمده  
 است . غیر ازین دو غاز يك مقدار کمی از ( حامض  
 فحم ) نام عنصر بسیط ، و يك چیزی ( بخار ) یا  
 ( رطوبت ) نیز ترکیبات کرده هوا را اتمام میکنند .  
 شما کرد — . راستی که این چیزها را تا بحال  
 نه خوانده و نه شنیده بودم . حالا مهربانی فرموده  
 از کیفیت و خاصیت این گیسها و اصخرت معلومات عطا فرمائید

( ۳۷ )

معلم — . گیبسی که آنرا ( آ زوت ) میگویند  
 اگرچه برای تنفس غیر صالح — یعنی نابکار است  
 ولیکن وظیفه و کار آن خیلی مهم و کار آمد  
 یک چیز است . زیرا ( گیس مولدالموضه ) یک کیسی  
 است ( که قوه احتراقیه ) — یعنی خاصیت سوزانیدن را  
 دارد و اگر این عنصر بدیعۀ مولدالموضه را ذات —  
 اقدس حضرت خلاق کائنات در کرده نسیمی خلق  
 نمی فرمود همه سوختنیها از عالم مفقود و نایاب میکردید .  
 بخاریها ، صندلیها ، دیگد آنها ، اوجاغها ، جمیع ماشین  
 خانه ها ، حتی ( حراره غریزیه ) انسانها و حیوانها همگی  
 خاموش شده جوهر زندگی بمرکز تبدیل می یافت . لهذا  
 اگر این جوهر ( آ زوت ) که خاصیت آن ضد خاصیت  
 ( مولدالموضه ) میباشد یعنی خاصیت خاموش کننده کی  
 سوختنیها را دارد — نمی بود و با کیس مولدالموضه  
 اختلاط و امتزاج کرده یک موازنه و برابری حاصل نمیکرد  
 گرمیها و سوختنیها خیلی افزونی گرفته زنده کی هارا  
 خیلی دشوار میساخت . و الحاصل این درجه

( ۳۸ )

اعتمادال موجوده هوا را گیس آ زوت بوجو  
آورده است .

شا کرد - اما آیا چسان فهمیدند که هوا ازین  
غازها ترکیب یافته است ؟ و چون خود هوا نیز بسبب  
لطافت و شفافیت دیده نمیشود پس آیا چسان این دو عنصر  
ترکیب یافته آنرا که از هوا هم لطیفتر و بی وجودتر  
میباشد ، کشف نموده توانسته اند ؟

استاد ، این هم بواسطه آلات مخصوصه که ساخته اند  
و در فن کیمیا و حکمت استعمال میشود کشف و معلوم  
شده است . و بعد از آن که (آله تحلیل گیزی) را بدست  
بیاریم عملیات آنرا بچشم خود دیده فکرت قناعت  
حاصل خواهد کرد . اما با وجود اینهم حالاهمین قدر گفته  
میشود که بواسطه آن آله مخصوصه ، هوای یک ظرف  
بلورینی را باز با سیمهای الکتریکی تحلیل نموده بذریعه  
آن سیمها که یک یک نوك آنها در دولوله بلورین  
که هوای آن خالی شده است درآمده میباشد در یک  
لوله عنصر مولد الحوضه ، و در دیگر لوله عنصر آ زوت  
را بر میکنند .

( ۳۹ )

شا کرد - عفو بفرمائید ! چون شما فرمودید که این عنصرها نه رنگ نه بونه مزه دارد پس از چه معلوم میشود که در میان آن لوله بلورین کیس مولد الحموضه یا کیس آزوت موجود است ؟

معلم - . آرایش ازین نکفته بودیم که خاصیت مولد الحموضه احتراق یعنی سوختن اندن . و خاصیت ( آزوت ) اطفای یعنی خاموش کردن است . اینست که ما آن خواص عنصرهای مذکور را باین صورت معلوم میکنیم که یک شمع خاموش شده را بجردی که در پیش دهن لوله بلورینی که با کیس مولد الحموضه پر شده است نزدیک کنیم همان دم میبینیم که شمع خاموش شده در گرفت ، و باز چون همان شمع در گرفته را در پیش دهن لوله بلورینی که با کیس آزوت پر شده است نزدیک کنیم همان دم میبینیم که شمع خود بخود خاموش گردید . پس ای طالب ! اینست برکزه زمین هراقدر موجوداتی که موجوداندهمه کی بهوا محتاج اند . وهوا نیز اساساً از همین دوغاز مرکب است که یکی

( ٤٠ )

( مولد الحموضه ) و دیگری ( آزوت میباشد ) که در پنج حصه هوا چهار حصه آن ( آزوت ) ، و يك حصه آن ( مولد الحموضه ) میباشد و غیر ازین دو غاز اساسی چیزی از کیس ( حامض خم ) و چیزی ( بخار ) یا ( رطوبت ) نیز موجود میباشد که از بساری کم بودی آن شایان تذکار نیستند . ولی بدون وجود هوایك لحظه در هیچ يك جازند کانی حیوان ، انسان ، نبات ممکن نمیشود حتی این حکم زند کی بخش جناب ( هوا ) و کیس مولد الحموضه آن بر حیواناتی که در درون آبها زند کانی دارند نیز اجرای حکم و تاثیر میدارد . چونکه کیس مولد الحموضه هوا بسبب تماس دائمی که با آبهای بخرها دارند يك قسمی از کیس مذکور در میان آب حل میگردد و بسبب آن ماهیان و دیگر حیوانات بخری زند کانی میتوانند نمود . و این مسئله بخر به نابت شده است که اگر ماهی را در شیشه که از آب مملو باشد بپندازیم ، و دهن شیشه را خوب ببندیم که نفوذ هوا در آن ممکن نباشد . میبینیم که ماهی يك قدری زنده مانده



( ٤١ )

بعد از آن میمیرد . چونکه هوا با آب تماس نمی کند  
تا آنکه مولد الحموضه که برای زندگانی حیوانات از  
ضروریات است بحیوانات برسد .

شاگرد - پس ازین معلوم شد که احتیاج زندگانی  
انسان و حیوان به هوا بهمین دو جوهر گیسبه اوست  
که من تا بحال آنرا هیچ نمی شناختم و کان میبردم که  
هوا جسم بسیط و عنصر غیر مرکب است .

معلم - بلی بلی !! جمیع حیوانات برای حاصل نمودن  
( حرارت غریزی ) یعنی جوهر زنده کی خویش  
بمولد الحموضه احتیاج بسیاری دارند . البته بخودت معلوم  
خواهد بود که ( حرارت غریزی ) چیست .

شاگرد - بلی دریک کتاب لغت دیده بودم که  
حرارت غریزی را چنین بیان کرده بود که بر هر حیوان  
جاندار و خوننداری که دست نهاده شود یک گرمی  
حس میشود که همان گرمی دلیل زندگانی او شمرده  
میشود . و چون به جسم یک حیوان مرده دست گذاشته  
شود یک سردی حس میشود که همان سردی علامت

( ٤٢ )

مرك آن شمرده میشود . اینست که حرارت غریزی -

همین گرمی زندگانی حیوان و انسان را باید گفت .

استاد :- خوب ! اما آیا این را میدانی که این

حرارت غریزی چسان حاصل میشود !

شا کرد :- بلی ! شما فرمو دید که عنصر مولد

الحموضه هوا آنرا حاصل می کند .

استاد :- حاصل می کند . اما بحصول آمدن آن

سراسر است از مولد الحموضه بواسطه بعضی عملیات ماشین

کاری دیگر انجام پذیر می گردد . مثلاً انسان و حیوان

غذاها میخورد ، و از آن غذا ( کاربون ) یعنی زغال بحصول

می آید ، و بعد از آن بواسطه نفس فرو بردن کیس مولد

الحموضه داخل معده گردیده آن ( کاربون ) یعنی زغال را

شعله ور میسازد و گرمی حرارت غریزی را - یعنی گرمی

زندگانی را بوجود می آورد . و از سوختن ماده ( کاربون )

يك عنصر دیگری بحصول می آید که آنرا ( حامض

کاربون ) میگویند . پس هر نفسی که فرو می رود مولد

الحموضه را بدرون انسان یا حیوان داخل می نماید و چون

برمی آید ( حامض کاربون ) را بیرون میبرد .

( ٤٣ )

شاگرد - . آیا خاصیت این عنصر (حامض کاربون) چیست  
 معلم - . عنصر (حامض کاربون) بر خلاف  
 عنصر (مولدالموضه) میباشد . یعنی چنانچه کیس  
 مولدالموضه برای تنفس صالح و فائده مند است .  
 (حامض کاربون) مضر زندگانی و برای تنفس صالح  
 نمیشد . و از روی حسابی که حکما اجرا نموده اند . چنان  
 معلوم میشود که انسان در هر ساعت تقریباً بقدر دو اوزده  
 (گرام) (۱) کاربون میسوزاند ، و چهل و چهار گرام  
 حامض کاربون ازان حاصل نموده بخارج آنرا نشر  
 میدهد . لاجرم يك خانه که بدرازی سه متر و بردومتر  
 و بلندی دوه تر و هفت سانیت متر بوده باشد هر گاه در میان بیست  
 و چهار ساعت هوای آن تازه نشود هوای آن خانه زهرناک  
 گردیده یعنی کیس حامض کاربون بر کیس مولدالموضه  
 غالب آمده هوای آن خانه موجب هلاک میگردد .  
 شاگرد - . پس باین حساب معلوم میشود که  
 در دنیا هر انقدر حیوان و انسانی که موجود باشند  
 (۱) غرام از وزنهاى نویست که هزار غرام سه  
 صد و بیست درهم میباشد -

( ۴۴ )

همه کی کیمس مولد الحموضه را از هوا گرفته بعوض  
آن حامض کاربون نشر میکنند :

معلم - . بلی ، همه انسانها و حیوانها مولد الحموضه را  
از هوا گرفته حامض کاربون را بدان انتشار میدهند .

شا کرد - . حالا در اینجا یک شبهه دیگری

وارد خاطرعا جزانه ام میشود

استاد - . شبهه ات را بیان کن تا حل شود .

طالب - . بخیال من چنان میرسد که اگر همه حیوانها

و انسانهایی که بر روی زمین زندگانی دارند ، هر گاه

عنصر مولد الحموضه را برای شعله وری شمع حیات

خودشان گرفته ، و بعوض آن عنصر حامض کاربون را

که مضر زندگی است نشر کنند ، در آن حال کار خیلی مشکل

شده . چونکه بر کره زمین بمیلیارها انسان و حیوانات

موجود اند و ازین قدر عصرهای دور و درازی که

این انسانها و حیوانها بصورت دائمی حامض کاربون

نشر نمایند ، پس چسان میشود که بترکیب هوای

( ٤٥ )

نسیمی خال راه نیابد ؟ حتی بنده این را نیز در یک  
کتابی دیده بودم که از دیگر سوختنیهای که در روی  
زمین بعمل می آید نیز حامض کاربون پیدا شده  
بهوا انتشار مییابد ؛ و شما میفرمائید که حامض کاربون  
برای تنفس نهالک منداست . حال آنکه همچنین  
یک نهالک هیچ ظهور نموده است .

معلم - بلی ظهور نکرده، و هم هیچ گاهی نمیکند زیرا  
حضرت حکیم مطلق جل و علی هر یک از همه موجودات  
آفریده ذات پاک خویش را بیک وظیفه و کاری مکلف  
و مامور فرموده اند ، و هیچ چیزی را بدون یک فائده  
و یک لزومی خلق نموده ، و همه اشیا کائنات بیک  
فعالیت و کار گذاری دائمی مشغول است [ مگر بعضی  
انسانهایی که بیکاری را برای خود کار مقرر  
کرده باشند ! . . . ] یک بار چشمت را باز کرده یک  
نظری انداز ! آیا نمیبینی که هر طرف کره زمین بیک  
لباس سبز زمردینی مزین گشته است ؟

شاگرد - بلی میبینم ! ولی این را بحث ما چه تعلق ؟  
استاد - این را بحث ما این تعلق : - ( نباتات )

( ۲۶ )

نام هر آنقدر درختان و سبزه ها ، و کازارها ، و چمنستانها  
 و جنگلها که در دنیا موجود است ، سبب یکنانه زندگانی  
 ( نامیه ) شان را حکیم مطلق جل شانّه موقوف بر جذب  
 و بلع نمودن ( حامض کاربون ) فرموده است . و چنانچه  
 ماده زندگانی انسان و حیوان را مولد الحموضه مقرر  
 فرموده ، همچنان حامض کاربون را نیز ماده حیات نوع  
 نباتی مقرر نموده است . لاجرم نباتات برای دوام  
 دادن زندگانی نوع خود شان ( حامض کاربون ) را  
 از هوا کش کرده در وجود خود فرو میبرند . و عجیتر  
 اینکه بعضی آن کاربون ، باز مولد الحموضه را حاصل  
 کرده و پس به هوا انتشار میدهند . پس نوع نباتات  
 برای صاف کردن و صالح ساختن کره نسیمی مانند  
 انبیهی میباشد که دائماً صافی و برابری آنرا میدارد .  
 شاگرد - . ازین فرموده جناب چنان معلوم شد  
 که حامض کاربونی که خواه از تنفس حیوانات و خواه  
 از سوختن سوختنهای بکره نسیمی انتشار میگیرد ماده  
 کاربونی آن از طرف نباتات چوشیده و فرو برده شده

( ٤٧ )

باز بحال مولد الحموضه بر کشته واپس بهوای نسیمی داده میشود .

استاد - . بلی همچنین است و از همین است که هوای نسیمی از خلل و تهله که محفوظ میماند . حال همین قدر مباحثه کافست انشاء الله فردا از دیگر کیفیتها و خواصهای هوا بحث خواهیم راند .

این را گفته معلم بر پا خاست . طالب فنون مطالب معلوماتی را که از معلم با فرهنگ خویش حاصل نموده بود در ذهن خود محاسبه کرده بر حکمت بالغه و قدرت کامله حضرت خلاق علیم غوطه خوار گرداب تجرید کرده بود . حتی از برخاستن معلم نیز خبر نشده بود . تا آنکه معلم او را باز بر رفتن یادآوری کرده بر پا خاست و بسوی خانه روانه شدند .

### درس دوم

در بیان رطوبت کره هوا

بخار

بخار شبنم ، دمه ، ابر ، باران ، برف ، جاله .  
معلم - . امروز از دیگر کیفیتهای هوا بحث  
میرایم آیا این را میدانی فرزند که اگر در میان يك

( ۵۸ )

قاب يك قدری آب انداخته و در بیرون خانه در يك جایی بگذاریم رفته رفته می بینیم که آن آب کم شده می رود. تا آنکه بعد از يك مدتی سراسر ناپدید میشود؛ شا کرد - . نی بخوبی نمیدانم مهرربانی کرده بیان فرمائید .

معلم - سبب یکنه این حال ؛ ( فعل بخار ) آبست ( بخار ) اینست که آب از حال آبی خود به ( بخار ) تبدیل کند . پس اگر درجه حرارت هوا زیاد باشد بخار بسیاری را در خود گنجانیده میتواند و اگر درجه حرارت هوا کمتر باشد آن بخاری را که از جمیع مایعات یعنی چیز های آب کین حاصل کرده است در خود گنجانیده نتوانسته آن بخار زیاده مانده را بر رقم رقیق حالها واپس بروی زمین میریزاند . و ازین سبب است که در موسمه های زمستان بارندگی زیاد میشود و در تابستان کمتر .

شا کرد - : من همیشه بفکر میبودم که سبب حقیقی بارندگی هائی را که از هوا بر زمین میریزد بدانم . چه قدر



( ٤٩ )

مسهود و بختیارم که آهسته آهسته سببهای اسباب  
 سازی مسبب الاسباب جل و علی را درک کرده میروم  
 معلم :- آفرین فرزندان بلی هیچ شبهه نیست که  
 همه فعالیت و کار گذاریهای که در عالم طبیعت بظهور  
 می آید همه کی اثرهای همان خالق یگانه کائنات اعظم  
 است . و حرکتهای چرخهای این ماشین خانه عظیمه  
 کائنات اعظم را چنان بیکدیگر مربوط داشته که حرکت  
 یکی را مدار حرکت آن دیگر ساخته است . و بیک  
 انتظام حیرت بخش عقدها اسبابهای زندگانی ، و نشو و  
 نما ، و حرکتهای گوناگون دنیاها را وجود بخشیده  
 است . حالا باز بر بحث خود گردیده می گویم که سبب  
 یگانه همه انواع بارندگیها کیفیت ( رطوبت هوا )  
 می باشد . که ازان رطوبت اول ( بخار ) حاصل میشود  
 و بخار یک جسم ( سیال لطیف ) - یعنی یک چیزی روانی  
 دار نرم و نازک - می باشد که بسبب حرارت آنها  
 و همه مایعات یعنی - چیزهای آبکین - بهمین حال  
 می دراید و همین حال را میگیرد . بسیاری از چیزهای

( ۵۰ )

آبکین قابلیت بخار شدن را دارند . اما بعضی چیزهای  
 آبکین زود بخار تحویل می کنند و بعضی دیرتر  
 چنانچه پیش از این گفته بودیم که اگر در میان يك  
 ظرف آب انداخته در بیرون بگذاریم آهسته آهسته  
 بخار تحویل یافته کم میشود . اما اگر آن طرف را بيك  
 صد درجه حرارت آتش کرم کنیم بحال جوش  
 آمده بعد از آن بخار دادن آغاز میشود ، و اگر آن بخار  
 را در میان چنان ظرفی که از هر طرف بند باشد و هیچ  
 منفذ نداشته باشد در زیر قید آريم نسبت بدرجه حرارت  
 که به آن بدهیم در میان ظرف يك تضییق و فشاری  
 پیدا میشود . و رفته رفته اگر حرارت افزونی گیرد  
 و قوت فشار بخار بر مقامت و توانائی ظرف غالب  
 آید آن طرف را پاره پاره کرده به بیرون می براید  
 دیکه های بخاری که در کشتیهای ، و موتورها ، و ریلها  
 و ماشین خانها ، چرخها و آلات آنها را بحرکت می آرند  
 سبب یکنانه آن همین قوت تضییق و فشار بخار است که آبرآ  
 در میان دیکه های بخار که از هر طرف مسدود باشند کرم

( ۵۱ )

کرده ، و بخار بقوت بسیار شدیدی تنها از يك منفذی که  
 انرا ( ایستیم ) می گویند بر چرخ ماشین سوق گردیده .  
 ماشین را بشدت بخار کت می آرد . در موسم های  
 تابستان در جاهاییکه آب پاشی شود ، يك نسیم سرد و خنکی  
 پیدا میشود که سبب این حال نیز ( فعل متبخر )  
 یعنی تحویل یافتن آب به بخار می باشد زیرا آبی که بر زمین  
 پاشانده میشود بسبب فراخی و تنگی زود به بخار تحویل  
 یافته و گرمی را از هوای اطراف خود ، و نیز از زمین  
 جذب نموده ، برای يك مدت کمی گرمی هوا و زمین  
 را کم می کند . بعضی کوزه ها و صراحی های  
 گلی که مسامات یعنی سوراخهای کوچک کوچک  
 دارند آبرای که در درون شان هست سرد می کنند .  
 این هم مبنی بر همین حکمت است زیرا آبی که از مسامات  
 آن کوزه یا صراحی به بیرون آن ترشح می کند یعنی  
 ( زاه ) — میزند . آن آب در بیرون آن ظرف  
 يك طبقه کک بسیار تنگی حاصل کرده زود به بخار  
 تحویل می یابد و از هوای بیرون ، و نیز از آبی که در درون

( ۵۲ )

ظرف است گرمی را کش کرده گرمی آب درون  
 ظرف کم شده میرود و آب سرد میشود . و نیز بخاری  
 که از آب حاصل شودا کران بخار را بواسطه نلهای  
 آهنین از میان آب سرد گذرانیده شود بخار درون  
 فل ( تکائف ) یعنی - غلیظی و سختی پیدا کرده باز آب  
 خوش کواری صافتر از اول حاصل می آید که انرا  
 ( ماء مقطر ) می گویند . و گرمی که بخار مذکور  
 انرا ترك می کند بواسطه ان گرمی بخار عمارتهای  
 کلان کلان را بذریعه نلهای گرمی میرسانند . حالا  
 در روز های تابستان سنگها و زمین های که با باران  
 ترشده باشند و نباتات و اجسام دیگری که بوقت صبح  
 باشنم نمناک شده باشند ، بمجردی که افتاب می براید  
 هماندم ذره های اب آنها بخار تحویل یافته و در هوا  
 منتشر شده از نظر پنهان میشود . این مسئله بر ماثبات  
 می کند که در بجزرها ، و نهرها ، و کولها ، و دیگر  
 جاهای که اب جمع آمده باشد همیشه فعل متبخر بوقوع  
 می آید .

( ۵۳ )

شا کرد - بسیار خوب حال در این جا يك سؤالی  
وارد میشود که ای این ابهائی که به بخار تحویل می یابد  
باز چه میشوند :

معلم - : این میشود : که بصورت شبنم ، و دمه  
و ابر ، باران ، برف ، جاله ، بازروی زمین فرومی  
آید که از هر کدام آن جدا جدا برایت بیان میکنم .  
شا کرد - : بسیار مهربانی میفرماید و مرا  
انسانیت و زندگانی می آموزید :

( شبنم )

استاد - : در شهبائی که هوا آرام و صاف باشد  
قطره های آب بسیار صاف و سبکی بر بعضی جسمها  
مانند سبزه ها و سنگ ها دیده میشود که از شبنم می گویند :  
شا کرد - : سبب این را همین قدر بفکر خود  
آورده میتوانم که این شبنم از رطوبت هوا حاصل میشود  
اما این را نمیدانم که بچه کیفیت و چه صورت حاصل  
میشود زیرا چنانچه باریدن باران يك چیزی معلوم  
دارم و محسوس است باریدن شبنم بچشم دیده نمیشود .

( ٥٤ )

معلم: همه جسمهای که در بیرون آنها باشند بعد از غروب افتاب نسبت به او زود تر سرد میشوند و باین سبب درجه حرارت یعنی گرمی جسمهای مذکوره چون بیک حدی برسد که رطوبت هوای را که بان جسمها چسبیده می باشد سرا سر کم کند، در آن وقت رطوبت هوائی به جسمها چسبیده، (تکاثف) یعنی غلیظی و سختی پیدا می کند، و بران جسم های که گرمی آنها نسبت به گرمی هوا کمتر باشد جمع و کرد امده قطره های کوچک کوچکی بسیار لطیف شفاف تشکیل میدهند که آن قطرات را (شبنم) می گویند.

شاگرد: دانستم و همین قدر نتیجه گرفته توانستم که هوای گرم چون بیک جسم سرد برخورد رطوبت هوا به اب تحویل می یابد، چنانچه چون بروی يك آئینه نفس بدمیم بروی آئینه قطرات کوچک اب پیدا میشود.

استاد: افرین فرزند! این ذکا و هو شیاریت مراهوق میدهد، ممنون و مفتخر میسازد بلی همان

( ۵۵ )

قطره های آب که بر روی آئینه جمع شده از سبب همین است که هوای نفس نسبت به بر روی آئینه گرم تر بود و چون بدان تماس نمود یعنی چسپید، رطوبت هوای نفس تکاثف نموده بقطرات آب تحویل یافت. در زمستانها آئینه های پنجره ها و اوریسهای اوقات را دیده باشی که بایک طبقه نازک ابی غبار الودمی بینی. اینهم عیناً همان حال است. که از آئینه و نفس حاصل شده است شا کرد: اما درین هم حیران میمانم که ایادرشبهای

صاف و بی ابر شبم چرا زیاده تر حاصل میشود؟

استاد: این ازین سبب است که جسمها نسبت بشب های ابرالود درشب های صاف زودتر خنک میشوند. و اگر یک نسیم ملایم دروزیدن باشد بسببی که روی اجسام را زودتر خنک می کند ازان سبب شبم بیشتر حاصل میشود. اما اگر باد شدید باشد بسببیکه هوا را بحرکت و موج زدن می آورد نمی گذارد که هوا تکاثف بتواند نمود. لهذا درشبهای بادهای سخت شبم حاصل نمیشود.

( ۵۶ )

دمه - یا - غبار

حالا در خصوص شبم بهمین قدر معلومات اکتفا  
ورزیده از دیگر کیفیت های رطوبت هوا بیان میکنم  
آیاد بعضی روزها پیش از طلوع افتاب از نجره اوتاق  
خانه ات که بسوی بحر و شهر نظر انداخته باشی  
همه دنیا را در زیر یک پرده غبار کثیفی پوشیده دیده  
خواهی بود که ان غبار را در اصطلاح زبان فارسی  
در بعض جاها ( دمه ) می گویند . وان عبارت از یک  
دود سفید تیره می باشد .

شا کرد :- بلی بلی من هر وقت این حال را بوقتهای  
صبح یاد دیگر بعض اوقات دیده بتعجب میرفتم که ایفن  
درین باب چه خواهد گفت که این حال از چه  
پیش میشود .

معلم - : بلی فرزند این حال در وقتی پیش میشود که  
رطوبت سطح زمین پیش تر و درجه حرارتش از درجه  
حرارت هوا کمتر باشد در آنوقت بخار زیادی حاصل میشود  
وان بخار هوا را پر و مملو ساخته و از ان هم زیاده ترا مده



( ۵۷ )

يك تكاثف پيدا مى كند يعنى - نسبت بلطافت خود  
 هوا سختى و غليظى حاصل مى آرد و آن پرده دود سفيد  
 را بر اشيا و اجسام مينو شاند . بتعبير ديگر روى  
 آنها ياروى زمين هاى نم ناك . وقتيكه از هواى مملو  
 برطوبت گرمتر باشد ، طبقه هاى هواى سردى كه در بالاها  
 است برطوبت هواى گرمى را كه بروى زمين چسبیده  
 است بدرجه كه دیده شود كثيف و غليظ ساخته دمه  
 يا اين غبار آب را بحصول مى آورد . اما گر هوا  
 بارطوبت بسيار پر و مملو نباشد اين حادثه دمه و غبار  
 آب بظهور نمى آيد .

ابر

( ابر ) نیز عبارت از همین دمه یا غبار آب است  
 كه در روى زمين بوجود مى آيد . و بعد ازان كه  
 همان دمه سبكي پيدا كند بجو هوا يعنى - درمیان  
 هوا بالا مير ايد . در موسم زمستان از هزار و پنجاه  
 تا دو هزار متر ، و در بهار از چهار هزار تا پنج  
 هزار متر بالا ميشود . و در انجا بسبب برودت ، تكاثف  
 يعنى غلظت پيدا كرده طبقه ها تشكيل ميدهد .

( ۵۸ )

شا کرد - : پس معلوم میشود که همین بخارهایی که بشکل دمه از روی زمینها و ابها هوا بالا میراید طبقه تشکیل داده ( ابر ) گفته میشود . اما این طبقه های ابر ها را بشکلهای مختلف می بینیم مثلا گاهی ابرهای بسیار غلیظ و کثیف سیاه رنگ و گاهی بعض ابر های پنبه مانند سفید رنگ و بعضی تیت و پراکنده و غیره می بینیم .

معلم - : بلی ! اینها در اصطلاح فن ، نامهای مختلف دارد که برابر کردن آن نامها بلغت عربی از قرار ذیل است .

شا کرد - : عفو بفرمائید استاد . اگر مهربانی شود که همین نامهای اصطلاح فنی را بلغت فارسی برابر کرده بفرمائید . زودتر بفهم میرسد ،

معلم - : فرزند ! بسیار خوب می گوئی لیکن هزار افسوس که هنوز زبان فارسی بدرجه که انجمن های علمی دران تشکیل بیابدو اصطلاحات فنی را بزبان فارسی تطبیق بدهد موجود نشده است لهذا لغت عربی

( ۵۹ )

که يك زبان بسیار واسعی است برای ان تعبیرات  
فنی که بزبانهای اروپا مستعمل است، باسانی تعبیر و تطبیق  
پیدا میتواند. نمود مانامهای ابرهارا بزبان عربی که  
رای ان مخصوص شده است می گوئیم، و نامیتوانیم  
تعبیر و تفسیر انرا بفارسی شرح میدهیم.

شا کرد :- بسیار خوب !

معلم :- ابر بر چهار نوع است :-

( ۱ )

اول ( طحاف ) است که آن همان نوع ابر را  
می گویند که مانند پنبه ندانی کرد، شده باشد این  
نوع ابر در جاهای بلندترین کره هوا می باشد و عبارت  
از يك ابر سفید است که دانه های كوچك كوچك پنج  
نیز در ان موجود است.

( ۲ )

دوم ( دجنه ) - نام خاص همان ابرها نیست  
که انرا شباريك سطح افقی - یعنی يك روی راست  
و برابر افتاده - یکی بر دیگری ریخته می بینید و شکل

( ۶۰ )

يك كوه پربرفی را بنظر شما جلوه میدهد که باضیای  
آفتاب شعله افشان شده باشد . این نوع ابرها که  
بجز نام ( دجنه ) دیگر نامی برای آن هنوز در فارسی  
بخطرات آورده نمیتوانم - در روزهای تابستان اکثر  
دروقت های صبح ظهور یافته تا بوقتی که روز خوب  
گرم شود کلان شده میرود ، و در نزدیک های شام کم شده  
میرود . اما اگر کم شده نرفت و زیاده شده رفت ،  
برسر آن طبقه های ابر ( طحاف ) نیز حاصل شده  
علامتهای باران و طوفانرا پدیدار میسازد .

( ۳ )

سوم ( عارض ) - نام خاص همان ابرها نیست  
که اکثر در روزهای تابستان دیده میشوند ، و بوقت  
غروب آفتاب در نزدیک های افق طبقه های درازی  
تشکیل داده تا بوقت صبح باقی میماند ، و بعد از طلوع  
آفتاب ناپدید میشوند .

( ۴ )

چهارم ( بعاق ) نام خاص همان نوع ابرها نیست

( ٦١ )

که از دیگر ابرها غلیظتر و ثقیلتر بوده کنارهای  
شان نیز سجاغ دار و رنگهای شان نیز خاکستری  
به سربی مائل میباشند .

شاگرد - . آیا غیر از همین چهار رنگ ابرها که  
بیان فرمودید بدیگر نوع و نام ابر نیست ؟

معلم - . بلی هست اما اساساً همین چهار نوع است  
که گفتم . ولیکن گاهی میشود که همین نوع ابرشکلهای  
خود شانرا تبدیل داده دیگر کون میشوند . که در آن  
وقت بر سه قسم جداگانه دیگر جدا میشوند .

شاگرد - . آیا آنها چیست و چه نام دارند ؟ زیرا  
مدعای من اینست که نامهای همه نوعهای ابرها را  
از برکنم

معلم - . بلی فرزند ! بسیار خوب میکنی . باید  
اکثر نامها و اصطلاحات فنی را از برکنی . حالا از آن  
سه قسم دیگر یکان یکان برایت بیان میکنم

اول - . همان ابرها که عبارت از خرمنها و پشته  
های بخارا است و یکی بدیگر نزدیک ، کوچک و مدور  
لکهها بنظر میخورد، و چون همه آنها نظر کرده شود

( ۶۲ )

به (دجنه) ، اما چون بترتیب شکل و ترتیب قطعه‌های  
شان نظر کرده شود بطحاف مشابهت میرساند و اکثر  
در روزهای گرم و خشک بظهور می آید که این نوع ابرها  
را (دجنه طحافی) میگویند

دوم - . اگر سجا فهای آن مانند طحاف بشکل  
تارهای باریک دیده شود ، و بان سبب از نوع ابر (عارض)  
جدا کرده شود ، و طبقه‌های آن یکانی دراز و یکانی از  
قطعه‌های بریده بریده مرکب باشد آن ابرها را (عارض  
طحافی) نام مینهند که علامت باران شمرده میشود

سوم - . این نوع ابرهایی را که طرف بالای آن  
از (دجنه) و طرف زیر آن از (عارض) مرکب  
شده باشد ، و بسبب مشابهتش به (بعاق) در اول  
نظر انسان آنرا بعاق گمان کنند آن نوع ابرها را (عارض  
دجنوی) میگویند .

شاگرد - . پس ازین فرموده استاد معلوم شد  
که در اول امر ابرها چهار نوع است که نامهای آنها  
(طحاف) ، (دجنه) ، (عارض) ، (بعاق)

( ۶۳ )

میباشند . و بعد از آن از تشکیل وتر کب این چهار نوع سه نوع دیگر بظهور میرسد که آنها را ( دجنه طحافی ) ، ( عارض طحافی ) ، ( عارض دجنوی ) میگویند .

معلم - . آفرین فرزندان ! انواع و نامهای ابرها همین است که بیان کردی و این راهم باید بدانی که کلفتی و سطربری ابرها مختلف است . اگر چه زیاده از پنج صد متر کلفت تر طبقه های ابر در هر وقت کمتر دیده میشود ولی گاه گاهی نیز بکلفتی و سطربری سه هزار متر ابرهای کثیف و غلیظ دیده شده است .

شا کرد - . حال در اینجا دو چیز دیگر فکر عاجزانه ام را در تشویش می اندازد : یکی اینکه گاه گاهی رنگ های بسیار عجیب و دلفریبی در ابرها دیده میشود که برنگ های کلابی ، و بنفش تیره و دیگر رنگ های مختلفه خودها بیننده را حیران میسازد ! آیا این رنگ ها از چیست و دیگر اینکه . . . .

معلم - . باش که اول این شبهه ات را بگویم : این مسئله رنگ های ابرها بیک بحث دیگر ( حکمت )

( ٦٤ )

تعلق دارد که آنرا بحث ( مناظر و مسایا ) بنام دیگر  
« احوال بصریه » میگویند که انشاء الله بعد ازین  
ازان بیان خواهیم کرد . حالا دیگر شبهات را  
میتوانی بگویی .

شا کرد - . دیگر شبهه ام اینکه ابراز هو اسنکینتر است  
آیا چرا بر هوا بالامیراید ؟

معلم - . خاک نسبت با بر سنکینتر است . با زهم میبینم  
که بواسطه باد ، خاک و گردنابه بسیار جاها بالا برآمده و تا  
بجاهای بسیار دور افشانده میشود . اینست که این کتلهها  
ولکهای بخاری که آنرا ابر میگوئیم بسببیکه از زمین  
بواسطه تابش آفتاب يك كمك گرمی و سبکی پیدا کرده اند  
باد آنرا تا بجاهای بلند بالامی برارد . ابرهایی که بطبقه  
های بسیار بلند هوا بالا میرایند از نوع ( طحاف )  
میشوند ، و طبقه های ابر که بسیار زیر میآیند آنها  
از نوع عارض میشوند .

باران

شا کرد - . آیا بارانهای بسیاری که از هوا بر زمین  
میریزد ، و بر زمین سیلابها تشکیل میدهد ، هیچ شبهه



( ۶۵ )

نیست که آن همه آبها از همان ابرها که روی هوا را  
فرا گرفته است میریزند . پس آیا این قدر آبرو برا ابرها  
چسان در خود گنجانیده توانسته اند ؟

معلم - . این آبهای باران عبارت از دانه های  
بسیار کوچک کوچک بخار است که اول دمه و بعد ازان  
ابرازان تشکیل یافته است . وقتیکه ابرها سرد شوند  
همان دانه های کوچک بخار تکاثف کرده باهمدیگر  
یک جا میشوند و قطره های باران را تشکیل میدهند  
و چون باین صورت سنگینی پیدا میکنند بالطبع در جو  
هوا توقف کرده نتوانسته بر زمین می افتند . بهر سببی  
که باشد ، باشد . هر گاه هوا از درجه سردی که شبم  
ازان حاصل شود سردتر گردد دران وقت آن هوا  
باران باریده میتواند .

شا کرد - . آیا آن سببها از چه پیش می آید ؟  
معلم - . مثلاً گاهی میشود که یک باد گرم بیک سمت  
سردی در وزش می آید ؟ یا آنکه یک باد سردی بیک  
طبقه هوایی که گرم و بار طوبت محلو باشد هجوم می ورزد  
یا آنکه یک جریان هوایی که بسوی بالا می براید رطوبت

( ۶۶ )

بسیاری از طبقه های پایانی را بسمتهای طبقه های بالایی  
 هوامیراند ، و هوا حفظ کردن آن رطوبت را در خود  
 ندیده و امیکندارد و باین صورتها باران بحصول می آید .  
 شا کرد - . پیش ازین در اخبار هم خوانده بودم که  
 ( باد ) از آمیزش هوای گرم بهوای سرد پیدا میشود  
 پس چنان معلوم میشود که دخل و تعلق این آمیزش  
 هوای گرم بهوای سرد چنانچه باد را بظهور می آرد  
 همچنان موجب باریدن باران نیز میگردد .  
 معلم - . بلی ! بحث بادها را چون شما پیش ازین  
 هم در اخبار خوانده اید و کمتر کی معلومات حاصل  
 کرده اید درین سبتهای خود تکرار آرا لزوم نمیبینم  
 دوهوایی که گرمی شان مختلف باشد چون بسببی که  
 بزودی باهم دیگر اختلاط و آمیزش نمیتوانند ، به بسیار  
 زودی رطوبت با آب تحویل یافته بارانهای بسیاری  
 را بظهور می آورد . و در موسم اول عای بهار که  
 باران بسیار تر میبارد سببش همین است که هواها و ابر  
 های گرم و سرد زود زود باهم دیگر برمیخورند و از آن  
 حادثه های بارانها بظهور می آید .

( ۶۷ )

## برف

شا کرد - . بسیار خوب باران را دانستم حالا  
میخواهم که کیفیت برف و جاله را بدانم که آن  
چه چیز است ؟

استاد - . برف نیز عبارت از همان قطره های آب  
رطوبت است که در هوا شکل باران را می گیرد . اما  
ز قتی که از ابرهای خنک و سرد می گذرد بیک حال  
( انجماد ) یعنی - . یخ بسته کی - . آمده سختی  
پیدا می کند و بان صورت بزمین می افتد . برف اول  
بشکل سوزن های بسیار کوچک بلوری بایک دیگر  
بصورت بسیار منظم چسپیده کی و اتحاد پیدا کرده  
بعد از آن آهسته بزمین میرسد اگر دبادبانتظام شکل آنها  
خلل نرساند و بزمین بیفتد و بربیک قماش سیاه یک چند  
دانه برف را گرفته باذره بین مشاهده شود شکلهای بسیار  
عجیب و غریبی هند سهوی بسیار منتظم در آنها دیده میشود  
شا کرد - . آیا در موسم زمستان در کابل چرا  
( برف ) میبارد . و در جلال آباد نمی بارد ؟ حال آنکه  
چندان دوری بسیاری در میدان نیست .

( ۶۸ )

استاد - . برف در جا های خنك نسبت بجا های  
 گرم بیشتر میبارد و از جا های پست . برجای های بلند  
 زیاده تر نزول می کند . زیرا جا های بلند نسبت بجا های  
 پست خیلی سردتر میباشند . و چون موقع ( کابل )  
 نسبت ( بنجلال اباد ) خیلی بلندتر است از ان سبب ان  
 سرزمین گرم ، و سرزمین کابل سرد است و هیچ شبهه  
 نیست که طبقه های هوای سر زمین های کابل در مو  
 سمهای زمستان بسیار سردی پیدا میکنند ، و چون  
 قطرات رطوبت یعنی باران از ان طبقه های سرد میگذرد  
 انجماد پیدا کرده شکل برف را میگیرد . و چون طبقه  
 های هوای سر زمین جلال اباد نسبت بگرمی ان سر  
 زمین ، گرم است از ان سبب قطرات رطوبت ، انجماد نیافته  
 بشکل باران میریزد . مثلاً در ( منطقه های حاره ) یعنی -  
 در جاهایی که نزدیک خط استوا است در زمین ها آبی  
 برف را ندیده و نه میشناسد ، باز هم بر طلاق های کوه های  
 بلند آن سر زمینها برف میبارد و ان نیز بجز سبب بلندی  
 دیگر چیزی نیست . برفی که بر سر ذروه های کوه های

( ٦٩ )

منطقه حاره میبارد در (منطقه معتدله) یعنی - زمینهای  
که گرمی و سردی شان کم فرق داشته باشند - . در میان  
وادیها و دشتهای پستان میبارد .

( جاله )

شاگرد - : جاله که از برف خیلی سخت تراست  
چنان لازم می آید که بسردی خیلی بیشتر محتاج باشد  
و از آن سبب میبایست که در موسم زمستانها که هوا  
نسبت به بهار خیلی سردتر میباشد همیشه میبارد حال  
آنکه در موسم زمستان جاله هیچ نمی بارد .

امتداد - : جاله نیز عبارت از همان دانه های برفی  
بلوری شده میباشد که اکثر وقت بارعدو برق آغاز  
نهاده گاهی باصاعقه ها یک جا میریزد و در موسمهائی  
بهار و تابستان ازین سبب میبارد که هوا گرم میشود  
و بادهای سرد را با ابرهای گرم بیکدیگر میزنند  
و ازین زدوخوردهای آبی و ناکهائی ، ذره های  
رطوبت ، بقطره های آب ، و آن قطره ها به برف  
و آن برف بجاله تحویل یافته بر زمین می افتد اما در  
زمستان چون هوا سرد و خنک میباشد و تبدیل گرمی

( ۷۰ )

بسردي و از سردی به گرمی زود زود و پیهم در هوا  
بوقوع نمی آید ازان سبب جاله نمی بارد .

۱ شا کرد — گاهی جاله های بسیار بزرگ بزرگی  
که بقدر تخم مرغ بلکه بقدر تخم شتر مرغ نیز دیده شده  
است که آیا سبب این قدر بزرگی جاله ها از چه پیش  
می آید ؟

معلم — . سبب این آنست که در وقت بارش

گاهی میشود که باد بريك ( محور افقی ) دور کردن  
می گیرد . و هوای رطوبت ناک را پی هم از ابر سرد  
به ابر گرم و از ابر گرم به ابر سرد میراند . یعنی دانه های برفی  
را که از يك ابر سرد حاصل شده است از دیگر ابر گرم  
گذرانیده ، و قطره های آبی که در انجاست با خود  
گرفته ، همان دم بيك ابر سرد دیگر در آمده باز  
انجماد می کنند ، و باین صورت از گرم بسرد ، و از  
سرد بگرم گذشته ، و همان قدر که این گردش  
بیشتر شود دانه های جاله کلانتر شده رفته بر زمین  
می افتد .

( ۷۱ )

## احوال بصریه

احوال بصریه ، بارنگ آمیزی قلم صنع قدرت  
 شا کرد - . حالا در خصوص هوا ، و رطوبت  
 آن ، و چیزهائی که از آن رطوبت حاصل میشود مانند  
 ابر و باران و غیره از برکت استاد معظم خود بخوبی  
 معلومات حاصل کرده توانستم . ولیکن همان یک سوالی  
 که در سبق دیروز در خصوص رنگهای ابرها عرض  
 کرده بودم فکرم را خیلی مشغول میدارد . زیرا این  
 رنگ آمیزی بوقلمونی را که در بعضی روزهای  
 بهار بعد از یک باران در ابرهای پاره پاره شده و گمان  
 رستم مشاهده می کنم مرا خیلی واله و حیران میسازد  
 استاد - . بلی فرزند ! بحقیقت که شایان حیرت  
 یک چیز است علی الخصوص آن خارقه بدیعه ( گمان  
 رستم ) که بعربی آنرا ( قوس قزح ) می گویند از  
 چنان خارقه های بدیعه طبیعت نیست که انسانرا واله  
 و حیران نسازد .

شا کرد - . بلی بلی راست فرمودید . بعضی  
 وقتها بیکان گمانهای رستمی دیده ام که یک قوس خوش

( ۷۲ )

رنسکی که پیش رنکهای براق و درخشان آن انسان  
انگشت حیرت‌بندان می‌گیرد، از يك سرافوق‌نادر دیگر  
سر آن يك نصف دائره تشکيل داده است آیا این  
از چیست ؟

استاد - . درین خصوص اولاً می‌باید که در باب  
رنکهای که آنرا در اصطلاح فن ( اصباغ اصلیه )  
می‌گویند يك کمی بحث و بیان نمایم . اصباغ اصلیه  
یعنی رنکهای اصلی که ما در دیگر رنکها گفته  
میشوند سه رنک است . در فن رسامی آنرا ( الوان  
بسیط ) می‌گویند و آن سه رنک اینست [ سرخ ، زرد  
آبی ] .

شاگرد - . اما عفو بفرمائید . در قوس قزح  
غیر از این سه رنک که فرمودید دیگر رنک‌های بسیاری  
هم دیده میشود .

استاد - . بلی درست است . اما آن رنک‌های  
دیگر از همین سه رنک بوجود آمده اند . از ترکیب  
رنک زرد با آبی رنک ( سبز ) ؛ و از رنک سرخ و آبی  
رنک ( بنفش ) ؛ و از رنک سبز و بنفش رنک ( لاجوردی )



( ۷۳ )

واز رنگ سرخ و زرد رنگ نارنجی حاصل شده است .  
 شا کرد - . آیا این رنگها در اصل قوس قزح  
 از کجا آمده است استاد مدار اصلی همه این رنگها را  
 اگر ضیای آفتاب بگوئیم هیچ شبهه مکنید . زیرا اگر  
 ضیای آفتاب نباشد رنگهای قوس قزح بوجود نمی  
 آید . و تنها در قوس قزح ، بلکه ضیای آفتاب در بلور  
 های منشوری - یعنی بلورهای رخدار - و ریزش  
 آب فوارهها نیز این رنگهای هفتگانه خود را وجود  
 پذیر می گرداند ، و کیفیت آن از قرار ذیلست :  
 هرگاه يك ابری که بخار در آن بشکل قطره تکثف  
 کرده و آن قطرهها ازان ابر بر زمین بریزد و همین ابر  
 در پیش روی انسان برابر آمده باشد ، و آفتاب  
 در پشت سر انسان برابر بیاید در آنوقت قوس قزح  
 در پیش روی انسان بشکل يك قوس هفت رنگه  
 مشاهده میشود ، و این ازانست که ضیای آفتاب بر ذرات  
 قطرات منشوری الشکل باران که در ابر پیش روی انسان  
 موجود است میتابد ، و همان سرخ ، و زرد ، و آبی و زرد ،  
 که در اصل رنگ خود آفتاب است . و رنگهای

( ۷۴ )

دیگری که از آن رنگها پیدامیشود در رخیهای ذرات  
 آن قطرهها عکس کرده رنگهای مذ کوره قوس  
 قزح را جلوه پیرای نظرها می گرداند . چنانچه در  
 ذرات بخار آبی که از ریختن شلاله یا فواره ظهور  
 می کنند نیز تابش آفتاب همین رنگهای قوس قزحی  
 را بچشم انسان جلوه گر میسازد ، حتی اگر در یک  
 شب تاریک در یک جایی که فواره آب در آن موجود  
 باشد و یک چراغ لامپ بسیار روشن از پشت انسان  
 برفواره عکس انداز گردد نیز همین رنگهای قوس  
 قزحی مشاهده میشود .

شاگرد - پس ازین معلوم گردید که این رنگ  
 های قوس قزحی از عکس کردن ضیا بر ذرات رطوبت  
 آب مشاهده میگردد خواه آن ضیا از آفتاب باشد  
 و خواه از لامپ و خواه در برابر باشد و خواه در فواره .  
 استاد - بلی ! این علامت قوس قزح بجز تابش  
 ضیای آفتاب بذرات بخار آب دیگر چیزی نیست .  
 و هرگاه باران بروز در باریدن باشد و آفتاب هم از طرف  
 دیگر به بسیار درخشانی از زیر ابرها براید بر طرف

( ۷۵ )

بیرونی<sup>۱</sup> ان قوس قزح يك قوس قزح كمرنگ ديگر  
 نیز مشاهده میشود. اگر آفتاب به افق نزدیک باشد  
 و انسان هم در يك دشت باشد قوس قزح در آن وقت  
 بشکل يك نصف دائرة نامی دیده میشود که در آن وقت  
 آن را ( قوس قزح تام ) می نامند. و اگر آفتاب  
 از افق دورتر باشد قوس نیز. بهمان نسبت کوچک  
 و ناقص مشاهده می گردد که در آن وقت آن را  
 ( قوس قزح ناقص ) می گویند.

شاگرد - بسیار خوب! در باب قوس قزح  
 تا يك درجه معلومات حاصل کرده توانستم اما  
 در خصوص رنگ های اصلی آفتاب بعضی مسئله های  
 مشکوک در نظر باقی ماند.

استاد - ان شاء الله در سینه آینه در خصوص  
 رنگ ها و تحلیل ضیای شمس مباحث مکمله از نظرت  
 خواهد گذشت. درین وقت بهمین قدر معلومات  
 ابتدائیه اکتفا میورزیم.

شاگرد - آیا رنگهائی که در وقت غروب  
 آفتاب در ابرها وافق دیده میشود آن هم از نوع

( ۷ ۶ )

همین قوس قزح يك چیز است ، یادیکر کدام کیفیتي دارد ؟  
استاد- . بلی ! رنگهایی که در وقت غروب و یا طلوع  
آفتاب در سما دیده میشود ازین است که رطوبت هوایی  
که نزدیک بافق میباشد وقتی که آفتاب غروب بکنند  
تکثف یعنی غلیظی پیدا کرده هوارا از حال اصلی اش  
زیاده تر کثیف میگرداند . و چون ضیای آفتاب ازین  
هوای کثیف رطوبت بتناك میکند رنگهای هفتگانه  
منقسم میشود . اما خطهای بنفش و لاجوردی و آبی ،  
ضیا بسببیکه زود محو میشوند تا بکره زمین نرسیده  
در خود هوا پایشان شده فرو میرود . و رنگهای سرخ  
و نارنجی ضیا زیاده تر پدیدار و پدیدار میگردد . و از اینست  
که در بعضی ابرها چون خطوط رنگ آمیز ضیا از  
رطوبت آن می گذرد در انجا انکسار - یعنی شکسته  
کیه پیدا کرده در نزدیکهای غروب شمس یا وقتهای  
طلوع آفتاب ان رنگ آمیزهای عجیب و غریب . و کل  
گونه های شفق را بوجود می آورد .

شا کرد -- این هم شد ! حالا چیزی که از همه  
بیشتر در احوال هوائیه موجب دهشت و حیرت انسان

( ۷۷ )

میشود همانا صدا های شدید ( رعد ) ها - یعنی  
 ( پایه غرغری ) - و علی الخصوص ان بلای نا کهبانی  
 ( صاعقه ) که انرا ( تندر ) می گویند ، وان برق  
 درخشنده تابناک که انرا ( اتش برق ) مینامند نیز  
 از چیزهای حیرت بخش عقلهاست که اگر دران  
 باب نیز چیزی معلوماتی بدست آورده بتوانم خود را  
 بختیار خواهم شمرد .

واقعات ( الکتریک ) ی

[ بنام دیگر ( سیاله برقیه ) که در هوا موجوداست ]  
 ( رعد ، برق ، صاعقه )

معلم - . خوب کفتی فرزند ! راستی که رعد  
 و برق و صاعقه که در هوا پیدا میشود از عجیبترین  
 بدایع قدرت شمرده میشوند . اما میدانی فرزند که  
 فهمیدن چه بودن اینها موقوف است برینکه از يك  
 معجزه بدیعه عالم خلقت ربانی که ان هم عبارت از  
 ( قوه الکتریک ) است بحث رانیم . ایا خودت درین  
 باب چیزی معلومات داری ؟

شا کرد - : نی استاد ! بس همین قدر میدانم

( ۷۸ )

که در يك كتاب ( رساله موقوتة صورت دار ) يك لوحه تصويری دیده بودم که يك ادم کاغذباد بسوی ابرها پراکنده و يك سرتار آنرا در يك شیشه درون کرده در زیر آن تصوير نوشته شده بود که (فرانقلان الکتريک از هوا میگیرد) .

استاد — . افرین فرزند ! همین قدر کافست (فرانقلان) بجهت يك آدم فقیری بود که بصنعت مرتبی در يك چاپخانه کار می کرد و از روی آن نان پیدا کرده میخورد . از طرف دیگر بکمال شوق و گرمی بتحصیل علوم طبیعی ( کوشش میورزید . آخر الامر کارش بدرجه رسید که از حکیمهای مشهور ترین عصر هجدهم میلادی گردید . ابن فرانقلان در باب الکتريک بسیار معلومات بیان کرده ، و در خصوص ضیا و حرارت نیز خیلی تجربها اجرا کرده ، و درین خصوصها آثار مفیده فنیه نوشته گذاشته است .

همان فرانقلان که تصوير آنرا در کتاب دیده بفکر این افتاد که همین برق که در ابرهای هوا پیدا میشود عین الکتريک است لهذا اول بار تجربه آن آغاز ،

( ۷۹ )

ويك كاغذ پرانی از اطلس ساخته ، وتار آنرا بيك شیشه که آنرا ( لاید ) می گویند . ربط داده وبواسطه آن جمع آمدن الکتريک را در درون شیشه تجزیه کرده است

شاگرد - . آيا شیشه ( لاید ) چیست ؟

استاد - : شیشه ( لاید ) آنست که درون ويرون آن بايك ورق معدنی پوشانیده شده است ودهن آن بايك ( كاك ) بندست . واز نقطه میان آن ( كاك ) سر شیشه يك ميل باريك معدنی گذارنیده شده در داخل شیشه بواسطه يك زنجير بورق چسبیده شده است ودر آخر آن يك كلوله معدنی می باشد . بعد ازان که آنرا بدست آریم در ان باب حرف ميزنيم . حالا باز بر فرا نقلن و كاغذ پران آن رجعت کرده می گوئيم که فراتقان اول شخصيست که قوه الکتريک يک را در میان ابرها کشف کرده است .

شاگرد - : آيا اين قوه الکتريک غير از ابر های هوا در ديگر جسم ها نیز موجود میباشد ؟

( ۸۰ )

استاد - . بلی ! این قوت در همه اجسام طبیعی، که عبارت از ( صلب ) ، مایع ، ( گاز ) است موجود میباشد و بعضی واسطه‌ها مانند دلك - یعنی مالش و تماس یعنی - دکه دادن - و با تجربه‌های کیموی پدیدار می‌گردد . و اول این خاصیت را حکیم مشهور یونانی ( ارسطاطالیس ) یعنی ( ارسطو ) در کهر با کشف نموده است و بعد از آن دیگر حکما آهسته آهسته بکشف این قوت در بسی اجسام کامیاب آمده‌اند. لکن تا بحال ماهیت حقیقی این قوت معلوم نشده است. که باین واسطه‌های دلك و تماس آیا الکتریک بچه سبب ب حرکت می‌آید .

شا کرد - . ازین فرموده‌های استاد معلوم میشود که بحث مسئله الکتریک بسیار عمیق ، و خیلی تفصیل میخواهد .

استاد - . بلی فرزند! این بحث از مسائل مهمه حکمت طبیعی است که انشاء الله در سنه آینده که از مبادی تعلیمات حکمیه خود ما واقف شوید با آن شروع خواهیم



( ۸۱ )

کرد . حالا جملا همین قدر برایت میگویم که این مخلوق  
 بدیعه حضرت خالق السماوات والارض يك قوتیست که در  
 همه کائنات ساری و جاریست . در هوا در زمین و اجسام  
 زمینی حتی در اجرام سماوی نیز موجود میباشد . و خارقه  
 های عجیب و غریب از آن بظهور می آید و اساساً بر دو نوع  
 است . که یکی را ( الکتریک مثبت ) و دیگری را  
 ( الکتریک منفی ) می گویند که مادر نجاتها از قوه  
 الکتریکی که در کره هوا موجود است يك کسی  
 بحث میرانیم . تا معلوماتی را که میخواهیم در خصوص  
 کره هوا حاصل کنیم با آن اتمام کرده باشیم .

شا کرد :- پس معلوم میشود که جناب استاد  
 میخواهند رعد و برق و صاعقه که در هوا بظهور  
 میرسد و موجب دهشت و حیرت مایمی گردد از ابراهمین  
 قوه بدیعه الکتریک منسوب نمایند ؟

معلم - : بلی فرزند ! اینها همه از خوارق قوه  
 الکتریک است .

شا کرد :- ایارعد یعنی ( بابه غریبی ) از چه  
 پیدا میشود ؟

( ۸۲ )

معلم :- هرگاه دو ابری که در هر یکی از آنها جدا جدا نوع الکتريک جمع شود يعنى در يك پاره ابر (الکتريک منفي) و در ديگر (الکتريک مثبت) جمع آيد وقتيکه اين دو ابر بيکديگر نزديک شوند در مابين آنها ابرها يك ردوبدل الکتريک بسيار چابک و شديدی بوقوع می آيد و از اين مبادله يعنى ردوبدل يك شراره الکتريک بسيار پر زور ، هوارا از هم پاره کرده دفع می کنند ، و دفعات يك خالی گاهی در هوا پيدا شده نسبت بفراخي آن خالی گاه ، و شدت هجوم آوردن ابرها برای پر کردن آن خالی گاه بهم ديگر مصادمه می کنند و از اين مصادمه يعنى بهم خوردن و بهم پيچیدن ابرها صدای مهيب پايه غرغری بظهور می آيد. و سبب ظهور برق اينست که دو ابری که دو نوع الکتريک را حامل باشد بيک ديگر نزديک شده و بهم ديگر مصادمه نموده شراره الکتريک را حاصل می کنند .

شا کرد :- پس معلوم شد که روشنی برق و صدای رعد هر دو از الکتريکی که در هوا ميان ابرها جمع ميشود بظهور می آيد .

( ۸۳ )

استاد :- بلی الکتریک هزارها خاصیت دارد  
که ازان جمله یکی همین برق ورعد و صاعقه است که  
بعث کرده هوا که ما ازان بحث می کنیم تعلق دارد .  
شا کرد :- آیا صاعقه چیست ؟

معلم :- صاعقه که ازا تندر می کویند و گاهی  
موجب بسیار خرابیها می گردد . ازینست : یک ابری  
که الکتریک بسیار دران جمع آمده باشد چون  
بزمین نزدیک شود هماندم بایک جسمی که الکتریک زده  
نشده باشد نزدیکی گرفته یک ( فعل شدید جذب )  
یعنی کشش و وقوع می آید که همان جسم الکتریک نشده  
بسیاله الکتریکی که در اطراف انست الکتریک زده  
می گردد و بحال صاعقه بزمین نزول می کنند . صاعقه  
وقتیکه بزمین می افتد اکثر مواد معدنی یعنی چیزهای  
کافی بر می خورد مانند آهن و غیره و اگر چیزهای معدنی  
نباشد بر جسم های نم ناک و مناره و ستون و علی الخصوص  
در یک دشت که تنها دران یک درخت باشد و در کشتی  
نزدیک دکل آن می افتد لهذا در هنگام شدت رعد  
و برق در نزدیک این چیزها بودن خوب نیست . صاعقه

( ۸۴ )

در مرتبه دو صد و هشتاد و هشت هزار کیلومتر  
 سرعت دارد حال آنکه ضیا که سرعت آن خیلی شدید است  
 در مرتبه يك صد و هشتاد دو سه هزار کیلومتر سرعت  
 میداشته باشد که باین حساب سرعت صاعقه خیلی  
 از آن افزونتر است . و تاثیرات آن بر اجسام مختلف  
 است گاهی بريك حیوان یا انسان جانداري که برسد  
 هاندم آنرا میسوزاند و می کشد . و گاهی بصورت  
 سنگین یا خفیف مجروح می کند و گاهی يك تکان  
 بسیار سختی داده دیگر ضرر نمیرساند و گاهی يك  
 رعشه و لرزش خفیفی در اعضای انسان پیدا می کند  
 که در آنوقت اگر انسان بمرض فالج و یا دیگر امراض  
 داخلی و خارجی گرفتار باشد خیلی فایده آرامی بیند  
 شا کرد :- آیا این سیخهای آهنین را که بر بعضی  
 منار های بلند یا بعضی عمارات عالی می بینیم و می گویند  
 که این ( سپر صاعقه ) می باشد و نگذارد که صاعقه  
 بر آنجا بیفتد آنچه چیز است ؟

معلم - این آله را اول همان فرانقلن که تصویرش  
 را در رساله موقوته مصوره دیده بودی کشف کرده

( ۸۵ )

است . چنانچه اول بواسطه همان کاغذ پران خود کشف نمود که برق عبارت از سیاله الکتریک است . همچنان برای دفع و رفع خرابی صاعقه نیز در سنه (۱۷۵۵) سپر صاعقه را ایجاد و اختراع کرده است . نام فرنگی این آله (پاراتونر) میباشد و عبارت از یک سیخ آهنینست که از شش تانه سانتیمربع قطر یعنی - کلفتی - داشته میباشد این سیخ آهنین را بر نوک یک ستون چوبی ربط میکنند و در نزدیک بنای که آرا از صاعقه محافظه کردن میخواهند برمی افرازند و یک نوک یک سیم مسی را با آن سیخ آهنین ربط داده دیگر نوک آنرا به برابری ستون چوبی که آن سیخ بران وضع شده است تا زمین فرو می آرند و در نزدیک آن یک چاهی میکنند که از پنج تا شش متر عمق داشته باشد و در درون آن چاه خاک زغال را میریزانند و نوک دیگر سیم مسی مذکور را در آن چاه در میان خاک زغال فرو میبرند . و باین صورت صاعقه که بران بنا نازل شدنی باشد چون اول بران سیخ آهنین بسبب جذب و ناقلیتی که دارد میرسد ، و همان سیم مسی همه سیاله الکتریکی صاعقه را بخود

( ۸ ۶ )

جذب نموده تا در میان چاه آن را در زمین فرو میبرد  
حالا در باب زمین هوا بهمین قدر معلومات اکتفا  
نموده بخانه میرویم و انشاءالله فردا از احوال (آب)  
ها باعطاء معلومات میپردازیم

درس سوم

۳

آب

بازیک روزی از روزهای اول بهار بود که معلم  
حکمت، باطالب هوسکار معرفت خویش ره پیمای سمت  
صحراها و پیشه ها شده بودند. راهشان برکناریک جوی  
آب خوش کوار درخشانی که در میان سبزه های پیشه  
زار سر به نشیبی بسرعت روان بود تصادف نموده بود.  
طالب متحیرانه بر راه رفتن دوام مینمود و بر منظره  
ظرفهای سنگ ریزه های رنگارنگ کوچکی کوچکی که  
موجهای لطیفه آب درخشان جویبار، آرا از یک سو  
بدیگر سو میغلطانید، مفتون و حیران می گردید، و بر همه  
اقسام وجودش دیگر گونه بشاشت و شطارت پیدا میشد.

( ۸۷ )

طرف دست راست جویبار را يك مزرعه تشکیل داده بود که در میان سبزه های آن مزرعه ، هر جا کلهای خود روی نافرمان ولانه بلند شده الوان لطیفه خود را بر چنهای سبز و خرم باندشار میداشت . و مناظر روح افزای چنهای که از تاثیر نسیم خوش بوی خفیف موجهای زمردین لطیف بار آورده بود ، بر قلب طالب خوشی و سرور بسیاری بحصول می آورد . و عظمت و قدرت خلاق اعظم را که در هر برگ کله و هر ورق سبزه پنهان . و از هر برگ سنبل و از هر ریشه تاک در دل مل متجلی بود با ذهن خود محاکمه مینمود . و در خصوص صورت تشکل ، و کیفیت خلقت و فطرت نامیه سبزه و کل رشته تفکرات خود را میدوانید ، و اسباب آنرا و چگونگی خلقت نباتیه را خود بخود سؤال می نمود . ولی از معلم ذی حکمت خویش بسؤال آن جسارت نمیتوانست چونکه معلم ، مطالعه علم نباتات را بوقت آخر تعلیق نموده بود لاجرم در آن خصوص خاموشی را اولی مینداشت . و تنها تماشای آثار قدرت

( ۸۸ )

آلهیه که از هر اشیاء کائنات ظاهر و هویدا میبود  
ا کتفامیورزید. معلم نیز این مفتونیت طالب خود را بر  
ذکای فوق العاده او اسناد نموده قلباً تحسین و آفرین خوان  
میگردید و طالب را در مطالعات ذهنیه خودش  
حرو آزاد می گذاشت .

بقدر نیم ساعت بر راهی که داشتند دوام نموده  
آخر الامر راه شان بر باغچه تصادف کرد که جویبار  
کوچکی باصفائی که ایشان بر کنار آن براه میرفتند  
باغچه مذ کوره را بدو قسم جدا ساخته بود . یعنی  
جوی از میان باغچه گذر می کرد. درینجا دو طرفه  
جوی را درختان بید و چنار سایه دار داشته بود .  
طالب و معلم بطرف دست چپ باغچه متوجه گشته و بقدر  
صد قدم دورتر در پای درخت بنشستند .

آفتاب بر سمت رأس رسیده ، و حرارت کسب  
اشتداد نموده بود . ازان سبب بر طالب تشنه کی غالب  
گشته بود . اما چون خیلی راه رفته بود و از ماندکی  
بدنش غرق داشت برای حفظ صحت بدن خویش



( ۸۹ )

بر تشنگی صبر نموده بقدر نیم ساعت آرام نمود . و بعد  
از آن بر پا خاسته بسر چشمه که از ایشان يك چند قدم دور تر  
از زیر درخت چنار تبعان داشت برفت و از آب درخشان  
چشمه يك دو کف ابی بنوشید . و پس از آن بمعلم حکمت  
توجه خطاب نموده گفت : - قبل از يك ساعت از این  
جوی آب نوشیده بودم و حالا نیز از این چشمه آب  
مینوشم . اما خیلی عجیب است که در میان لذت این  
دو آب از هم دیگر خیلی فرق می بینم این آب با وجودی  
که از آب جوی درخشان تر و با صفا تر ولی لذت این  
آب چشمه يك قدری تلخی دارد که سبب آنرا بنده  
ندانم : آیا سبب این را بنده ایضاح میفرمائید ؟  
معلم - بکمال افتخار ایضاح می کنم . اما اول  
باید از ترکیب آب بحث کنیم تا آب را بشناسیم که  
آیا چه چیز است ؛ لهذا اول باید بدانی که آب  
نیز مانند هوا عنصر بسیطی بلکه يك جسم مرکب  
است . و چنانچه حکمای قدیم آنرا عنصر بسیط گفته  
اند آنچنان نیست . بدان که آب از اتحاد و بهم

( ۹۰ )

جمع آمدن دوغاز سیالی - یعنی دو کیس روانی دار  
 محصول آمده است که یکی ازان ( مولد الحموضه )  
 ودیگران ( مولد الماء ) می باشند که از تر کبب همین  
 دوغاز ( آب ) نام جوهر حیات بخشای خالق عظیم  
 الشان بوجود آمده است .

شنا کرد :- غازمولد الحموضه را پیش ازین در بحث  
 هوا نیز تعریف فرموده بودید اما نام غاز ( مولد الماء )  
 را حالا نومیشنوم ؛ و نیز غاز مو الحموضه را بواسطه  
 ( آله نخلیل ) از هوا جدا کرده در یک لوله بلورینی  
 آنرا کرد آورده بسبب خاصیت سوزنده بودن آن  
 آنرا شناخته بودیم .

استاد - : بلی این را هم با آلات مخصوصه آن  
 خیلی آسان تجربه میتوانیم نمود . مثلا اولایک شیشه  
 گرفته در میان آن یک چند بارچه ( جس ) و یک  
 قدری آب می اندازیم ، وبعد ازان یک چند قطره  
 ( حامض کبریت ) یعنی روغن زاج را در آن چکانیده  
 بجا یکی در آن شیشه را بایک کاکی که یک لوله

( ۹۱ )

بلورین میان خالی ازان گذرانیده شده باشد محکم  
 می بینیم پس وقتی که در درون شیشه نظر کنیم  
 می بینیم ، از آبی که در درون شیشه موجود است  
 حبابهای کوچک کوچکی بظهور آمده در داخل  
 لوله بلورینی که در میان شیشه موجود است جمع شده  
 میروند پس این حبابهای مجتمعه مذکوره عبارت  
 است از گاز ( مولد الماء ) که از آب جدا گردیده  
 است . و چون لوله بلورینی را که ازین کیس مملو گردیده  
 است ، با احتیاط تمامی از میان شیشه برآورده بجایگی  
 تمام يك کبریتی را در دانه بدهن لوله مذکوره  
 نزدیک سازیم . از نوك ان لوله بلورین می بینیم يك شعله  
 زرد تیره رنگ حاصل میشود . اینست که این شعله  
 از اشتعال کیس مولد الماءی که از آب میان شیشه جدا  
 گردیده حاصل گشته است . چون که . سوختن  
 از خواص گاز مولد الماء است چنانچه سوزانیدن  
 از خواص گاز ( مولد الحموضه ) می باشد و ضیای  
 ان اگر چه تیره رنگ است ولی حرارتش خیلی

( ۹۲ )

شدید می باشد و خفیف ترین و بی وزن ترین همه گازها همین کدیس است و ازین جهت ( بالون ) ها را باین گاز بر ساخته بهوا می برانند تحایل کردن و جدا ساختن مولد الماء را از اب بواسطه الکتریک نیز ممکن میشود . و هم بواسطه این الکتریک هر دو غازی که اب از ان تشکیل یافته است جدا جدا در دو ظرف جمع آمده هر یک از ان دو غاز را انسان جدا جدا بچشم اگر چه نه بیند اما خواص آنرا ظاهر و علانیه مشاهده می کند . این عملیات را بعد ازین بشما مفصلا بیان خواهم نمود زیرا درینجا آلتی که درین خصوص بکار مایند موجود نیست .

طالب :- عفو بفرمائید استاد ! اگر چه این سؤال عاجزانه را خارج از صدد بحث بدانند ، باز هم می گویم که ایابرای نامهای این کدیس ها بفارسی کدام نامی نخواهد بود ؟

استاد :- چرا ! نام اصلی مولد الحوضه در زبانهای فنی فرنگستانی ( اوکسیژن ) و نام گاز مولد الماء

( ۹۳ )

( ایدروژن ) . و در زبان فنی مسلمانان همین نامهای  
 مذکور را که عبارت از ( مولد الحموضه )  
 و ( مولد الماء ) باشد بلغة عربی که يك زبان بسیار  
 واسعیت ترجمه و تطبیق کرده اند که معنی او کسپترن  
 و ایدروژن را عیناً ترجمه می کند . در فارسی  
 اگر برای او کسپترن یعنی مولد الحموضه : ( ترشی زا )  
 و برای ایدروژن - یعنی مولد الماء ( آب زا ) نام  
 داده شود ، عیناً ترجمه و تفسیران نامها را در بر میگیرد .  
 شا کرد :- بسیار لطف فرمودید ! بعد ازین  
 همین کلمه ( ترشی زا ) و ( آب ، زا ) را بر زبان می آریم  
 حالا مهر بانی فرموده از اقسام ابها که اصل سؤال  
 بنده بران است بیان فرمائید .

معلم :- ابها بنامهای متعددی یاد میشوند که يك  
 قسم آنرا ( میاه جویه ) - یعنی آبهای آسمانی میگویند  
 و آن همان ابها نیست که از سمت رأس ما یعنی از بالای سر  
 ما بتعبیر دیگر از آسمان نزول می یابد . مانند آبهای  
 باران و غیره . و قسم دیگر آنرا میاه ارضیه - یعنی

( ۹۴ )

آبهای زمینی - می گویند که آن همان آبهایست که  
 بواسطه چشمها بر روی زمین جریان دارند . میاه جویه  
 نسبت بمیاه ارضیه صافتر و پاکیزه تر شمرده میشوند .  
 ولی از نقطه نظر حفظ صحت میاه ارضیه یعنی آبهای  
 زمین بر میاه جویه یعنی آبهای بارانی بهتر شمرده میشوند .  
 چونکه در آبهای زمینی بعضی انواع نمکی و چونه کی  
 وزغالی و کبریتی و آذوتی و فوسفوری نیز موجود  
 میباشند و در آبهای بارانی غیر از جوهر مولد الحموضه -  
 یعنی ( ترشی زا ) و مولد الماء یعنی ( آب زا ) -  
 بعضی جوهرها و کیس های دیگری نیز یک کمتر کی  
 موجود میباشد .

طالب - . این کیسها و جوهرهایی را که در میان  
 آبهای بارندگی و آبهای زمینی بیان فرمودید . بنده  
 ماهیت یکی از آنها را بواقعی نمیشناسم . پس می باید که  
 ماهیت هر یکی از آنها را چنانچه ماهیت و خواص مولد  
 الحموضه و مولد الماء را بیان فرمودید ازینها هم بیان  
 فرمائید تا آنها را بشناسم و بدانم که چه چیز است ؟ .

( ۹۵ )

معلم - . بلی ! دانستن هر يك ازینها الزم لوازمات  
 است برای کسی که میخواهد حکیم و عالم شود . ولی  
 دانستن اینها بر علوم و فنون بسیار معتنای عالی موقوف  
 میباشد که ازان جمله ( فن کیمیا ) است . که انشاء  
 الله درسنه های آینده که از فن کیمیا بتدریسات آغاز  
 کنیم از تفسیر این نامهای عناصر کیمیویه مفصل بحث  
 خواهیم راند . ولی شما حالا دریغاً تنها بحفظ کردن  
 نامهای بعضی از آنها اکتفا نکنید . و درین وقت  
 همین قدر بدانیم که آبهای بارانی از کدام چیزها و  
 آبهای زمینی از کدام چیزها مرکب شده اند ! و الحاصل  
 آب خو شکوار تندرستی نثار همان آبها نیست که  
 دران ( کاربونیت کلس ) و ( فوسفوریت کلس )  
 موجود باشد ، و هوا نیز بدان تماس کرده باشد .  
 بعضی آبهای چاه و یا چشمه سارها خیلی تلخ و نا کوار  
 دیده میشود و سبب این همانا زیاده بودن کبریتیت کلس  
 است . در چنین آبها نه صابون کف میرارد و نه نوع  
 سبزی باها دران پخته میشود ، خلاصه این قدر باید

( ۹ ۶ )

بدانی که املاح یعنی جوهرهای که آبها ازان ترکیب یافته است ( کاربونیت کلس ) و ( فوسفوریت کلس ) نام جوهرها هیچ يك مضرتی ندارند بلکه منفعت دارند لکن ( کبریت کلس ) ، و ( آزوتیت کلس ) ، و ( کلورکاسیوم ) نام از جوهرها مضرتر بخش است : شایکند . - ا گرچه تفصیلاً چیزی ندانستم ولی اجمالاً همین قدر دانستم که بعضی خاصیتهای ظاهری که در آبها عیاناً دیده میشود مانند تلخی ، و بد مزگی ، و خوشگوارگی ، و ناکواری ، و کف کردن صابون ، و غیره همه از تأثیرات همین گونه جوهرها که بعضی از آنها را بیان فرمودید بوجود می آید .

استاد . - بلی ! همچنین است فرزند و این جوهرها نیز که در بعضی آبهای چشمه سارها زیاد و یا کم میشود . یا کواریانا کواری افتد ازین است که آبها از طبقات مختلفه زمین که هر يك طبقه جدا گانه خواص طبیعی را در بردارد میگذرد . و آن خاصیتها را با خود ترکیب داده بر زمین جریان میگیرد . و ازین سبب شما آب چشمه



( ۹۷ )

را که نوشیدید نسبت با آب جویبار که جاریست تلختر  
یافتید . زیرا در آب چشمه که از بعضی طبقات نمک  
زارهای رنگارنگ گذشته و بر زمین جریان یافته است  
آن لذت تلخی را حاصل کرده است .

شاگرد - . آیا سبب ظهور چشمه را از زمین ،  
خواهم دانست که بچه صورت و بچه کیفیت از طبقات  
زیر زمین بروی زمین میراید ؟

استاد - . چرا ؟ اولاً بدان که همراه آب جاری  
که از زمین بصورت قدرتی و طبیعی برآمده جریان  
گیرد آنرا ( چشمه ) می گویند . و آن ازینست که  
چنانچه پیش ازین هم گفته بودیم آبهایی که از ابرها  
بصورت باران و جاله و برف بروی زمین میریزند ،  
یک قسمی از آن آبها به بخار تحویل یافته پس بهوار جوع  
می کنند . و یک قسمی از آن آبها از روی سطح کره  
زمین روانی گرفته بتالابها ، ونهرها میریزند . و یک  
قسمی از آنها از مسامات خاک مرور نموده بدرون زمین  
جذب و کشیده میشوند و بعد از آن بصورت چشمه از

( ۹۸ )

زمین بیرون برآمده روان میشوند . ظهور یافتن چشمه  
سارها در هر سمت زمین نسبت به ترکیبات و وضعیت  
طبقه های زمین کم یا بیش میشود یعنی اگر طبقه  
بالای زمین که باران بران میریزد قابل نفوذ و جذب  
آب باشد ، آب باران را از مسامات خود بدرون  
زمین جذب کرده ، و در طبقه های زیرین که کودالها  
و چقوریاها و حوضه ها تشکیل داده میباشند روانی  
میگیرد و آنها را پرمی کند و آن پری فشار آورده  
از یک طرفی یک مجر او منفذ برای خود پیدا کرده  
و از طبقه های سنکستان مرور نموده باز از یک جای  
سطح زمین بیرون فوران میکنند و نسبت بوضعیت  
طبقات زمین و بزرگی و کوچکی ، نماره ها و کو  
دالهای داخل زمین که آبهای جذب شده در آنجا  
جمع آمده اند چشمه ها ، بسیار کلان و پر قوت و آب  
وافر داشته می باشد ، یا کمتر و قوت تر ظهور میکنند .  
شاگرد — بسیار حیران بودم که آبهای چشمه  
از چه و چنان پیدا میشود باین تعلیقات استاد تانک

( ۹۹ )

در چه خوب ذهن نشینم شد . مگر آب چشمه سارها  
 نیز بجز همان آبهای بارانها دیگر چیزی نبوده است  
 که در طبقات زمین جذب شده و در درون آن طبقات  
 مخزنها و گدامها حاصل کرده از يك جای دیگری  
 بر روی زمین می براید . اما بعضی چشمه ها چرا همیشه  
 جاری می باشد؟ یعنی در سالهای که بارنده کی کمتر هم بشود  
 باز هم بيك قرار آب آن جاری می باشد و بعضی چشمه ها را  
 می بینیم که بعضی وقت آبش بسیار و بعضی وقت کمتر میشود؟  
 استاد — . آن چشمه های دائم الجریان چون  
 از زمینها و طبقه های جاذبه دار بسیاری در کوه دالهای  
 بسیار عمیق و واسعی آب فرا میگیرد از انسبب بقدر  
 سرمایه خود آب بر سطح زمین می کشد و چشمه هایی  
 که گاه کم میشود و گاه بسیار آن هم نسبت با استعداد  
 و وسعت مخزنهای طبقات زمین است . اینچنین چشمه ها  
 به بسیاری و کمی بارانها متناسب میشود .  
 شاگرد — . خوب ، آبالذت و مزه آبهای چشمه  
 چرا بعضی تلخترک و بعضی شورترک ، و بعضی گرم ،  
 و بعضی جوشان ، و بعضی بسیار سرد میباشند ؟

( ۱۰۰ )

معلم - آبهای چشمه‌های که این تغییر و تبدیل  
 لذتها و مزه‌ها را دارند ازینسبب است که آبهای جمع  
 آمدگی طبقات زمین گاهی از معدنهای مختلفه  
 در میگذرد که خاصیت آن معدنها را در خود حل  
 و مزج می‌کند و آن‌گونه آبهای چشمه‌ها را ( آب  
 های معدنی ) می‌گویند . مثلاً آب باران وقتی که زمین  
 نفوذ می‌کند در زیر زمین به بعضی مواد معدنی که حل  
 ان اسان باشد برابر آمده انرا در خود حل و مزج  
 می‌کند مثلاً بعضی چشمه‌های تلخ مزه می‌باشد که  
 از طبقات زمینی که ( کبریتیت ماغنیزی ) و ( کبریتیت  
 سودا ) را حاوی میباشد گذشته خواص انرا می‌گیرد  
 که نوشیدن ان یک مسهل بسیار اعلائی می‌باشد .  
 بعضی از طبقه‌های ( کبریتیت کلس ) ( و فحمیت کلس )  
 و بعضی از طبقه‌های معدن آهن و بعضی از دیگر گونه  
 معدنها میگذرند که باین سببها طعمها و مزها و خاصیت  
 های آبهای چشمه‌ها مختلف میشوند .  
 شنا کرد - اینرا هم فهمیدم ایا در باب چشمه  
 های بسیار گرم و جوشان چه خواهیم گفت

( ۱۰۱ )

استاد - . درجه حرارت اینگونه چشمه ها نسبت به عمق و چقوری طبقات زمین مبنیت که اب چشمه ازان مرور میکنند . مثلا ابهای باران که تا طبقات بسیار عمیق زمین که درجه حرارت مرکزیه درانجا بسیار است فرو میرود و نسبت بدرجه گرمی انجاها کم یابیش گرمی پیدا کرده زمین میراید اما چشمه های اب جوشانی که در نزدیکیهای کوههای ایش فشان میباشند هیچ شبهه نیست که باعث جوشانی ان همان اتار و ولقانی کوه های ایش فشان است که ان هم بدانستن ( فن ژء و لوزی ) یعنی علم طبقات الارض موقوف است که انشاء الله بعد ازین دران باب بتعلیم و تدریس آغاز خواهیم نهاد .

( انتها )

خاتمه و اعتذار

مقصد عاجزانه ما از عرض و تقدیم نمودن این هدیه ناچیزانه ، دو چیز است یکی اینکه قارئین کرام خود را تا میتوانیم بمطالعه علوم حکمیه و طبیعییه اهسته

( ۱۰۲ )

اهسته اشنایی دهیم . دیگر اینکه برای نوباوگان مکاتب  
ابتدائیه وطن عزیز خویش که بهزارها کتابهای  
کوچک فنون مذکورہ احتیاج دارند ، هیچ نباشد  
یک رساله مختصره فنیہ بوجود آید ، وازین است که  
بدرجه ممکن بزبان ساده وقریب الفہم تحریر نموده ایم  
وہم بطرز سوال وجواب درمابین معلم وشا کرد کہ  
یک نوعی ازساعت تیری افسانہ مانندی باشد نوشته ایم  
تا کلال وملالی از خواندن ان حاصل نیاید .

مکاتب ابتدائیه خشکهای قالبی ایست کہ برای اعمار  
قصر عالی ترقی و تمدن ساخته شده است . افتاب  
سعادت استقبال ، در جبینهای همان نوباوگان اطفال  
وطن ہمیدرخشد کہ مداوم و ملازم همان سرچشمہ  
های سعادتست . پس ہرآنقدر کہ درخونی وانتظام  
واصول و پرو کرام — یعنی نصاب تعلیم — مکاتب  
ابتدائیه کوشش ورزیدہ شود ؛ گویا ہرآنقدر در بنا  
های عالی ترقی و تمدن افزونی داده شده خواهد بود ،  
بعضی ذوات کرام ، معلم حکمت ما را یک مرد  
فضولی خواهند شمرد کہ از چنین چیز ہائی کہ او

( ۱۰۳ )

بحث می کنند اطفال مکتب ابتدایی نی ، بلکه نسبت  
 چون بمعوم قارئین کرام سراج الاخبار افغانیه شود  
 بعضی صنفهای منتهی ادبیات فارسی نیز خواهد بود  
 که این سخنان ، نو گوش زد شان میشود . و بعضی  
 ذوات کرام عالیتر اندیشیده درجه معلم حکمت را  
 بدرجه رشديه ارتقا و اعلا خواهند فرمود . لهذا  
 عرض می کنیم که در ممالک دیگر که ما و رای این  
 افقها است این سه بحث که معلم حکمت از زمین ، هوا  
 آب بحث رانده خیلی ابتدائی شمرده میشود که اطفال  
 ابتدائی از باخبر بودن این چیزها ناگزیر میباشند .  
 هر صورت این اثر ناچیزانه خیلی مختصر و وویز  
 يك اثر فنی است که بطرز اجمال از سه چیز های بسیار  
 بزرگ که شناختن ابتدائی ان برای اطفال ابتدائی  
 ضرور میباشد بحث میراند . از درگاه حضرت قاضی  
 الحاجات و خلاق کائنات جلت عظمته دوام ترقی  
 و اقبال و پایداری شوکت و اجلال ذات شوکتسمات  
 اعلی حضرت ( سراج الملة والدين ) بادشاه دولت علیه  
 مستقله افغانستان را بیدالله بالنصر تضرع و نیاز میکنم

۱۰۴

که بسایه ترقی و ایه ملت پروری شاهانه شان  
روزنهای سعادت و ترقی ؛ بر روی ممالک محروسه  
شاهانه باز گردیده است، و از فیوضات عرفان  
پروری شاهانه شان امیدها برکال است  
که مکتهای ابتدائی و عالی و خصوصی  
و غیره که هر یک یک، یک، یک ماشینخانههای  
آدم سازی میباشند یک ترقی روز  
افزون و یک تقدم سعادت  
رهنمونی حاصل کند .

انشاء الله العزیز الحکیم

فی ۱۴ شعبان ۱۳۳۴

(محمود طرزی)





**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**