

[Afghanistan Digital Library](http://afghanistandl.nyu.edu/)

adl0726

<http://hdl.handle.net/2333.1/76hdr7xm>

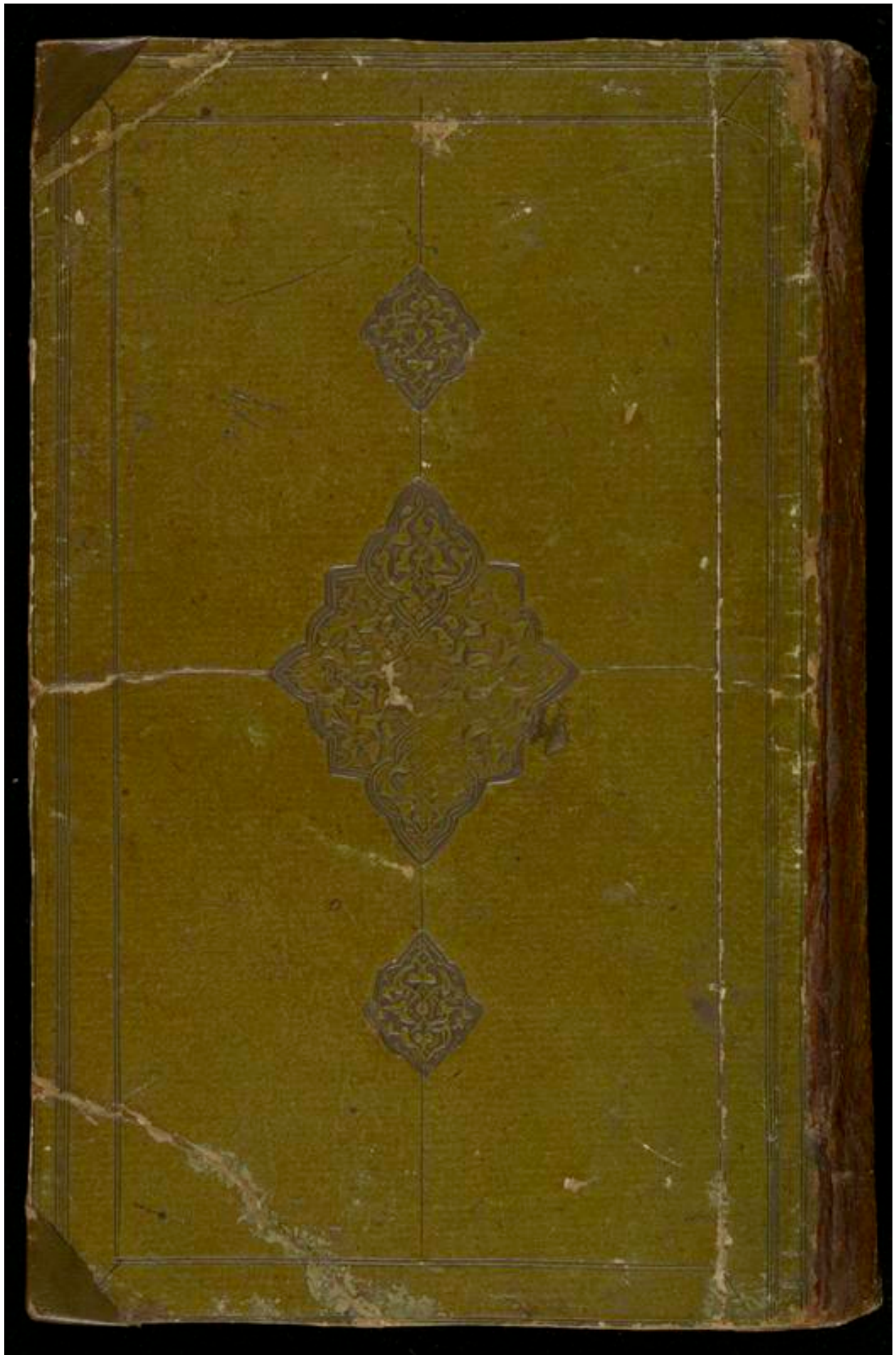


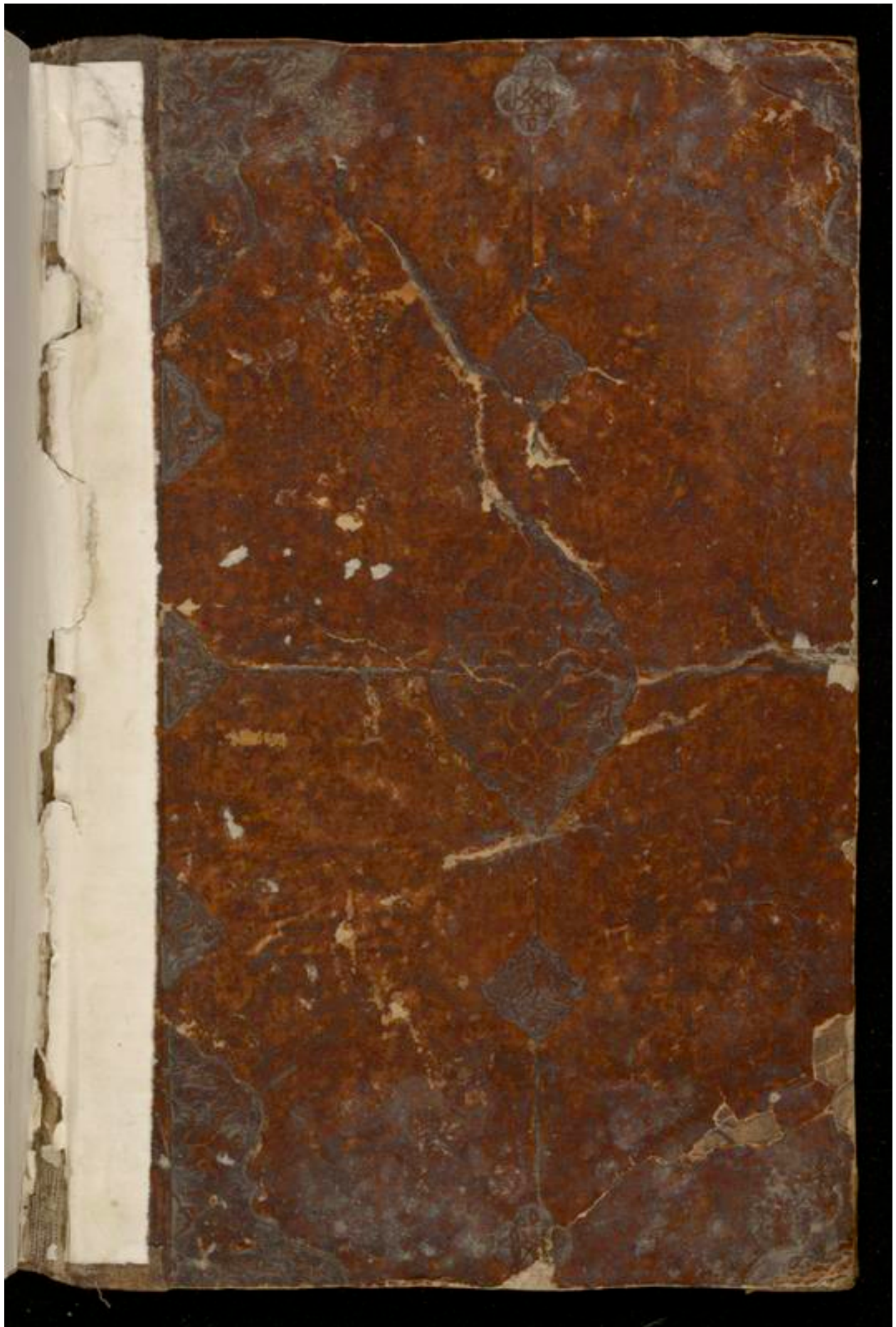
This is a PDF version of an item in New York University's Afghanistan Digital Library (<http://afghanistandl.nyu.edu/>). For more information about this item, copy and paste the "handle" URL above into a web browser.

When referring to or citing this item please use the "handle" URL and not this document or the URL from which you downloaded it.

All works presented on New York University's Afghanistan Digital Library website are, unless otherwise indicated, in the public domain. The images available on this website may be freely reproduced, distributed and transmitted by anyone for any purpose, commercial or non-commercial.

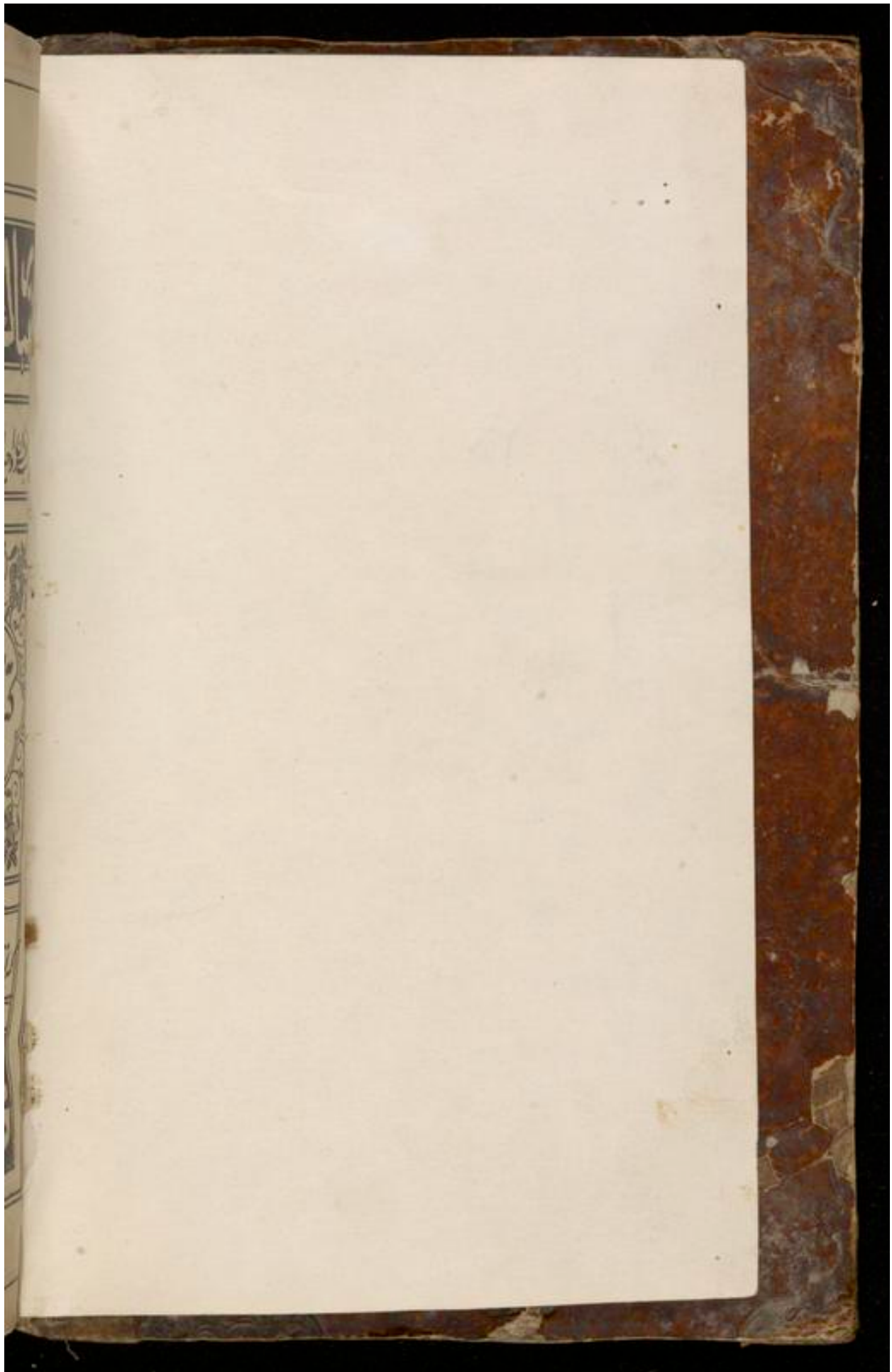
NYU Libraries, Digital Library Technical Services, dlts@nyu.edu





ojowāda 5 1315 / nov. 1897

50



فِيكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ

الفنان اوجاب ذغان يوسما حضرت بالمله والدين بدرى مير الرحمن
3472

الم
كتاب مبادى العلوم
١٣١٥

که از زبان انگریزی بفارسی ترجمه شده و بسجی اهتمام کل محفل خاتم هم زیور طبع است

مطبع الرسله کابل طبع شد
١٣١٥



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

محمّد برای ذات مقدّس آن خالق ارض
و السموات شایان وسند اوست که وجود هستی را
بقدرت کامله خود بظهور آورده و در روز نامعدود بر روان
پاک آن سرور واجب و زیباست که این الله
و ملائکته یُصلُّون علی النبی یا ایها الذین آمنوا صلّوا علیّه
و سلموا لیما شئتم شأن واجب الاکرام اوست و صفت

و ثناء و نعت و دعا میراث آن یاکان و شاهبازان
دین متین اوست که اصحابی کما النجومی بایهم اقتدیم
اقتدیم شاید و مادم و اراکین صراط مستقیم بود
اوشان است بعد از التماس بنده عاصی پر معاصی
خادم آستان هدایت بنیان سلطان محمد میثقی
آنکه چون در زمانه روش و ترقی اسلام به سلطنت
حضرت بندگان خدیو دوران در دژان پادشاه
دشمن دشمن پرور سخن سخن شناس بلکه روح و
روان علم و سخن پشیا الملت والدین امیر المؤمنین
و مسلمین امیر ابن الامیر ابن الامیر امیر عبد الرحمن خان
جاهد غازی خلد الله ملکه و سلطانه امر مبارک

۴

بر ترجمه کتب و تصانیف علوم و فنون و کمالات و
صناعات غاصداری یافته بود رساله بنده اسمی بمباد
العلوم که بنیاد باغ از علوم کیمیاوی و طبیعی بود ترجمه
محمد حسن خان که یکی از زمره ترجمانان مقرر شد
ترجمانی بود ابحسام پذیرفت حضرت حق جل جلاله
وجود سعادت و فیض آمو دین پادشاه علم پرور را
برای پرورش و نوازش معلمان و متعلمان علوم
عام و خاص رعایا و خدام سالهای بسیار و قرائن شمای
مخفوط و مصون داشته باشد با النون و لصاد و آل
الا محاذ زیاده والدعا با بخیر فقط بسم الله الرحمن الرحیم
مبادی علوم | در بیان موجودات و علم

اول خواستار

غور و توجه فرماید که مایان و شمایان که درین دنیا
خود را بر آبسه میکنند محض یک خبر میباشیم تا زمانیکه بیدار
میباشیم بذر بیهوشی مدام قدری قدری کیفیت
دنیا را معلوم و دریافت کرده میتوانیم مثلاً که مایان
میشنوم یا چیزی میگوئیم و گرنه تاریک نباشد چیزی را
می بینیم و گاه گاه لذت و نده چیز را می بینیم یا
اوقات بعضی بسیار سرد و گرم سخت و نرم معلوم
میشوند پس این چنین هر کیفیت که معلوم و ظاهر میشوند
آنرا حس میگویند پس این چنین حس که در دل مایان
پیدا میشوند میگوئیم که آواز چیزی میآید یا بوی میآید

یا چیزی بنظر میآید یا ضایقه معلوم شود یا بعضی اشیاء
سرد و گرم یا سخت و نرم معلوم میشوند مثلاً که آواز
خاص را شنوید می فهمیم که کی راه میرود و وقتی که بوی
خاص را بوی می بینیم پس میگوئیم که این بوی
پایز است و وقتی که یک صورت خاص بمقابل چشم ما
مایان می افتد گفته میشود که یک درخت بنظر می آید و
هرگاه یک لذت و مزه خاص معلوم شود میگوئیم
که این لذت از سیب است پس این چنین هر شیء
که مایه از اب وسیله حواس دریافت معلوم شوند
آنها را اشیاء یا چیز یا محوس می نامیم



دویم علت معلول



و قتی که باز بعضی حس در بعض اشیا پیدا میشوند
حس را نتیجه یا معلول آن اشیا میگوئیم و این اشیا
علت یا باعث حس مذکور گفته میشوند مثلاً که
وقتی که آواز خاص بگوش ما یا می رسد گفته میشود که او
از بکیت که در سرک می رود یعنی آواز که از سرک می آید
نتیجه گذشتن یکی هست و اگر در بعضی اوقات بوی
سوختن اشیا می رسد می فهمیم که چیزی سوخته است و
این بوی نتیجه سوختن اوست و فی الفور این طرف
و آن طرف نظرمی اندازیم که بوی مذکور از کجای می آید و
سبب او چیست و یا اگر کدام درخت بنظرمی آید
میکنیم که در روبروی ما یا می بیند آن نظر خبری

موجود است که باعث اوصورت این دخت نظیر

سویم وجه توجیه

و قیله بوی سوختن بعضی چیز میبرد و مایان
این طرف و آن طرف دیده دریافت میکنند که در
چیزی درختش میوزد در آن حالت این چنین
میگوئیم که باعث این بوی معلوم شد یا اینکه دانسته
شدیم که این بوی چرامی آید چونکه هر شیء که باعث
یا سبب بعضی اشیاء میشوند پس همان چیز نتیجه دیگر
اشیاء میباشد مثلاً فرض کنید که بوی سوختن بعضی
چیزی می آید و مایان این طرف و آن طرف دیده
در یافت نمودیم که چیزی حش و خاشاک سوخته

که باعث بوی هست فی الفور تفحص نمیایم که اینست
چرا سوختند و باعث سوختن آنها چه بود شاید که معلوم
گردد که کسی گوگرد انداخته خس مذکور را سوخته است
ناچار درین صورت خواهیم گفت که گوگرد در داد
باعث سوختن خس شد پس این چنین خیال پیدا
میشود که گوگرد خود بخود در میان خس های مذکور
بچه صورت افتاد ضرور کار کدام شخص خواهد بود یا
باعث بعضی شخص گوگرد در میان خس با افتاده
خواهد بود بعده این خیال را مد نظر خواهیم گرفت که
شخص مذکور چرا گوگرد را در میان خس های مذکور
انداخته است ایما از بی پروایا را دنا و اگر ارا دنا اچنین کرد

پس وجه او چه بود و این چنین کار چه اگر دغرض از این چنین
یک سوال سوال دیگر پیدا شده میروند پس این سلسله
همین چنین خواهد رفت و بسج گاه ختم نخواهد شد پس
از همین خاطر در دل مایان یقین پیدا میشود که هر اشیا
نتیجه بعضی دیگر بسیار است که بیش اول بوقوع آمده است
و این چیز دیگر که درین صورت سبب شده است نتایج
بعضی دیگر اشیا است غرض این چنین یک سلسله
علت و معلول بته میشود که هر قدر دراز بکنیم هرگز
ختم نشود و وقتی که باعث بعضی اشیا را دریافت میکنیم
یعنی این را مد نظر داریم که وجه بودن او چیست پس
این چنین میگوئیم که کیفیت این اشیا ظاهر شد

یا توجیه شد و اگر سبب باعث بعض اشیاء معلوم شود پس
درین حالت توجیه زیاده تر شود و غرض که هر قدر
سراغ سلسله علت و معلول را دراز کرده بروید هر چه
توجیه بعض اشیاء زیاده کرده شده میرود و کیفیت
ظاهر میشود مگر یاد باید داشت که توجیه هیچ اشیاء کامل
و پوره نمیشود چنانکه بطریق در یافت نمودن ابتدائی
اشیاء انسان اگر بیاوریم کند تا هم علم شخص مذکور بقدر فاصله
رفته عاجز میماند

چهارم خاصیت یا قوتها
و قیاس در یافت می نمایم که از بعض اشیاء همیشه نتیجه خاص
پیدا میشود پس این نتیجه را بعض اوقات خاصه

۱۲

اشیا و بعضی اوقات قوت آن می‌نماید مثلاً بوی پیا
را خواهم گفت که خاصه پیاز است چرا که وقتیکه پیاز
را نزدینی پیش می‌کنیم پس مدام از پیاز مذکور همان
بوی خاص می‌آید و همچنین در سرب خاصیت
وزن می‌باشد چرا که هرگاه نکه سرب را بدست بگیریم
مدام سنگین معلوم شود و همچنین در مار قوت کشتن
و مهلکه می‌باشد چرا که از گزیدن مار انسان می‌میرد
پس خاص خاص نتیجه و اثرها که از اشیا پدید می‌آیند
آن‌ها را خاصیت و قوت اشیا می‌نامیم

نخمسیم اشیا مصنوعی و قدر

نخمرغنی موجودات ایزدی و با قدرتی هر اشیا نیکه

بذریعه حواس بایان معلوم میشوند بسیاری از آنها
مصنوعی میباشند مثلاً پلنگ گلی و مکانات و غیره
و سبب گفتن مصنوعی اشیا مذکور نیست که انسان
از حکمت و هنر خود ساختند مگر در دنیا هر قدر اشیا
مصنوعی که از حکمت انسان ساخته شده اند و
صدایا اشیا اند که در ساختن آنها انسان هیچ
مداخلت نیست چرا که اگر انسان در دنیا موجود
نمی بود تا هم آن اشیا به همین نوع می بودند که حالا
میباشند مثلاً آسمان و باد و آفتاب و ماه تاب
شماره و سمندر و کوه و جمیع خود رو نباتات و
حیوانات پس این چنین اشیا را خیرهای قدرتی

۱۴

میگویند و نام مجموعه این بیسع اشیاء بجز بعضی موجودات
ایزدی یا قدرتیست در حقیقت تیرا شیاء مصنوعی خرد
قدرتی میباشند محض همین قدر فرق است که انسان
اشکال اشیاء قدرتی را مبدل نموده اند و شکستاده
و پیوند کرده موافق ضرورت خود تیار نموده اند اگرچه
در اشیاء موجودات ایزدی صنعت انسانی و قدرتی
و مصنوعی به بسیار آسانی تمیز کرده میشود اما باید دانست
که در اصل هر شیاء که نزد انسان میباشند بجهت بخش و عطا
قدرت ایزد است هر شیاء مصنوعی را که مایان بنا
ساختن انسان موسوم میکنند آن ما هم در حقیقت اشیاء
قدرتی میباشند بلکه انسان محض اشکال آنها را

مبدل نموده اند مگر در پیدا کردن بعضی اشیاء کوشش
بیهیچ صورت موجود نباشد پس انسان طاقت جو
کردن این چنین اشیاء را هرگز بیهیچ صورت ندارد
در حقیقت که انسان اشیاء قدرتی را تغییر و تبدل
نموده مصنوعی می سازند با غش محض نیست که این چنین
خاصیت مایا قوتها در اشیاء قدرتی موجود میباشند
و در حقیقت هر قدر اشیاء مصنوعی که در دنیا موجودند
انسان آنها را از اشیاء قدرتی مبدل نموده تیار نموده
اند و خود انسان هم یک جزو موجودات ایزدی یا
قدرتیت بر جمیع اشیاء مصنوعی را یک جزو قدرتی
که نامش هست از دیگر اشیاء قدرتی تیار نموده است

که ساعت ساز ساعت ساخته دست خود را دید
خوش بشود مکرر بنمیداند که چند اشیا قدرتی مثلاً طلا
و نقره و آهن و غیره را اگر قه پرزها ساخته ترتیب داد
ساعت ساخته است غرض که موجی معارود بگیرد
که صنایع و دست کاران از قوت و خاصیت
خاص خاص اشیا قدرتی نیز از سلسله علت و
معلول این قدر واقفیت حاصل کرده اند که
اشیا قدرتی را تغییر و تبدل داده به صورت که بخواهند
مفید مطلب خود ساخته می توانند چرا که اگر زر گر بنمیدانست
که طلا رو نقره ملایم میشوند و اگر خرم داده شود خرم میخورند
و با آسانی آب میشوند پس بجه صورت زیورهای قیمتم

ساخته می توانست حاصل کلام نهیت که واقفیت فن
و هنر بواقفیت قانون علت و معلول می باشند
و هر قدر که علم خاصیت با وقوت های اشیای
قدرتی زیاده دستیاب شوند همان قدر از خایه ها
و قوت های اشیاء و تعلقات با همی علت و
معلول و از صنعت و حرفت ترقی بسیار خواهیم کرد

مبحث ششم

بسیاری اشیای کارخانه قدرت و بسیاری سلسله
های علت و معلول از فهم و قیاس ما باین حد
متذکره بالاس بیان نموده ایم که اشیای قدرتی بعضی
ایشان این چنین اند که در قابو می آیند و مایان

از اوشان فایده حاصل کرده می توانیم کرد در
موجودات هر قدر شیا که بزرگتر اند و بندها
علت معلول که با هم پیوسته اند همه اوشان
از فهم ما باین بعید اند چنانچه که آفتاب طلوع و غروب
میشود و مهتاب و ستارها در آسمان گردش
میکنند گاه آسمان صاف معلوم میشود و آفتاب
طلوع میشود و باد نرم نرم میوزد و بعضی وقت
باران میبارد و همین چنین هزارها اقسام نباتات
و حیوانات پیدا میشوند انسان تماشای
قدرت را دیده حیران میشوند مگر اینقدر طاقت
ندارد که قدر تغیر و تبدل کرده بتواند:

نظام قدرت چیست در دنیا اتفاق میسر است
و از اتفاق کسب شی بظهور نمی آید و قیله انسان
مطالعه صحیفه موجودات را شروع نماید به سبق اول
که یاد میگیرد این است که بعضی واقعات مدام خوب
اشطام معینه بظهور می آید و از بسیاری علتها مدام معلوم
پیدا میشود مثلاً که آفتاب از یکطرف آسمان طلوع
میشود و بطرف دیگر غروب و همچنین ترتیب زیاد
و کم شدن مهتاب بهج صورت و بهج وقت مبدل
نمیشود و مدام یک نمونه بنظر می آید و بعضی
ستارهای اینچنین اند که از جایی که مایان میباشیم

۲۰

از هما نجام دام بنظر می آید و هیچ وقت غروب نمیشوند
تغیر و تبدل موسم ها کم و بیش معین اند و آب دام
بطرف شیب بی اختیار نزول و جریان میکند و آتش دام میسوزد
غرض انچنین واقعات را دیده رفته رفته در دل انسا
این خیال پیدا میشود که در قدرت انتظام هست
و دام از علتهای خاص معلول های خاص پیدا
میشوند و در ترتیب اینها گاهی هیچ فرق واقع نمیشود
و از هر چیز که انچنین انتظام معلوم گردید و نشا
علت و معلول هویدا شد پس در خصوص آنها دانسته
میشود که کیفیت بطور رسید و توجیه شد مگر در
اشیائی که از سبب نه معلوم علت و معلول

توجیه آنها کرده نشد پس میگویند که از اتفاق بظهور
رسیده اند مگر هر قدر که موجودات این دمی
زیاده تر معلومات پیدا شدند همانقدر در قدرت
موجودی انتظام معینه زیاده تر مشرح و هویدا گردید
و اگر در کاریکه اول بی انتظامی و بی ترتیبی خیال
گرفته میشد صرف در انحالت میگویند که انتظام
این امر پیچیده است شاید که درین زمانه هیچکس
اینچنین نادان و معطل نخواهد بود که بگوید که بعض
امور از اتفاق بظهور می آیند یا اینچنین حادثه بظهور
می آید که در حقیقت هیچ باعث ندشته باشد و اگر
بالفرض کسی اینچنین گفت که فلان کار از اتفاق

واقع شد پس هر کس خواهد داشت که مراد گوینده
این است که سبب کار نمیداند اتفاقی صرف نام
لاعلیت فرض کنید که از دریچه می بینم که بیرون
بارش رحمت می بارد و باد بزر و میوزد و شاخهای
درختان می جنبند و یک شخص زیر درخت آمده
که از بارش خود را محفوظ کند درین اثناء طوفان
و باد بسیار پیدا شد که شاخ درخت شکست و بر
شخص افتاده صدمه بسیار باورساند پس انجمن
واردات و حادثات را میگویند که اتفاقی است
و اگر از شخص مذکور به پرسید خواهد گفت که اتفاق
از خانه برآمده بودم و اتفاقی زیر درخت نشسته

۲۳

بودم و اینچنین حادثه بظهور آمد مگر درین صورت
مذکور اتفاقی نام کدام شئی بود سبب باران و
باد و شکستن شاخ و تیجه اسباب قدرت است و سبب
ایستاده شدن انسان آخر عمل سلسله معلول
هست چرا که در سلسله علت معلول هر عمل و با
و تیجه او بعد یک دیگر موافق اشطام قدرت ظهور
می آیند چونکه صاف کردن سلسله های پیچیده و
دریافت کردن علت معلول از فهم قیاس میان
بعد است پس اینچنین حادثه را اتفاقی می نامیم
نهم قوانین قدرت قانون باعث شوند
و قتیکه به بسیار غور مشاهده کرده دریافت می نمایم

۲۴

که از بعضی اشیا مدام نتیجه خاص پیدا میشود یا بعضی
اوقات بعضی واقعات مدام موافق نظم مدام
ترتیب قدرت بطور می آیند پس اینچنین حقیقت را
قانون قدرت میگویند مثلاً که اگر چیزی سنگین
یا وزن را محکم کرده نشود بر زمین خواهد افتاد غرض
در خصوص اشیا قدرت و انتظام موجودات
هر قدر که میدانیم قانون قدرت گفته میشوند مگر این
باید داشت که قانون قدرت باعث تنظیم
موجودات نمیشد و در باب انتظام موجودات
هر قدر که میدانیم محض بیان او را قانون قدرت
میسگویند ذکر نموده ایم که قانون باعث و سبب

۲۵

نباشد پس درین باب قانون قدرت فی الحقیقت
بان قوانین مشابه اند که پادشاه بجهت رعیت خود
بغرضیکه رعیت با آرام باشند بسیارند مثلاً برای
انتظام سلطنت اینچنین قوانین مقرر میباشند که هر
کس که دزدی نکند و محصول سرکار را ادا
کند اگر کسی دزدی نکند یا خون نمیکند قانون مذکور بر
نامبرده مقرر نیست از قانون مراد نیست
که اگر کسی دزدی کند یا کسی را بکشد یا سرکاری
محصول را ادا نماید پس اینچنین اشخاص موجب
قانون مقرر میباشند اگر کسی که محصول نمیکند یا خون
نمیکند بیش خوف است که برخلاف قانون سزاوارست

خواهد شد و از قانون انسانی معلوم میشود که بعضی
اوقات خیال امید انسان بجهت امید روزگار
یا نجات یافتن سزا میشود مگر از قانون قدرت
ظاهر میشود که بعضی صورت خاص از انشای قدرت
چنین بطنور می آیند غرض از هر دو اقسام قوانین
برای مایان هدایت میشود مگر لیکن باید که گوشت
دل بفهمیم: فرق در میان قانون انسانی و قدر
اینچنین است که انسانی قوانین برای آن عالمها
که خودشان هم عقل و تمیز داشته باشند بقبول
حکم صادر میشوند خواه قبول کنند یا نکنند و اگر کسی
آن قوانین را قبول نکرد یا خلاف او کار کرد

پس قوانین باطل میشوند - فکر قانون قدرت
حکومت محض بیان این امورات اند که در نظام
قدرت تغییر و تبدل میشوند و هرگز گشته نباشد که
قوانین قدرت تغییر و تبدل میشوند چرا که قانون قدرت
همیشه قاعده کلیه میباشد پس در صورت که قاعده
کلیه باشد تشنی او نباشد - فرق دیگر در میان
قانون انسانی و قانون قدرتی نیست که قانون
انسانی همراه جماعت انسان میباشد جایگزین
نباشد پس در اینجا قانون عبث و بیکاره می شود
و با عام نظام قانون قدرت که انسان خرد
قلیل اوست تعلق داشته میباشند

۲۸

دوم از علم نیز یعنی موجودات قدرتی
برای انسان در کار و بار دنیا و هدایت پیدا
و قنکه معلوم شد که از اتفاقی هیچ عمل بظهور نمی آید بلکه
در دنیا هر امور موافق انتظام معینه بظهور می آید و
کیفیت انتظام قدرت که بایان معلوم میگردد
در قوانین قدرت در الفاظ صحیح و درست
میشوند پس باید که حتی المقدور از قوانین قدرت
بیاورید انما یم تا که در کار و بار دنیا وی هدایت
و امداد حاصل کنیم باز دوم علم یعنی
واقفیت قوانین قدرت که انشا اله
و تجربه و دلیل حاصل میشود در عام قنیت

اشیایکه مردم ناخوانده را علمی و اقیقت که مردم
خوانده را میباشد در اصل فرق نیست و همچنین در
عام دلیل علمی دلیل امتیاز نیست در اصل
هر دوی شان یک چیز میباشند در حقیقت صحیح
و درست و اقیقت هر اقسام را علم میگویند و درست
و صحیح دلیل هر اقسام را علمی یا منطقی دلیل میگویند
طریق مشاهده و تجربه که در علم سخن بامی عجیب افت
شده اند محض طریق کار و بار روزمره هر شخص
میباشد همین قدر فرق است که در مشاهده و تجربه
علمی صفاتی و صحت زیاده میباشد مثلاً کسی را که
چیزی جدید بدست می آید خاصیت و صفت او را

۳۰

ملاحظه میکند همچنین مدام مشاهده و تجربه بهر اشیا را که
می بینیم کرده میرسیم لکن کسانی که کوشش و سعی خیر را
بصحت و درستی مشاهده نکرده اند و قیاس پورانه
کیفیت عمل مشاهده معلوم شود حیران میشوند که بسیار
کار سخت است و در علمی مشاهده خصوصیت است
و صحیح میباشد و این چنین نتیجه داشته میباشد که مردم
نافهمیده میگویند - تجربه نام مشاهده آن کیفیت است
که انشای قدرت را را در ناگه نام ترتیب خاص جمع
نمایند یا از یکدیگر جدا نمایند پس علمی تجربه آن علمی مشاهده است
که در حالتی که خود انسان تجزیه کرده است کرد
شود عام سخن مشاهده است که آب بعضی اوقات

۳۱

منجمد شود لکن اگر تحقیق نمایم که آب بچه صورت منجمد
برف میشود پس انجین مشاهد را علمی مشاهده میکنند
تیر یک عام سخن تجربه است که چوب در آب فرو نشود
بلکه ایستاده می باشد مگر از علمی تجربه معلوم میشود که وقتی که
چوب در آب ایستاده می باشد برابر وزن خود است
از زیر خود پس میکند — اشیای مده — اشیای بایر
یعنی معدنی اشیاء

در بیان اید و آید

آب انجین چیزی قدر نیست که در هر جای موجود
می باشد و هر شخص در کار و بار روز مره خود می آورد
پس ازین جهت هر شخص در بابت آب قدری

۳۲

واقفیت داشته باشد با انقض و واقفیت پوره و
کامل نباشد مگر یقین است که هر شخص را که حال است
معلوم است به بیاری امورات او دل داده و
کرده نخواهد بود و ظاهر است که ساینکه کم رسته درین باب
کوشش نکرده اند که به بینیم که چه کیفیت دریافت
کرده می توانند اینچنین اشخاص را قوتها و خاصیتها
و قوانین قدرت که از آب بطهور می آیند معلوم
نخواهد بود پس از همین وجه اگر کیفیت آسان
امورات آب از او شان پرسیده شوند بکل
نشان نخواهند داد پس مناسب است که مایان
علمی تعلیم را از حال آب آغاز و ابتدا بمناسبت

سیرم کلاس آب

تزد مایان یک کلاس شیشه است که در نصفش
آب پرست میدانند که کلاس ^{عسیت} خیر مصنوعی
چرا که مایان نمونه ساخته شده است که بعضی اشیاء
قدرتی را یکجا نموده در میان آتش انقدر دریا
است که آب شده شیشه ساخته شده و این شیشه
کار گیر کلاس تیار نموده است پس این کلاس
مصنوعی خیر است آیا آب هم ^{عسیت} مصنوعیست
نه هرگز نه آب قدرتی خیر است از دریاست یا
از تالاب یا از چاه آمده است و یا شاید که از آب
بارش باشد آب خاصیتهای بسیار دارد

۳۴

مثلاً آب شفاف میباشد یعنی اگر سطح آب خیری
اقاده باشد دیده می‌توانید سرد میباشد و تشنگی را
پیشاند و اگر قد در میان آب انداخته شود آب
میشود لکن اینچنین خاصیت‌ها که باعث تشنگی
حال آب شوند نیستند چهار و هم آب جای می‌گیرد
مراحمیت میکند - وزن داشته میباشد حرکت
خود را بدگر اشیا متقل کرده می‌تواند پس آب صورت
ماده است - ملاحظه فرمایید در گلاس تا نصف
او آب پرست پس آب در نصف جای گلاس
جای احاطه میکند یا اینچنین بگوئید که هجوم آب
همین قدر است حال اگر یک گلاس دیگر را گرفت

میان این کلاس نچنین بنیدازید که جای شود پس
کلاس دیگر که در سطح آب برسد خواهید دید که آب جمعت
خواهد کرد و تا وقتی که از کلاس مذکور قه آب برآید کلاس
دیگر را زیاده پایان نخواهد ماند که فرو آید و قه کسی زیاده
بیایان در آب خیر نمیند در آن حالت شخص مذکور صدمه
روز میرسد پس ثابت شد که آب جمعت میکند و اگر از کلاس
مذکور آب برآید نسبت پیشین بسیار سبک معلوم خواهد
شد پس ثابت شد که آب وزن دشته میباشد و اگر
آب کلاس را بالا ای نچنین اشیاء که بکدام خیر
دیگر آویزان باشد بنیدازید وقتیکه آب بر
خورد آن خیر را خواهد انداخت پس معلوم شد که آب در

و اشیا را خود مشقل کرده میتوانند پس اینچنین حالات
که از آب پیدا میشوند نتیجه آب گفته میشوند و در هر
اشیا که اینچنین خاصیت خاص بطور می آیند که
جای گیرند و راحت کنند وزن داشته باشند
یا وقتی که با دیگر اشیا را خورده حرکت خود را در
مشقل کرده بتوانند پس اینچنین اشیا را اشیا ی ما
یا اجسام ماده یا خاص ماده میگویند و در صورت
آب تریک قسم ماده است یا یک صورت ماده
یا در هم آب مایع یعنی یک چیز جاریست
آب اگر چه جای را احاطه میکند مگر شکل او معین نیست
بهر ظرف که بنیاز یابد همان قسم شکل اختیار میکند

۳۷

خاصیت اور یہ بسیار آسانی دیدہ می‌توانید چرا که
اگر یک گلاس مدور آب انداخته رست استاده
کنید پس شکل سطح آب تیر مدور دیده خواهد شد و
اگر گلاس را کج کرده استاده کنید تیر شکل سطح
آب فی الفور مبدل شد به بیضی شکل را
اختیار خواهد کرد همچنین هر قسم ظروف که مطلقاً
باشد اگر آب انداخته شود آب بکناره ظرف
مذکور خواهد پیچید پس معلوم شد که اجزای آب
بیکدیگر به بسیار آسانی حرکت میکنند اگر چه اجزای
آب بی تکلف حرکت نمیکنند مگر قدری گرفت
و قدر پیوسته گی تیر داشته میباشند مثلاً اگر

سطح آب را همراه انگشت دست و بعد نگشت را
آهسته آهسته با احتیاط بردارید پس همراه انگشت
شما یک خورده خط باریک آب پیدا شده خواهد
همین طور اگر وقت صبح دریاغ رفته نظر بندازید
که بر برگهای سبزه قطره های خورده و درازشتم نظر
خواهد آمد پس وجه مدور بودن قطره از این است
که اجزای آنها میخواهند که با هم پیوسته باشند
پس اینچنین اجزای ماده که با هم حرکت میکنند
که در هر طرف نخواهند که بنیاد زید با هلو
طرف مذکور بچسبند و وقتی که نکه داده میشود
میشود پس اینچنین ماده را فلوئید یعنی سیال

میگویند پس سیالها^{این} که اجزای آنها از یکدیگر علیحد
شده حرکت میکنند بلکه مثل اجزای آب با هم پیوسته
میباشند این قسم سیال را بگویند یعنی مایعات میگویند

پس آب مایع است

شاید در هم بر آب زور کرده شود
حجم آب مانند دیگر مایعات از زور کردن قریب
قریب بالکل کم نمیشود یعنی اگر بسیار زور زده
شود حجم آب شاید که قدر کم شود باید که از شنیدن
این عمل حیران شوید که آب بطاهر انقدر نرم
معلوم میشود اگر حجم آب را کم کردن مطلوب داشته
باشید پس انچنین مشکل می افتد به قسمیکه در نرم کردن

آهن و سبب او اینچنین است که آب شکل
خود را به بسیار آسانی مبدل میکند و معلوم کرده شد
است که آب را در بعضی ظروف بند کرده اگر آن
قسم زور کرده شود که هر یک مربع آنچ برابر
پانزده پوندد زور باشد پس حجم آب برابر است
منزاجه کم خواهد بود مثلاً که یک دهن بوتک
بوتل را یک پکاری گرفته بر تل او اینچنین
که خوب بچسبند حال سر پکاری را در آب غرق کرده
دهن بوتک را بطرف بالا کش کنی بدل
پکاری آب پر خواهد شد باز سر پکاری را از
کشیده دهن بوتک را بطرف زیر این قدر زور

کنند که قدر آب از سوراخ بچکاری بیرون آید یعنی
که با بچکاری بالکل خارج شود و در میان نل
مذکور محض آب بماند حال سوراخ بچکاری را
همراه انگشت خود خوب مصبوط بند کنند تا که
آب بیرون خارج نشود پس اگر دهن پونک را
زور کنند پیش نخواهد رفت و اگر از بسیار زور
قدر درون شد درین حالت از پهلوی دهن
پونک قدر بیرون خواهد ریخت حقیقت اینچنین
است که اگر سطح دهن پونک یکسایز مربع و در نل
برابر جای میشود درین صورت اگر بچکاری
یکسایز آب باشد و آن دهن پونک را همراه

۴۲

سی هزار پونده که بوزن کابل قریب بمقدور مقدار
پنج من میباشد زور کرده شود پس دهن پونک ص
دهم حصه اینچ خواهد لغزید

هفدهم مراد از وزن جلست
میدانند که در هر چیز خود وزن داشته میباشد الح
غور باید کرد که وقتیکه از زمین چیزی را بردارید قدر
ضرورت زور بجار می آید پس میگوئیم که خبر مذکور
سنگین است از زمین مراد صرف سطح زمین است
و هویدا است که هر قدر اشیای وزندار بدون محکم
کردن بر زمین می افتند پس گفته میتوانیم که اشیای
وزندار را رجوع افتادن بر سر زمین میباشد و بد

۴۳

می شود که بارش از قطره های آب ساخته شده است
پس اگر در هندوستان یا انگلستان و یا امریکه
بارش ظهور آید همان قطره های آب از طرف
آسمان بسوی زمین راست عموداً باریده بطرف
زمین آمده بنظر غمخوارانند آمد و میدانند که زمین هموار
بلکه یک مدور گشته است و ملک امریکه از ملک های
بطرف سمت الاقدام یعنی بالکل بطرف دیگر واقع
است و اگر ممکن بود که در هندوستان اندو
زمین گز این را داخل کرده کنده فیرتیم که ناصلا
متحد شمالی امریکه می رسیدیم پس اگر در هندوستان
و ضلع متحد بیک وقت بارش ظهور آید

۴۴

خواهید دید که رخ قطره های بارش یک ملک
از قطره های بارش ملک دیگر مخالف بنظر خواهند
آمد یعنی بجز دو ملک قطره های بارش بطرف
مرکز زمین خواهند بارید مختصیرا آن کرده میشود
که هر اشیا ی وزن دار بطرف مرکز زمین میل و
رجوع افتادن داشته میباشند پس این میل
اجسام را که بطرف زمین می افتد وزن میگویند
چرا که وقتی که میگوئیم که فلان چیز سنگین است
یا وزن دارد از آن مراد این است که اگر چیز
مذکور گرفته نشود بالای زمین خواهد افتاد و اگر
بالفرض گرفته شود که ضرورت زور خواهد بود

۴۵

نیز در قسم کشش زمین کشش ثقل
معلوم کرده شده است که هر چیز از زمین بطرف
خود کش میکند پس اگر کدام چیز را بغیر محکم کردن
بمانیم فی الفور بطرف زمین می افتد مگر تجربه های
شمار و مشاهدات بسیار ثابت شده اند که کشش
همراه زمین مخصوص نیست بلکه قاعده کلیه یا
قانون قدرت است چرا که مانند قطب های بار
همچنین اشیای ماده بطرف یکدیگر خود کشش میدارند
حقیقت اینچنین است که کدام دو اشیای ماده را
بگیرید ماده آنها خواه هر قسم که باشند اگر مجزات
یا مانعت نباشد پس هر دوی شان بطرف

۴۶

یکدیگر خود حرکت خواهند فرض کنید که در دنیا شما
ماده صرف دو مدور قطره‌ای آب اند و قطره
هر یک دهم حصه اینچ است پس حجم هر دو قطره با یک
یکدیگر اند و هر قدر ماده که در یک است همانقدر
بیکدیگر است پس در میان این هر دو قطره با هر قدر
فاصله که باشد بطرف یکدیگر خود حرکت خواهند
کرد و هر قدر که نزدیک شده بروند همانقدر
تیزتر خواهند رفت و فاصله که در میان
آنهاست عین در میان فاصله مذکور آمده
با هم یکی خواهند شد و اگر حجم هر دوی شان برابر
نباشند بلکه خورد و کلان باشند پس قطره کلان

به نسبت قطره خورده آهسته حرکت خواهد کرد پس مقام
یکجا شدن هر دوی شان نزدیک قطره کلان
اینقدر قریب میبود که رقار قطره خورده از قطره کلان
زیاده میبود پس ظاهر شد که اگر یک قطره آب
برابر زمین باشد و قطره دیگر برابر قطره بارش
پس رقار قطره کلان بطرف قطره خورده تنقیر
کم خواهد بود که لکل خیال آمده نخواهد توانست
پس معلوم خواهد شد که قطره کلان گویا بالکل
ساکن است و قطره خورده را بطرف خودش
کرده می رود و قتیکه قطره بارش از طوفان
که بلندی یا فاصله او فرض کنید که یک میل است

۴۱

بر سر زمین می افتد پس بالای یک خط مستقیم که
 در میان مرکزهای زمین و قطر باشد پس زمین
 نیز در حقیقت بطرف قطره حرکت میکند بمیکه
 قطره بطرف زمین حرکت میکند لیکن هر قدر
 فاصله خط مستقیم مذکور ازین هر دو اجسام

هر یک

می میکند بمقدار ماده اجسام نسبت معکوس
 میباشد یعنی هر قدر که جسم کتان باشد همان قدر
 فاصله کم می خواهد کرد پس نسبت که مقدار ماده
 زمین را از مقدار قطره بارش است همان نسبت
 از یک میل بآن فاصله است که زمین بطرف

قطره

۴۹

قطره طمی میکنند پس اگر سوال حل کرده شود دیده خواهد شد
شد که مقدار چهارم اربعه قناسه به یعنی جواب
سوال انجمن قلیل که سرانجام می برآید که بحال آورده
نمیشود چونکه هر اشیا که بطرف زمین می افتد
مقدار ماده در آنها به نسبت زمین بسیار قلیل
میباشد پس باید دانست که وقتی که اشیا از طرف
بالا بر سر زمین می افتد بمقابل اشیا مذکور زمین گویا
بحرکت معلوم میشود پس نتیجه اش ثابت شد
که قانون قدرت است که در ماده هر اقسام
کشش میباشد یعنی دو اجسام ماده که باشند
بطرف یکدیگر خود میلان حرکت داشته باشند

و هر قدر که در یک جسم نسبت دیگر مقدار داده
زیاده باشد همانقدر رقیقتر است و خواهد بود و قدر
که هر دو اجسام مذکور بطرف یکدیگر خود حرکت کردند
بروند رقیقتر آن مانیز شده خواهد رفت —
قانون های را که عموماً قانون کشش ثقل میگویند
محض بطور مطلق بیان همین واقعات است
توزن دوم وزن آب متناسب حجم آب میباشد
می فهمید که در کلاس پر از آب نسبت کلاس خالی
وزن زیاده میباشد چرا که کلاس پر به نسبت کلاس
خالی سنگین میباشد باز هر قدر که زیاده آب
در کلاس باشد همانقدر زیاده وزن داشته میباشد

و اگر از جای گلاس کوزه پر از آب برداشته شود
زیاده ترنگین و وزن دار معلوم خواهد شد
حال آنکه اگر همان کوزه خالی پر از آب باشد سبک
با کم وزن معلوم خواهد شد پس معلوم شد که هر قدر
حجم آب زیاده باشد همان قدر وزن او زیاده خواهد
بود چرا که اگر بر سر کف دست یک قطره آب باشد
پس در قطره مذکور هیچ وزن معلوم نمی شود آیا
درست است که در قطره آب وزن نیست چرا
که قطره آب فوراً بالای زمین می افتد صاف
ظاهر است که درین قطره تیر خور و ردی وزن
و اگر مخمین دو چار من از قطره باشد گلاس

۵۲

پُر خواهد شد پس اگر در صد هزار قطره با وزن می باشد
نیز در یک قطره هزارم حصه وزن خواهد شد ^{بحقیقت}
اینچنین است که باید برای دریافت نمودن
اشیا که وزن اشیای مذکور صحیح و درست معلوم
کرده شوند یک این قسم اوزار باید داشت
که نهایت اشیای سبک را نیز اندازه و وزن
کرده بتوانیم به سیم و بیان امتحان کن
وزن یعنی ترازو - ترازو نام خیریت که بدان
صافها و پاریها و غیره برای دریافت نمودن
اندازه وزن می باشد و در میان او یک سوراخ
می باشد مگر در دسته ترازوی انگلیزی سوراخ

۵۳

نباشد صرف نذریه یک قسم سوزن که در میان
دسته چسبیده میباشد حرکت میکند بهر دو سر است
پلهای ترازو او وزن میباشد و قنکه هر دو
پلهای ترازو خالی میباشد و دسته ترازو برابر
یکسان یک وزن میباشد لیکن اگر یک پله
ترازو چیزی مانده شود پس همانوقت پله مذکور
کج میشود و پله دیگر رست میشود و اگر پله خالی را بطرف
کجیش زور کنید برای برابر کردن دسته پله
زیاده زور حاجت خواهد شد و اگر در یک پله
ترازو بمقدار یک توله چیز باشد پس پله دیگر را
صرف همراه یک انگشت خود زور کرده دسته

۵۴

برابر پله مذکور برابر کرده میتوانیم مگر اگر بجای یکتوله
یکپا و خیر باشد پس برای برابر کردن دسته
زیاده کوشش و زور کرده دن خواهد شد و اگر در
نصف آثار باشد پس طاقت کل دست
بضرورت خواهد افتاد و اگر در چهارم وزن باشد
شود پس پله خالی را هر قدر که روبریکند کج کرده
نخواهند توانست مگر در خالی بعضی زوزدن
دست چیری سنگ وزن دار انداخته شود
پس وقتیکه وزن هر دو پله با هم مساوی
و برابر نباشند دسته ترازو هرگز با هم برابر
نخواهند شد پس در صورت هر قدر که یک پله ترا

را میلان خم شدن بطرف زمین باشد همانقدر
پله دیگر را خواهد بود و چون که یک پله بغیر کم و زیاده
کردن وزن پله دیگر خم نشود پس معلوم گردید که
وزن هر دو پله با هم برابر میباشند —
نسبت یکم مقدار آب یا وزن حجم در حالتها
یکسان همیشه برابر میباشند — مقدار ماده —
کثافت — دو پیمانه شیشه بگیرد که درجه ماده
باشد و هر دو می سازند و پله های ترازو مانده
برابر وزن کنند پس اگر در یک پیمانه مذکور صفر
یک قطره آب بیندازد اگر ترازو نهایت صحیح و درست
باشد پله مذکور فی الفور کم خواهد شد پس ثابت

که در یک قطره آب تیر وزن می باشد و اگر در پیما نه
مذکور صحیح و درست نشان های درجه ها ساخته
شده اند پس هر قدر آب که در یک پیما نه انداخته
شده است تا وقتیکه در پیما نه دیگر موافق وزن پیمانه
اول آب ننهد از پیمانه ترازو هیچ صورت با هم
برابر نخواهند بود یعنی وزن حجم آب در حالت های
یکسان همیشه یکسان می باشد یکشایگی وزن
ده پونزد داشته می باشد و همین وجه یکشایگی منطبق
برابر چهارم حصه پونزد می باشد حجم هیچ جسم همیشه یکسان
نی ماند چه که وزن کم و بیش کرده میشوند پس
حجم نیز کم و بیش کرده میشود خصوصاً وقتیکه در

جسم کم و بیش میشود جسم کم و بیش کم و بیش میشود
لاکن وزن اشیاء تا وقتی که بر مقام سطح زمین میباشند
بهیچ صورت مبدل کرده میشوند پس اندازه مقدار
ماده جسم بذریعہ وزن او کرده میشود و ظاهر است که
اگر وزن جسم محین باشد پس قدر که حجم او زیاد
باشد در هر یک کعب پنج او همانقدر وزن کم خواهد بود و هر قدر
که حجم او کم باشد در هر یک کعب پنج او همانقدر وزن زیاد
خواهد بود پس در هر یک کعب پنج هر قدر مقدار
ماده که زیاده باشد همانقدر کثافت آن جسم زیاد
خواهد بود و در کثافت مای دو مختلف اجسام با هم
نسبت میباشند که در مقدار ماده یک کعب پنج آنها

میباشد یا اینکه در وزن های یک مکعب اینچ آنها
میباشد پس اگر کثافت آب را یک فرض کنیم گفت
بعضی اشیا این قسم معلوم کرده میشوند که وزن حجم
اشیا مذکور را گرفته همانقدر حجم با وزن آب متعادل کرده
میت و دوم در حالت های یکسان در مساوی حجم
کردن مختلف میباشد یعنی اشیا می مختلف گفت
مختلف داشته میباشد معذنیات نسبت
آب زیاده کثیف میباشد چه اگر در یک کلاس
شیشه آب بیندازید و تا حدیکه در کلاس آب
باشد بالای او بطرف بیرون برابر سطح آب نشان
کنید بعد کلاس مذکور را یک پله ترازو باندوزید

دیگر سنگ وزندار مانده بود و مکمل وزن نمایند
بعده آب گلاس را بریزانید و گلاس را خشک نمید
تا نشان آب در گلاس مذکور ریت باریک بنید
ظاهر است که باعتبار حجم ریت برابر آب است
مگر سنگهای وزندار که آب را وزن نموده بود
اگر همان سنگها را در ترازو انداخته ریت را
وزن نمایند پس دسته ترازو با هم برابر خواهند
بود لکن ضرورت دیگر سنگهای وزندار خواهد
شد پس معلوم شد که اگر در یک پیمانه اول ریت
بنیداریم و بعده در همان پیمانه آب بنیداریم پس ریت
به نسبت آب سنگین خواهد بود نسبت و یوم

از الفاظ سنگین و سبک چه مراد است وزن
مخصوص و قیاس الفاظ سنگین و سبک را با استعمال
می آوریم بفهم و خیال میگوئیم که اشیاء را که با سانی می
سبک میگوئیم و اشیاء را که سختی و دشواری می رود
سنگین میگوئیم مثلاً که درهای رگب را که در هوا نظر
و نظر بنظر می آیند سبک میگوئیم و کند های
چوب را سنگین میگوئیم لاکن متذکره بالا
ذکر کرده شد است اگر حجم آب و رگب برابر
گرفته شود رگب به نسبت آب سنگین خواهد بود
الفاظ سنگین و سبک را این چنین استعمال نمایند
در اشیای سنگین و سبک مطلق و پوره تمیز کرده

نمیشود چرا که اشیائی که در حقیقت سنگین میباشند سبک
میکوینند و اشیائی که سبک میباشند سنگین میگویند
برای رفع نمودن این چنین مغالطه عمل کرده اند
که وزن حجم اشیاء را با اشیاء سبک بر حرارت
درجه معینه نسبتی که با وزن حجم آب دشته میباشند
آن نسبت را وزن مخصوص آن اشیاء میگویند
پس آب را اگر یک یا گمانی قرار بدهند پس
وزن خاص حجم اشیاء همانقدر از وزن آب چند
خواهد بود و وزن مخصوص او را دو خواهیم گفت
و اگر سه چند باشد وزن مخصوص را سه خواهیم گفت
و علی هذا القیاس پس از وزن مخصوص اشیاء

باع یا بهوس ظاهر شود که در حالت های یکسان
بمقابل آب چه قدر کثیف است وزن مخصوص را
چوب ریت و ست شراب به نسبت آب کم
میباشد مگر وزن مخصوص ریت و پاره به نسبت آب
زیاده میباشد وزن مخصوص هر شیا که از آب زیاد
باشد در میان آب غرق میشود و وزن مخصوص
هر شیا که از آب کم باشد در میان آب ایستاد
میباشد فرض کنید که دو کلاس آب اند در یک کلاس
قدر ریت بنیزاید و در کلاس دیگر قدر براده چوب
ملاحظه فرمائید که ریت در تنه آب خواهد نشست و
براده بالای سطح آب ایستاده خواهد ماند آب را

خواه هر قدر که حرکت بدید ریت بهر صورت که باشد
در نه آب خواهند نشست و براده چوب بالای سطح
آب خواهد آمد پس معلوم شد که اشیائی که از آب
مساوی الحجم سبک میباشند در بالای آب ایستاده
میباشند و اشیائی که از آب مساوی الحجم سنگینتر
در میان آب غرق میشوند همچنین اگر در آب قند
تیل انداخته شود بالای آب ایستاده خواهد ماند
و اگر زنگد ارست شراب با احتیاط در آب انداخته
شود تیر بالای آب ایستاده خواهد ماند لکن اگر
ر آب با پاره در میان آب انداخته شود در ته آن
خواهند نشست و دو خاصیتهای آب بسیار کار آمد

۶۴

انداول اینکه اشای بک در میان آب ایستاده
میباشد ویم اینکه درهای آب به بسیار آسانی
حرکت میکنند پس اگر در آب خاصیت حمایتی کو
نمی بود در میان ممالک سائیکه سمت در حائل
آمد و رفت و تجارت بکدام صورت میبود
چرا که بدولت خاصیت آب این چنین اشای
سنگین معلوم نمیشوند که بالای آب ایستاد
کرده نتوانیم صرف بنقد رست که در ظرفی که
خیر مطلوب مانده شود باید انقدر کلان باشد
که ظرف مذکور و وزن خیر مذکور با هم کجی باشد
مساوی الحجم آب سبک باشند و اخرای

آب اینچنین حرکت پذیراند که وقتیکه خیر مذکور را
بالای آب ایستاده کنیم پس حرکت یازور باد خیر مذکور را
در آب از یکجای بطرف جای دیگر به بسیار
آسانی کش کرده می بردیم و تخم هر خیری که
در آب ایستاده شود همیشه برابر هم وزن آب
غرق می باشد - یعنی هم وزن خود آب را پس اگر
بجای آب خود خیر مذکور دخیل میکند - وزن
یک مکعب اینچ آب قریب $\frac{1}{4}$ ۵۲ گریین باشد
گریین نام پانه انگریزی است که فرض کنید که
یک صند و قیچی شین چار گوشه است و حجم صند و قیچی
مذکور ضد مکعب اینچ است پس وزن آب

مساوی الحجم صند و قیچہ ۲۵۲۵ گرین خواهد بود و اگر
بالفرض وزن صند و قیچہ ۱۲۱۶ گرین باشد پس سوم
حصہ صند و قیچہ در آب غرق خواهد شد و اگر وزن
صند و قیچہ ۱۲۵۶ گرین باشد پس نصف حجم
صند و قیچہ مذکور در میان آب غرق خواهد شد
و علیٰ ہذا القیاس - و وقتیکہ صند و قیچہ مذکور
در آب ایستاده باشد بطرف بیرون صند و قیچہ
برابر بہ آن مقام کہ برابر سطح آب است نشان
بکنید حال آن حجم صند و قیچہ را کہ بطرف درون
سطح آب است دریافت کردہ میتوانیم فرض کنیم
کہ حصہ مذکور بہ مکعب انجست پس وزن کل

صندوقچه ۳۰ x ۲۵ یعنی ۵۷۵ گرین خواهند
غرض هر قدر حصه اشیا که در آب ایستاده می باشند
در آب که بذریعۀ اشیا مذکور پس کرده میشوند و خل
کرده بتوانند گویا همین حصه غرق شده قائم مقام
آب گفته میشود و اگر در آب صندوقچه را که در میان
آب ایستاده است بطرف پایان زور کنید یا
معلوم خواهد شد که بطرف بالا حرکت کرده
ظاهر خواهد شد و اگر صندوقچه مذکور را بگذارید
فی الفور بطرف بالا خواهد آمد پس معلوم شد
که هر اشیا یکبار در آب ایستاده میباشد و آب
زیر اشیا مذکور آنها را بطرف بالا حرکت میدهد

و در هلوئی آنها نیز زور میکند چنانچه اگر هلوئی
صند و قه بسیار بار یک باشند بذریعہ زور آب
بطرف اندرون خواهند رفت و اگر بکدام بول
خالی خوب مضبوط دهن تنگ بچپانیم و بعد
در میان آب عمیق بیندازیم پس بذریعہ زور آب
دهن تنگ اندرون بول خواهد رفت یا بول
نگرانگر یعنی ریزه ریزه خواهد شکست بست و
ششم زور آب بهر طرف میباشد
از تخریب متذکره بالا معلوم کرده شده است که
هر اشیائی که در آب غروب میباشند از هر
آب بالای آنها زور میکند اگر یک نل دراز از

ساخته راست عموداً ایستاده کرده بطرف سر
پایان نل مذکور یک این قسم دهن تپک بچینند
که بسیار محکم بپسید و از طرف بالانل مذکور را
از آب پر کنند پس اول آب از دهن تپک
بقدر فاصله بطرف بالا حرکت خواهد کرد و قدری
زور بر سر دهن تپک خواهد کرد اگر بر سر نل
مذکور بجای دهن تپک کف دست خود را بچینند
آب نل بطرف پایان زور خواهد کرد و برای
ممانعت زور قدر قوت معلوم خواهد شد بعد
هر قدر که آب در نل مذکور زیاده شد برو
بطرف پایان نیز زور زیاده شد خواهد

۷۰

آخر انقدر زور پیدا خواهد کرد که خواه دست باشد یا خواه
دهن تنک علیحد خواهد شد و آب نل بر سر زمین خواهد ریخت
پس درین صورت زور آب بطرف پایان برابر و نل
او میباشد حال فرض کنید که نل مذکور مذونیت بلکه مربع
است و بطرف اندرون هر یک هیلوی او یکس انچ است
بدلاری یکس انچ نل مذکور پوره یک مکعب انچ آب جا
خواهد شد و بیان کرده شده است که در یک مکعب انچ آب
۲۵۲ گرین وزن میباشد پس اگر در نل مذکور
قریباً تا بلندی ۲ فوت ۳ انچ آب بنیداریم
پس وزن مذکور یک پونڈ (۱۰۰ گرین) خواهد شد
و اگر پاتر ده پونڈ آب در نل مذکور بنیداریم

پس بلند می آب در نل ۳۴ یا ۳۵ فوت خواهند
پس بصر صورت زور سلاخهای آب در نل مذکور
بر یک مربع اینچ برابر هم وزن خود خواهد بود —
یک این قسم نل چوبی بسازید که در پلومای نل مذکور
یک سوراخ باشد بذریعہ دهن تنک در سوراخ
مذکور یک این چنین نل از شیشه ساخته بماند
که بطرف بالا شکل زاویه قائمه بسازد بجهت چپ
نل شیشه آب نل چوبی به نل شیشه خواهد آمد
و تا هر قدر بلند می که نل چوبی بود هما مقدار به بلند
نل شیشه خواهد رسید پس ظاهر شد که زور
بکدام مقام به اطراف درست هما تقدیر میبایشد

هر قدر که بطرف پایان می باشد و اگر یک قسم خط
نلی از شیشه بسازید و در میان او آب بیندازید
پس بگردو شاخهای نلی مذکور آب مدام بکین
بلندی دیده خواهد شد شاید دیده باشید که در
بعضی شهرهای کلان مثلاً کلکته - لاهور - بمبئی
و غیره نلی های آب ایستاده میباشند و بجهر خانه
نلی های آب میرسانند و در مترها فی که از حد
زیاده بلند باشند بذریعہ نلی آب میرسد و در
خانه که نلهای قضا قسم میباشند صرف بذریعہ
نلهای مذکوره کلان آب می آید و اگر نشان
نلهای بازار و کوچه ها را بپرسید شما یان معلوم

خواهند شد که بچه قسم زیر سر کج و بچ خورده از
حوض مقرر آب می آید بعد خواهد دید
که در حوضی که اینجای آب نلهای مذکور
آمده یکجا میشوند حوض مذکور اولاً ضرورتاً جمع
مکانات شهر بلند می باشد بالفرض اگر بلند نباشد
پس یک این چنین ترکیب است که بذریعہ
آن ترکیب از حد زیاد بلند تر منتهی
مکانات که باشند آب رسانده می تواند
و در حوض مذکور بهر قدر بلندی که آب باشد
بها تقدیر بلندی در نل خانه آب بلند میشود
بسیار و بهر قسم آن آب که حرکت داشته

۷۲

میباشد حرکت خود را در شیار دیگر منتقل کرده
می تواند یعنی در میان صدمه آب متحرک - فرض
کنید که یک پیپه چوبست و در او قریب سوا
در پهلوی یک دهن تنگ چسبیده است
که سوختش یک مربع پنج فرسخ است -
در پیپه انتقد ر آب بنیدازید که از دهن تنگ
نخ پاوانچ آب بالا بیاید اگر دهن تنگ پیپه
بند باشد پس بالای دهن تنگ ۲۵۲۵۰
گرین یعنی از سه پونڈ زیاده زور خواهد بود -
اگر دهن تنگ پیپه را دور کنیم پس آب که
متصل او باشد بطرف رخ یرونی او

۷۵

خیزی ممانعت نخواهد ماند پس زوریکه از طرف
اندرون است بجز حرکت خواهد آورد و آب از

اندرون دهن تنک بیرون خواهد آمد پس در آن
منحرک که این چنین قوت باشد که خیزی ساکن را
به تکلیف حرکت داده بتواند بیش این است که قوت
صدمه یا قوت حرکت داشته باشد یا دبا بدشت
که موج آب که از هوا چین چین میشود هوا را محسوس
آب را میکند پس قوت حرکت آب از همین سبب
کم میشود شاید که خیال کنند که هوا زور آب را کم
میکند صحیح است که هوا بجز چار طرف موجود است

۷۶

و یک چیز نهایت لطیف و لچکدار است مگر به ریا
آسانی دیده شود که وقتی که بعضی شیار از هوا بگذرد
باد خیزند کور را قدری مانع میازد مثلاً وقتی که
میکنیم این چنین معلوم میشود که یک باد قدری مانع
میکند پس بقیمیکه هوا را محنت بکند را میکند همان
قسمت موج آب را نیز محنت میکند و قوت حرکت
موج آب را کم میازد - لکن وقتی که موج آب از
اندرون سوراخ پیچ بیرون می آید درین وقت اگر
باد نباشد و نیز کشش زمین معدوم باشد پس تحت
حرکت آب قایم خواهد ماند و موج او برابر متوالی
افتخ خواهد رفت بحیثیت و ششم خاصیت های

آب مبدل نمی‌شوند همیشه یکسان می‌باشند -
و فینکه بارش می‌بارد اگر قدری آب در ظرف
بنید از ید معلوم خواهد شد که خواصهای آب که
متذکره بالا ذکر نموده ایم در آب مذکور خواهید
دید که آب بارش خواه از انگلستان باشد
خواه از هندوستان باشد یا خواه آب تازه
امروزه باشد و خواه از هزار دو هزار سال باشد
بهیچ صورت خاصیت‌های آب مبدل نمی‌شوند
و هر خاصیت که در آب امروزه هست همان
خاصیت در آب هزار ساله می‌باشد غرض گفته
شود که در نسبت خاصیت‌های آب انتظام قوت

معین است هیچ صورت مبدل نمی‌شوند - مراد
این چنین نیست که خواص آب بهر حالت یکسان
می‌باشند چرا که آب یک این چنین خیر است که
موافق حالت‌های مختلف در خاصیت‌های او
بسیار پیدا می‌شوند البته در حالت‌های یکسان خواص
آب یکسان می‌ماند پس گفته می‌توانیم که در نسبت
آب انتظام قدرت معین است نسبت به
و فنیکه آب را گرم می‌کنیم اول در زیاده کردن
حجم حرارت صرف می‌شود بیان کرده شده است
که حجم خاص وزن آب در حالت‌های یکسان
مبدل نمی‌شود بلکه یکسان می‌ماند حال غور بایند

۷۹

که بر آب گرمی یا سردی قدری اثر داشته می باشد
چرا که آب در جای گرم مانده شود و بعد به جای
سرد برده شود پس حجم او کم میشود یعنی خشک شود
و اگر آب مذکور را خوب گرم کنیم پس حجم او زیاد
میشود یعنی تر میشود و بذریعہ خاصیت مذکور
آب یک مفید اوزار ساخته شده است که ناش
مقیاس الحرات است و مانند کنجوشیست
گرفته شده است و بطرف پایان او یک محوف
گولی و بطرف بالا یک دراز باریک نل میباشد
و در گولی مذکور و بقدر فاصله در نل مذکور
سیلاب یا ست شراب پر کرده میباشد در گولی

و قتی که سیاب یاست شراب را گرمی مسرد پس حجم
او زیاده میشود و در نل مذکور بطرف بالامی آید
و خط پارایاست شراب اندرون نل زیاد
بلند میشود و بر خلاف این اگر پارایاست شراب
گولی را سردی برسد پس حجم او کم میشود و باره
نل بطرف پایان فرود می آید و در نل مذکور
بلندی خط کم میشود اگر گولی اوزار مذکور در میان
آب مانده شود و پارایاست شراب نل زیاد
شده بمقامیکه در نل بالا شود نشان کرده شود
و بعد در میان برف مانده شود و از سردی او
پار او غیر خشک شده بمقامیکه فرود آید تیر نشان

کرده شود و فاصله که در میان هر دو نشانهای مذکور
باشد به یکصد و هشتاد حصص برابر تقسیم کرده شود
پس هر یک حصه مقیاس الحرارة یک درجه
خواهد بود و بحرارت یکسان پاره نعل مقیاس
الحرارة همیشه یک درجه میماند پس از همین سبب
بذریعه آواز مذکور اندازه حرارت کرده میشود آب
گرم نسبت آب سرد یک میباشد ثبوت این مقیاس
فرض کنید که یک حوض است که دوراه دارد
و اگر هر دوراه حوض و از شوند و از یک راه آب
گرم و از راه دیگر آب سرد در حوض بیاید و آب
شور داده نشود پس آب حصه بالا به نسبت آب

حصه بایان بسیار گرم خواهد بود ^۳ و یوم کم
حرارت زیاده شده آخر کار آب بخار میشود
اگر قدری گرمی به آب رسانده شود ضرر و فتنه
تغیر و تبدل در خواص آب پیدا میشود و اگر زیاد
حرارت بآب رسانده شود زیاده تر تغییر و تبدل
در خواص آب واقع میشود و دیده خواهد بود
که وقتی که در جای جوش آب برگردیده بالا
آتش میمانیم و زیر آتش میدیم آب گرم
شده بجوش می آید و آخر وقتی که حرارت او
بدرجه دو صد و دوازده میرسد بخار میشود و بخار
مذکور در هوا غائب میشود و اگر جای جوش

تا بسیار دیر بالای آتش مانده زیر آتش داد
بروید آخر کار با ککل غائب میشود بطایر معلوم
میشود که گویا از حرارت آتش آب معدوم
شد اما بحقیقت یکذره آب معدوم نمیشود
صرف حالت آب مبدل میشود - حرارت
مانع حالت آب را مبدل نموده بخارات
میسازد سی و یکم و فتنه حرارت از بخار سرد
میشود آب گرم میشود - یک عاشق سرد را
گرفته بمقابل یک جای جوش که از و بخار
می براید کائیک را بگیرد و فتنه عاشق را دو
کردید با ککل تر خواهید دید و قطره های آب گرم

۱۴

از قاشق مذکور خواهند ریخت و قاشق سرد
گرم خواهد شد پس معلوم شد که حرارت از
آتش در چای جوش می آید و از چای جوش
در آب بعد آب زیاده زیاده گرم شده میزد
آخر وقتی که یک خاص مقدار حرارت پیدا
میشود پس بخارات میشوند و وقتی که بخار با سرد
قاشق می چسبند پس حرارتی که حاصل گردد
تواضع قاشق سرد را میکند و حرارتی که آب
بخارات ساخته بود و وقتی که سرد قاشق حرارت
کش میکند پس آب بخار تیار می شود پس معلوم
گردد که بخار و آب یک چیز هستند یعنی آب

دو مختلف حالات دارد و مقدار حرارت که در
آب میباشد از حرارت پیدا میشود سی و دوم
و فتنکه آب بخار میشود پس حجم آب هفده صد
حصه زیاده میشود میان کرده شده است که فتنکه
در جای جوشش آب بر کرده بالای آتش
بمانیم آب بخار شده می پرد و اگر اول از ماندن
جای جوشش بالای آتش اندازه وزن
حجم آب بکنید خواهید دید که حجم بخار به نسبت
حجم آب هفده صد حصه زیاده خواهد شد مگر در
همانقدر خواهد ماند که از آب بود - یک خورد پیاله
چهار گوشه بشکل کعبین بسازید که هر گوشه پیاله

مذکور یک اینچ باشد پس در پیاله مذکور یک مکعب
اینچ آب جای خواهد شد اگر پیاله مذکور را از
آب پر کرده حرارت برسانیم آب بخار شده
قریباً یک مکعب فٹ جای احاطه خواهد کرد
چرا که در یک مکعب فٹ هفده صد و بیست
هشت مکعب اینچ می باشد و وزن یک مکعب
اینچ آب $2\frac{1}{4}$ گرین می باشد و وقتی که بخار شود
تا هم همین قدر وزن می باشد پس گفته می توانیم
که بخار چیت بخار در اصل آب است که از
حرارت زیاده شده بخارات میشود و
مخصوص بخارات به نسبت آب هفده صد

حصه کم می باشد پس ظاهر است که بخار کثیف
شده و قتیکه آب میشود پس حجم آب برابر است
حصه بخار میماند و و قتیکه آب بخار میشود بیهوا
زور زیاد میشود و می گویم کاسین بالچکدریال هوا
یک شیشه گردن دراز و دهن کشاده است
در او آب پر میکنیم و قتیکه آب تا کنارهای
شیشه میرسد میگوئیم که شیشه از آب پر شد بعد
اگر آب شیشه را بریزانیم میگوئیم که شیشه خالیست
پرسان میکنیم که شیشه در حقیقت خالیست
خالی را در یک ظرف آب پایان کرده زور
کنید اگر شیشه واقعی خالیست چه سبب است

که آب تا گردن شیشه آمده بفاصله بلند می که
بطرف بیرون شیشه است همانقدر به بلند
طرف درون آب نیامد در همین ظرف یک
نل شیشه را که خالی باشد و هر نیل مذکور را
باشند غرق کنید خواهید دید که بلند می سطح آب
اندرون و بیرون نل یکسان خواهد بود و اگر
قبل از غرق نمودن نل در آب سر طرف بالا
نل را همراه انگشت خود یا چنین بلند نمایند
که یک بند ظرف تیار شود پس آب در نل
صرف تا قدر فاصله بالا خواهد شد همین قسم آب
در شیشه نیز صرف بقدر فاصله بالا شده بود

پس ظاهرست که اندرون فل خالی و شیشه‌ها
چیزی موجود است و چیز مذکور ماده است چرا که
همین ماده جای را احاطه کرده بود و آب را از
آمدن طرف بالا مانع میکند و مزاحمت میکند
اصل این است که شیشه از قسم ماده که هوا می‌کند
پرست و بتخل کرده هوایی زمین را از هر چهار طرف
احاطه کرده است - هوا نیز وزن دارد و نیز
حرکت خود را بدیگر اجسام منتقل کرده می‌تواند -
پس معلوم شد که در هوا خاصیت‌های اشیاء ماده
موجود می‌باشد علاوه بر این هوا بسیار است
چرا که در هر طرف که باشد موافق شکل ظرف ^{بنی آیتین}

۹۰

میباشد اجزای هوا به بیار آسانی حرکت میکنند و اگر
حرکت نمیداشت پس هر دفعه وقت حرکت
دست و پای ممانعت معلوم میشد. هوا بچکدار
سیال یا گاس است سی و چهارم بخار بچکدار یا
یا گاس میباشد. خاصیتها یکم متذکره بالا ^{یعنی باد و بخار}
ذکر نموده ایم در جمیع شان آب در حالت بخار
بچکدار سیال یا مانند هوا گاس میباشد. اگر در
قدری آب انداخته شود در باقی حصه خالی
باد میباشد اگر شیشه را گرم کنیم آب گرم شده
شده آخر کار بجوشش خواهد آمد و بلبله های بخار
در آب نمودار خواهند شد و در سطح آمده خواهند

و هو اینکه بالای آب در میان شیشه بود آهسته آهسته
کل هوا بیرون می آید و اگر تمام شیشه گرم مانده شود
پس خالی حصه او از بخارات آبی برخواهد شد
بخاراتی که از دهن شیشه می برآید صاف و نیک
گاس میباشند مگر جلد سرد میشوند و کثیف شده
مانند ابر ذراتی سیال آب تیار میشوند مانند
سبک اجسام آب که بالای سطح معلوم میشوند
بخارات در هوا بطرف بالا میروند سی و سوم
در بیان گاس و بخارات - خواه سردی -
به بسیار شدت باشد و خواه نهایت سخت
گرمی باشد در گاس هیچ تفاوتی آید که

اگر حرارت هوا بسیار کم کرده شود و تیر زور
بسیار کرده شود پس مانند آب رقیق می شود پس
ظاهر است که در میان هوا که نهایت سختی کثیف می شود
بخارات که در کثیف گاه بسیار آسانی کثیف می شوند در
فرق نیست صرف فرق بدرجه می باشد و در
میان این دو گاه بسیار برای سهولیت این چنین
تمیز کرده شود که گاه برای مانند بخارات بسیار
کثیف می شوند آنها را بخارات میگویند و در این
بخارات کل آب بدرجه جوشیدن بحالت
گاس میباشند و اگر حرارت بخارات از
رساندن خلی از درجه جوشش خوردن قدر

کم شود پس بسیاری حصه بخارات کشف شده است
گرم تیار میشوند لکن باید داشت که اگر چه خاص
صورت بخارات آبی که نامش بخارات است
جوشیدن آب بالا میآید تا هم آب تا درجه منجمد شدن درجا
بخارات میماند لیکن چونکه هر قدر حرارت که شده میرود
همان قدر حجم وزن آب که کم شده میرود
پس ظاهر است که هر قدر حرارت کم شود همانقدر
کثافت یا وزن مخصوص بخارات آبی کم خواهد
شد علاوه بر این بدرجه جوشیدن بخارات
آبی یا بخار مانند هوا به بسیار زور مقابله میکند
مگر هر قدر که حرارت کم شود همانقدر به بسیار

آسانی بخارات آبی زور کرده میشوند یک خس گرفته
به جای جوشید که از آب گرم پُر باشد بته کنند اگر
خس مذکور را برابر چای جوش خورش خورند گرم
بماند پس کل خس خواهد پزند و با وجوه که از هر
اطراف زور می‌خواهد بود مکرر تا هم صورت
خس پزیده خواهد ماند و اگر خس از چای جوش
جد کرده شود تا وقتی که حرارت خس مذکور
برابر آب جوش خورده باشد تا همانوقت
پزیده خواهد ماند و اگر بماند که سرد شود پس قدر
که حرارت کم شده برود همانقدر روز بخارات
آبی کم شده خواهد رفت پس بیاعت زور می‌خواهد

پرونی خس مذکور آئینه آینه سچی شده میرود
پس همین وجه است که بند گرم شیشه را سرد
کرده و قینکه دهن او را وار میکنیم پس هوا به بیا
زور در شیشه مذکور داخل میشود سی و ششم
تجرب آب هر حرارت معمولی - اگر در میان ظرف
قدری آب انداخته دیگر سرد یا گشاده هوا یا
خواید دید که بعضی کم غائب میشود درخت ترا
و قینکه بالای کتاب هوا را کنیم بسیار زود
میگرد و آبیکه درخت باشد غائب میشود یا بخا
رات شده میپرد در اصل بخار آب میشوند که
کثافت آنها موافق حرارت میباشد و این بخار

آب مانند دیگر گازها در هوا شامل میشوند
چونکه از سمندر مطابق ^{یعنی بخارات و باد} حرارت همیشه بخارات
آبی پیدا شده در هوا شامل میشوند پس در هوا همیشه
بخارات آبی موجود میباشد - و قتی که بعضی
معینه مقدار هوا مثلاً در صد مکعب اینچ اینقدر است
که بدرجه حرارت بحالت گاس قایم میماند -
درینصورت هوا را مرطوب میگویند در حالت
مرطوب اگر حرارت هوا قدری کم شود پس
بخارات آبی مبدل شده آب میشوند در
موسم گرم و مرطوب این قسم کیفیت نظر
می آید چرا که اگر در کیلاس شیشه آب تازه

وسرد از چاه کشیده بنید از یم بطرف بیرون
گلاس بالای سطح قطره های خورد مثل قطره
شبنم نمودار میشوند بسبب این است که آن
سطح سرد گلاس بخارات آبی بدرجه سرد میگرد
که بحالت گاس نمی ماند و قدری بخارات
کثیف شده بر سطح گلاس مانند قطره های شبنم
نبار میشوند سی و هفتم وقتی که آب گرم
سرد کرده میشود اول خشک میشود بعد منتشر
میشود و وقتی که آب گرم کرده میشود اول آهسته
آهسته قدری منتشر شده میرود و در وقتیکه بخارات
جوش میرسد دفعه بندت بسیار منتشر میشود

پس آب نمی ماند گاس شود بر خلاف این اگر
آب گرم را سرد کنیم آهسته آهسته خشک
شده میرود تا حدیکه حرارت نامعمولی حرارت
موسم میرسد لکن اگر خشک بسیار باشد
یا آب را بکدام ترکیب سرد نمایم بجز حرارت
درجه خاص یعنی بدرجه سی و نه آب خشک
شده خواهد رفت و بعده منتشر شده خواهد رفت
خاصیت آب که بدرجه حرارت معمولی
نیال میماند پس بر حرارت سی و نه درجه خاص
کثافت آب با وزن مخصوص زیاده تر
میباشد و در حجم آب بدرجه حرارت مذکور به

بعض دیگر درجه وزن زیاده میباشد پس اگر آب
طرف تا درجه سی آونہ سرد کرده شود تا سطح آب
میرسد سی و هشتم آب اگر زیاده تر سرد گردد
شود پس شفاف شود پس بعضی بخیخ میکند
در موسم سرما شبیکه تنک زیاده باشد که
گلاس را بر آب کرده بیدون کمره
بعضی مکان بماند پس آهسته آهسته آب سرد
شده خواهد رفت تا حدیکه حرارت آب بدجہ
سی و نہ خواهد رسید و آب هر قدر که از درجہ
مذکور پایان شد برود و همانقدر سرد شده خواهد
رفت و بسبب کم شدن کثافت بر سطح

۱۰۰

یکجا شده خواهد رفت و حرارت برابر کم شد
خواهد رفت تا حدیکه مقیاس الحرارت که
در گلاس مذکور مانده شده است سیما
او بدرجی و دو خواهد رسید آب که بالای
گلاس است و از درجی و دو پایان است
سرد شد و منجمد شود و بعد یخ میشود و یک تیر یک
مانند بلور در سطح آب نمودار میشود سی و نهم
وزن مخصوص یخ از آنکه تیار میشود کم میباشد
یخ که در گلاس است اگر چه وزن آن همان است
که از آب بود مگر حجم یخ مانند حجم آب نمی باشد چرا
که آب بحرارت درجی و نهم رسیده منتشر میشود

۱۰۱

و وقتیکه ^{بهر} هوس یعنی یخ میگرد پس حجم آب که
بدرجه سی و نه بود قریب یازدهم حصه درجه سی و نه
زیاده میباشد پس فرض کنید که وزن مخصوص آب
بحرارت درجه سی و نه یک است پس بحالت
یخ وزن مخصوص آب ۹٫۶ خواهد بود چهل
نجات آبی که در هوای باشد وقتیکه کثیف
شده مانند قلمهای یخ تیار میشوند قلمهای یخ
مذکور را بالا میگویند در موسم سرما وقتیکه بعض
اوقات آسمان صاف میباشد و سردی
زیاده میباشد وقتیکه صبح بیدار شوید میبینید
که در سقف مکانات و بر شاخهای درختان چیز

۱۰۲

سفید افتاده بنظر می آید خیر سفید مذکور را بالا
میکویند در اصل هوا از سردی منجمد شده تیار
میشود هوای اندرون مکان نسبت به هوای بیرون
زیاده گرم میباشد بخاراتی که از دم گرفتن خارج
میشوند مقدار یک بخرارت درجه که در حالت بخارات
قایم میمانند بهمان مقدار در هوای مکان شامل
میشوند و چونکه شیشه های درجه نازک میباشد
از سبب هوای سرد بیرونی بسیار جلد سرد میشوند
و بخارات آبی که اندرون مکان میباشد
وقتی که همراه شیشه های مذکور می چسبند کثیف
شده قطره های خورد آّب تیار میشوند هر قدر که

۱۰۳

شیشه های مذکور سرد شده میروند و نه باشد قطره
خوردن بخور شده میروند چهل و یکم بخ گرم شد
و فتنه بجزارت درجه سی و دو میرسد باز از سر نو
آب میشود اگر در موسم سرما قدری بخ
بیرون که هوای کشاده باشد بماند ممکن است
که حرارت بدرجه سی یا سیست یا بعض اوقات
کم باشد بعد اگر بخ را بمکان گرم بمانیم تا وقتی
حرارت آن بدرجه سی و دو نرسد استاده است
گرم شده میرود و فتنه حرارت بخ بدرجه
سی و دو رسید آب شده میرود و در اثنا
آب شدن حرارت بهمان درجه یعنی درجه

۱۰۴

سی و دو میماند اگر قدری برف گرفته در آتش
ببازید تا وقتی که یک ذره برف باقی باشد
حرارت آن جهان درجه سی و دو خواهد ماند
چهل و دویم برف آب بخار اشیا قدری
میباشند و حالت هر یک بیک خاص
مقدار حرارت منحصر است برف آب
و بخار سه اشیا می جدا اند با یکدیگر خود هیچ تعلق
ندارند پس وقتی که میگوئیم که هر سه شان مختلف
حالات آب اند مراد و مطلب گفتن مایان است
از گفتن اینچنین اصل مراد مایان این است
که اگر یک خاص مقدار آب مثلاً یک کمب

۱۰۵

انچ گرفته اول ریخ بازیم و بعد به بخار با وجود
تبدیلات بعضی اشیاء در هر دوی شان یکسان
خواهند ماند و این اشیاء اول اشیای ماده یعنی
وزن آب است و در یک مکعب انچ آب
۵۲۴۰ گرین وزن میباشد پس ریخ که از
اشیاء ماده یعنی وزن آب مذکور ساخته میشود
وزن ریخ نیز ۵۲۴۰ گرین میباشد و بخاری
پیدا میشود نیز وزن آن ۵۲۴۰ گرین میباشد
دویم اینکه در یکسان قوت ریخ آب بخار
یکسان حرکت درجه میباشد و در حالت حرکت
هر سه اشیای مذکور اگر بکدام حرکت پذیر اشیاء

۱۰۶

بچند پس از هر یک اثر مکسیدان پیدا
خواهد شد سوم و قیسه از علم کمیاء قدری قیست
پیدا اگر دشمایان معلوم خواهد شد که از برف بخا
آب همیشه یکسان مقدار آکسیجن و هیدروجن
گاز پیدا میشوند از هر مکعب اینج آب هفده صد
مکعب اینج بخار پیدا میشود و از ۱۱۱ مکعب اینج
بخ ۲۱۱۲ هیدروجن و ۲۲۲ آکسیجن
پیدا میشوند چونکه از یک خاص مقدار آب -
بخاریا بخ که تیار میشوند وزن آنها برابر بود
آب میباشند و فرق نمی آید پس ظاهر است
که برای پیدا نمودن این قسم مختلف حالات

۱۰۷

حرارت که در آب زیاده کرده میشود یا خارج
کرده میشود هیچ وزن داشته نمیشود
حرارت اگر چیز ماده است بخین ماده است که وزن انخیاست
چهل و سوم مختلف اثر حرارت از تیز حرکت
اجزای ماده پیدا میشوند هیچ شک نیست که از
حرکت حرارت پیدا شود و هر کس میدانند که اگر
دو تکه مای برف را با هم بایم بعد از مالیدن
بسیار حرارت که پیدا میشود آب میگردد و حسن
از اجزای حرارت ماده که خشن دارد قسم
اوازی پیدا میشود از حرکت که حرارت پیدا
این قسم حرکت نمی باشد که از اجسام گرمتر

۱۰۸

مجموعی بخشش یابند لکن حرکت از اجرای اجسام
میباشد و هر ضربت حرکت نمی کند مگر خیش او
بیک جای بطرف پیش و پس این قسم میباشد
که حرکت چکر درست کردن و الای ساعت
بالنگر ساعت رومی بینید در اصل یک قسم
از آن حرکت میباشد چهل و چهارم ساخت
آب میان کرده شده است که آب خالص
بالکل صاف و شفاف میباشد بطاهر ساخت
یا بناوٹ آب معلوم نمیشود چرا که بذریعہ چشم
در مای آب در نظر نمی آیند لکن بسیار شایع
میباشند که بالکل مکیان و یکجای نظری آیند

۱۰۹

پس اگر بذریعہ کلان نمائش نشہ نظر بند ازید
ساخت آن طاهر مشود مثلاً که سطح باریک و
سفید کاقد را که می پسند طاهر با ککل صاف
و هموار بنظر می آید مگر وقتیکه بذریعہ اوسط در
کلان نمائش سطح مذکور کاقد را به پسند پس
خورد خور در ریشه های سطح کاقد سفید باریک
بنظر می آیند و بعد اگر بذریعہ یک تیز خوردین
کاقد مذکور را پسند همان ریشه های خورد سطح
کاقد سفید و باریک و لک و دانه دار معلوم شوند
گفته میتوانیم که اجزای آب این قسم ذراتی خورد
میباشند که بذریعہ خوردین بلیکه قطر اشیا

چهار پنجه از حصص کلمات نشان میدهند
نحوی نظری آیند چهل و پنجم در بیان
مفروضات یا قیاسات و استعمال و فایده آنها
اگر در مشاهده واقعه قدرتی از حد خاصش
گذشته توانیم پس در آن حالت فرض کنیم
این قسم که اگر مشاهده یک قدم پیش گشته
توانست و مابین کیفیت واقعه مذکور معلوم
شد پس این قسم فرض را قیاس میگویند و این
قسم فرض اکثر جاری بلکه بسیار مفید میباشد
و هر قدر که زیاده توجیه و اوقات را بذریعہ
قیاس کرده بتوانیم یا بیش را دریافت

۱۱۱

کرده توانیم همان قدر قیاس زیاده و خوب
شده می رود و فرض کنید که یک شخص پس پشت
ایستاده است و شما معلوم کردید که یک مشت
دفعه بر پشت خورد حال نبوت ندارد که بسبب
مشت خوردن حسیت و این را نیز میدانید
که اگر شما و شخص مذکور جدا جدا می بودید پس ممکن
نبود که مشت می خوردید پس درین چنین موقعه
بدل خیال خواهد آمد که آدم که پس پشت ایستاده
است مشت زده است پس این قسم واقع را
قیاس بلکه جایز قیاس میگویند اگر کار و باز نزد
خود را بدو حصص برابر تقسیم کنیم پس بنیاد بر

۱۱۲

بسخن های فرضی یا قیاسی خواهند بود و کامیابی و
ناکامی بانی در کار و بار و فرم و بد رستی و غلطی
فرضی یا قیاسی منحصر میباشند و قتی که سخن بعض
آدم بقین میکنند قیاس میکنند که آدم مذکور همیشه
رست میگوید بوقتیکه در داد و ستد بر کسی اعتبار
میکند بهین قیاس اعتبار میکنند که شخص مذکور
رست است پس ظاهراً رست است که هر شخص را
برای توجه کردن اینچنین واقعات که سبب آنها
به ظاهر هیچ معلوم نباشند قیاسهای جدید
پیدا میشوند و قیاسهای مذکور بقسمیکه در عامه کار
و بار زندگی جایز و ضروری میباشند هم

۱۱۳

در علوم نیز درست و کار آمد میباشند مگر در تحقیقات
علمی نحو بی خیال این سخن را باید داشت که قیاس را
وسیله تحقیقات بدانند نه مدعا و تا وقتی که توضیح
نظام قدرت از قیاس باشد بران عمل کنید
مگر برخلاف نظام قدرت بجز دیکه ثابت شد
همانوقت ترک باید کرد چهل و ششم
قیاس مرکب شدن علیحدّه علیحدّه ذراتی
آب با خیرای صغیر بیان کرده شده است که
علیحدّه علیحدّه ذراتی آب بتطویر آیند مگر
بالفرض آب با جدا جدا ذرات مرکب باشد
تا هم امید نظر آمدن ذرات غیاشد مگر آن اگر بدین

۱۱۴

قیاس خوب وجه توجیه آب کرده شود تصدیق
خواهد شد که آب از ذره علیحد علیحد مرکب
فرض کنید که هر حصه سیال یعنی آلمین سیال است
با ذره های بسیار مرکب است که قطر آنها از حصه
دو تک انچه کم بلکه غالباً بسیار کم است پس
ذره های مذکور را اجزای صغیر میگویند از خود کردن
عام خاصیت های ماده قیاس درست معلوم
میشود که اجزای صغیر را یکدیگر خود میل میکنند
را دارند مگر که آب از قدر زور کردن بحق
میشود تصدیق قیاس ذیل را میکند که ذره های
آب در حقیقت پیوسته نیستند بلکه در میان

آنها قدر فاصله است و از یکدیگر خود علیحد علیحد
میشوند بقیه که در مکان گرد آلوده ذراتی غبار
در هوا جدا جدا بنظر می آیند بسبب جدا بودن
ذراتی مذکور چه میباشد معلوم دارید که وقتی که
آب را به بسیار زور حق میکنید ذراتی آب که
با یکدیگر خود نزدیک میشوند پس معلوم شد که فضا
برابر زور است که از بسبب فراخمت ذرات
مذکور علیحد علیحد میمانند - ذراتی آب را
که میلان نزدیکی یکدیگر داشته میباشد کشش
اتصال میگویند و ذراتی آب را که از یکدیگر
علیحد میباشد و حرارت است که از ذرات

مذکور پیدا میشوند و یک تیر لرزان حرکت است
قوت دافعه میگویند قوت دافعه از زیاده کردن
حرارت زیاده میشود تا حدیکه ذره های مذکور
بفاصله که اول بودند بجز اطراف به نسبت
اول دوازده چند زیاده جدا جدا میشوند
پس زور کشش اتصال کم میشود و در نهایت
اطراف میدویند بر عکس این از کم کردن
حرارت قوت دافعه کم میشود تا حدیکه ذره های
نزدیک میشوند و آب در ^{یعنی بنده} می شود پس
ظاهر است که قیاس مایان که آب با ذره های
علیحه علیحه مرکب است کار آمد است

۱۱۷

چرا که بذریعۀ قیاس مذکور در توجیه کردن
خواص آب قدری مدد حاصل میشود —
چهل و هفتم تمام اشیائی ماده غالباً اجزای
صغیر یا اجزای اصغر مرکب میباشند از
دلیل نائی که قیاس آب که با ذراتی جدا جدا
مرکب اند اختیار میکنیم جمیع حالتهای ماده
قیاس مذکور صادق می آید مثلاً که نسبت
سیماب قیاس کرده میتوانیم که با نهایت خود
خور و اجزای سیماب مرکب است و موافق
کمی و بیشی حرارت اجزای مذکور با هم یکجا
شده تپوس مانع یا حالات گاس از سیماب

یعنی با درجه

۱۱۸

پیدامی کنند در حالت اول سیاب منجمد شود
و بحالت دوم بطور معمولی رقیق میشود و بحالت
سوم بخارات میگرددند اجزای سیاب هیچ
صورت گاهی پاره کرده نشده اند پس اجزا
سیاب را اجزای اصغریا جوهر فرد میگویند
یعنی این قسم اجزا اند که تقسیم آنها کرده نمیشود
و خود سیاب را عنصر یا مفرد میگویند یعنی تقسیم
چیز است که با دیگر اشیا مرکب نیست - هر
سابق آب را نیز تقسیم سیاب عنصر میدانستند
مگر بخوبی معلوم شده است که آب چیزی مرکب است
اجزای آب به بسیار آسانی بدو چیزهای مختلف

۱۱۹

که آسجین و میڈروجن نامند بجز درجه حرارت
بجالت گاس میباشند و هر دو گاسهای
مذکور موافق قیاس با ذرات مرکب اند و چونکه
بکدام ترکیب معلوم این ذرات را پاره نموده
چیزی دیگر کشیده نمیتوانیم پس مانند ذراتی
سیماب ذراتی مذکور اجزای اصغر فهمیده شوند
و اگر از روی وزن آب خالص را به حصص
تقسیم کنیم پس مدام هشت حصص آسجین و یک حصص
میڈروجن از حصص مذکور می برآیند پس قیاسی
ذره یا جزو صغیر آب با اجزای اصغر آسجین و
میڈروجن مرکب میباشد که در وزنهای آنها

۱۲۰

نسبت هشت و یک میباشد نزد محققین علم کیمیا
دلیل های بسیار که در هر جزو صغیر آب یک جزو
اصغر آکسجن و دو جزو اصغر هیدروجن میباشد
موجود اند پس ترکیب آب زیاده بر چیده است
و هر جزو صغیر آب یک مجموعه است که با سه جداگانه
اجزای اصغر مرکب است از تعلیم علم کیمیا این قسم
بیانات خوب وجه مدلل نمایان میگردد
چهل و هشتم در موجودات جسم مفرد و متماثل
میشود و نه مقدار زیاده میشود بیان کرده شده است
که وقتی که از حرارت رساندن یک مکعب بخار
آب بخار شده می پردشت و نابود نمیشود

۱۲۱

بلکه صرف از مائع بحالت گاس بدل میشود
و در وزن هیچ فرق نمی آید و اگر از همین کعب
انچ آب مذکور آکسیجن و هیدروجن جدا نمایم
بلاشبه آب مذکور فارت میشود مگر ماده آن قرار
مبماند و در وزن هیچ فرق نمی آید اگر وزن
آب ۵۲۶۵ باشد پس آکسیجن گاس ۲۱۴۵
گرمین و هیدروجن گاس ۲۱۰۵ گرمین خواهند
بود یعنی و تبدیل که انسان از تدبیرهای خود
کرده میتواند در وزن معین مقدار گاسهای
مذکور فرق نمی آید تا حدیکه میدانیم وزن جسم
مفرد تمام حالتها قائم می مانند بدل میشوند

۱۲۲

از همین سبب خواه بهر شکل که باشد شناخته شود
پس ثابت شد که در نظام قدرت ماده معلوم
کرده نمیشود و مقدار آن هر قدر که باشد همانقدر
میمانند پس نتیجه این قسم است که اشیای مصنوعی و
قدرتی بجز دو حال صادق می آیند که یا ماده که
مربک اند نه معدوم میشود و نه زیاده میشود
بقسمیکه سلسله مصنوعات بوسیله قوتهای آنها
یکجا شدن و علیحده شدن اجسام قدرتی منتهی
بهان قسم سلسله قدرتی و افعات بوسیله
قدرتی قوتها یکجا شدن و علیحده شدن
اجسام منبئی است چهل و پنجم در بیان

۱۲۳

آمیزش آب - بطریقیکه آب را پاره کرده
میتوانیم باد و عنصر آسمان و هیدروجن جدا کرد
میتوانیم بیان اینها در ابتدای رساله کیمیا
خواهید خواند مگر از مطالعه علم کیمیا پیشتر بطور
تمهید بحالتهای تجزیه و ترکیب غور
و توجه مفید خواهد بود و تمثیل از آب بیان
کرده میشود اگر در گلاسکی نصفش از آب
بر باشد قدری سیاهی بنیدازید که آب
رنگین گردد و بعد نصف گلاس دیگر آب
صاف در آب رنگین مذکور بنیدازید پس
هر دو آب با هم مکجا شده گلاس مذکور

۱۲۲

از آب پُر خواهد شد و رنگ آب سبک
شده به نسبت نصف گلاس نصف آب یا
خواهد ماند پس ماده آمیزش آب است و
حجم آمیزش مذکور برابر مجموعۀ اشیاء مذکور است
و وقتی که آب بخارات شده میسر و پس بخارات
آبی در هوا یکجا میشوند یعنی ذراتی بخارات
در میان ذراتی هوا یکجا میشوند تا حدی که مقدار
هر دو شان بصر جای یکسان میشوند و برعکس
بیان بالایتیل و آب با هم آمیزش نمیشوند
خواه هر قدر که هر دوی شان را شور بدیدید
و قیله آب ابتاده میشود تیل سبب سبکی

۱۲۵

بالای آب می آید همچنین سیاب آب با هم
آمیزش نمی شوند چونکه سیاب نسبت آب
بسیار سنگین می باشد پس در تیره آب نمی شنند
نخا هم آمیزش که کثافت زیاده داشته
می باشد لکمل و آب تیز تر شراب یا انگور
صاف شفاف خیری سیال می باشد مانند
آب در قطری آید مگر در اصل نسبت آب
بسیار مختلف است مثلاً که به نسبت آب
به بسیار حرارت کم درجه جوشش منخورد و
وقتیکه سوختانده میشود شعله سبز می بر آید
و خاصیت نشه را هم دارد و مانند تیل نسبت

۱۲۶

آب بسیار بک می باشد چه اگر رنگین است
شراب را آهسته آهسته بالای سطح آب بریزانید
پس ایستاده خواهد ماند چونکه حجم آمیزش از
مجموعه حجم های هر دو اجزا کم است پس کثافت
آمیزش نسبت اوسط کثافت آب و الکحل
زیاده می باید بود یعنی که در حالت آمیزش
ذراتی آب و الکحل اینقدر جای را احاطه
نمیکنند که بوقت جدا شدن احاطه میگردند
بذریعه کشید الکحل بغیر معمولیت آب حاصل
کرده نشود تا که چون با دیگر اشیا که آب را جذب
نماید بکجای کرده نشود تا که سیال آمیزش

۱۲۷

آب را که حرارت رسانده شود آب را
نمایند که از حد تجاوز کنند پس از آمیزش
آب و الکحل این قسم سیال پیدا میشود که
بحقیقت خبری جدید می باشد که اخراجی آب
و الکحل قدری اثر بر یکدیگر خود داشته میباشند
و اصلی خاصیت های یکدیگر را قدری مبدل
میازند چنانچه و یکم نمک در میان آب
حل میگردد اگر یک چمچ نمک در میان
آب سرد انداخته شود بدین نمک فی الفور
غائب میشود بعد از قدری وقت همان قسم
بتطریقی آید لکن وزن آب گلاس اگر اول

۱۲۸

نخ پاو باشد وزن نمک دو پا و پس وزن آب
گلاس هفت پا و خواهد شد و مزره آب نمکین
خواهد گردید و خواهیم گفت که نمک در میان
آب تحلیل گردید و حل نمک را شور آب میگویند
و علاوه بر این بنقشیم حل را حل منجم میگویند یعنی
که زیاده کنجایش حل شدن نمک ندارد چرا
که اگر دیگر نمک انداخته شود حل نخواهد شد
در حقیقت در میان آب برابر دو حصه نمک
پنج حصه آب بخوش گوار می و تحلیل می آید
و هر گاه زیاده تر شود از دو حصه نمک پنج
حصه آب نگواری و ناپسندی آید و شور آب را

۱۲۹

اگر در یک فراخ شتاب بماند تا که آب بخارات
شده بر دیا شور آب را حرارت رسانیده
او را بسوزانند پس خواهید دید که هر قدر آب
سوخته کم شده برود و برابر حجم آنکه
بحالت ^{بهمین} سوخته آمده اندرون شتاب
مذکور جمع شده خواهد رفت و وقتی که کل آب
بر پس نماییه باقی ماند وزن و خاصیتها
نمک مذکور درست و برابر همان قدر خواهد
بود قسمی که از حل شدن آب بیشتر بود پس را
در یکجا نمودن آب بر نمک اثر عجیب شده
است معلوم میشود که در خواص نمک یاخت

۱۳

تهوس صرف تغییر شده است و در باقی تمام
خواص هیچ فرق نیامده است اگر بذریعہ
حرارت بخوانید که نمک را سیال بسازید
پس حاجت زیاده حرارت رساندن
خواهد بود اگر شور آب را آهسته آهسته بماند
که بخارات شده پیر پس و قتی که از ذراتی
آب بیرون براید بشکل قلمهای با قاعده مکعب
ترتیب خواهند یافت و اگر قطره های شور
و قتی که خشک باشد بذریعہ خوردین بسیار
غور ملاحظه نمایند پس ذراتی نمک را بشکل
قلم های مذکور مرتب شده بسیار آسان

۱۳۱

دیده خواهید تو هست و در قلم های نمک بخرنمک
دیگر پس خیر غیا شد و اگر قلم های مذکور را
انقدر گرم نمایم که سرخ گردند پس در حالت
سیال مبدل بگیردند و اگر زیاده تر گرم کرده
شوند پس سیال نمک بخارات یا گاس شود
در هوای پرنده پس این قسم عمل را عمل تضعیف میکنند
طاهر است و قتی که نمک و آب بهم یکجا میشود در
آب قدر تغیر می آید چرا که شور آب تا حد
دو صد و دوازده جوش نمی خورد بلکه زیاده تر حرارت
در کار می باشد کویا نمک آب را گرفته می باشد و آب
که قدر شور باشد بدرجه بیت و هفت منجمد شود

۱۳۲

و بچ که از آب مذکور تیار میشود بالکل خالص
میباشد مگر باقی آب سمندر زیاده تر شور
میشود اگر از کشش مراد این است که مقابله
آن قوت را میکند که اجسام را جدا کردن
مطلوب داشته میباشد پس گفته می توانیم
که ذراتی نمک و آب بکشد و خود را بطرف
خود کش میکنند و این چنین کشش را که در
اجزای مادی محالست اقسام میباشند
کشش کیمیائی میگویند بنحاه و دویم دریا
چونه و آب یعنی اختلاط کیمیائی - چونه از رنگ
خارامی خاکمی رنگ ساخته میشود خالص

۱۳۳

بزنگ سفید می باشد و از حرارت رسانیدن
درجه های بسیار در حالت مایع و بخارات
تبدیل میشود و در حل نمودن نمک دیده خواهد
بود که هوس از تاثیر آب سیال گردید
مگر وقتی که چونه گل کرده میشود پس آب سیال
در ساخت چونه سخت داخل میشود و اگر
از مقدار آب زیاده انداخته شود پس چونه
هوس مانند نمک حل شده سیال میگردد
و این حل را آب چونه میگویند پس اگر چونه
آب را بخارات برانده شود مانند نمک قلمها
چونین بنظر می آید لکن فرق همین

۱۳۴

خواهد بود که قلم های نمک آب بالکل نخواهد بود
و در قلم های چونه صرف آب خواهد بود پس
آب که باین قسم در چونه پیوسته شده چونه نکند
تهوس شکل جدید بسیار دو پیوسته گلی
همراه چونه این قدر مضبوط میباشد که در جدا
کردن بکد بگیرد حرارت درجه سرخی در کار
میشود پس در این صورت میگوئیم که در میان
آب و چونه اختلاط کیمیائیست صطلاحی نام
چونه سوخته در انگریزی - هتدریت آف
لائیم میباشد - ^{یعنی چونه سوخته} چیم یعنی سنگ جراحی سنگ
سفید و خشک میباشد اگر قدر آب در سنگ

۱۳۵

جراحت مذکور خلط کنیم مانند چونه گل نمیشود
بلکه از خلط نمودن آب سخت میگردد و بسیار
حصه آب غائب میشود در موجودات
چشم یعنی سنگ جراحت با فراط یافته میشود
و شکلش بقیم قلم های خوش نما و شفاف میباشد
که در انگریزی سلی نامت و ^{یعنی قلم های خوش نما و شفاف} و فینکه بذریعه
بسیار تیز خورد بین نازک پوست قلم های
مذکور را می بینیم با ککل یکسان بنظر می آید و
برای نتیجه این دلیل معقول موجود است
که اجزای آب و سنگ جراحت که با هم
شامل اند باین قدر مضبوطی با هم پیوسته

۱۳۶

میباشند که مانند شیشه سخت چیر نهوس ساخته
میشود. اشبار نهوس که در آب حل میشوند و با
بخارات ساخته بعد از بر اندن بشکل قلم میمانند
و مانند سنگ جراحی و چون برای مرکب
ساختن قلم های نهوس یک خاص مقدار
آب خلط میشود پس ظاهر است که دو اجزاء
که یکی شان آب است ترکیب یافته یک این
قسم خرید کرده میتوانند که از هر دوی شان
مخلف باشد پس این کلمات مابان را
راه نمائی میدهند که از علم کیمیا واقف گردیم
که اجمام بچه قسم ترکیب می یابند و از ترکیب

۱۳۷

آنها چنانچه بطهور می آید و بچشم از مرکبات اجزاء
آنها را جدا کرده میتوانیم بنجاه و سویم اجسام
معدنی بقسم خود از شامل شدن اجزاء اشکال
معین اختیار می کنند و در قدر و قامت زیاد
شوند اشیاء قدرتی و آب را اشیاء معدنی
میگویند اگر چه در استعمال عام اطلاق اشیاء
معدنی صرف مراد از آهن نخته و خام است
چند مراتب ذکر نموده ایم که در بعضی حالت
های خاص مانند آب دیگر بسیار اجسام
اند که اشکال با قاعده اختیار میکنند —
در موسم سرما از یخ برشته های

۱۳۸

دریچه با اشکال خوب صورت که مثل برگها
و گل دستها بنظر می آیند یک این قسم
مثال است که هر کس واقفیت داشته
میباشد مکرر تیر ملاحظه کرده اید در نمک عام
حوزه و سنگ جراحی مرکبات که از
خلیط آب پیدا میشوند و فتنه از حالت حل
پایان می شنید اشکال قلم با اختیار می کنند
و اگر یک قطره شوره حل شده را بخارات
ساخته برانیم و با خوردین دیده برویم پس
بیک تماشای عجیب و غریب بنظر می آید که
هر قدر نمک بحالت تهوس آمده میرود

دفعه در منظر خورد بین قلم های به اشکال
برگ و گل دسته بنظر می آیند - در علم که
ذکر قلم های مادماست اگر مطالعه نمایند
پس معلوم خواهند شد که در حقیقت قلم های
هر اشیا که آراسته میشوند برای آنها
اشکال خاص خاص معین میباشند
و در وقت ساختن قلم های مذکور از بعض
خاص اشکال هند سه تجاوز کرده میشود

خامایط سبع

حسب الامر شهیدار والا حضرت ضیاء الملة
والدين امیر مجاهد غازی امیر عبد الرحمن خان

۱۴۰

خداوند ملکه و سلطنت کتاب مبادی العلوم از زبان
انگلیزی مترجمان افغانیه بزبان فارسی ترجمه
نموده بودند از حضور والا امر چاپ شده چنانچه

خانه مبارکه سرکار بعضی اتمام خادم آستان

گل محمد خان محمدرانی اهتمام در

در سلطنت کابل بطبع بود

اشته

تحریر محمد جواد

۱۳۱۶

