

### — الجوهر الفرد —

اتفق جمهور المتكلمين<sup>(١)</sup> وطائفة من الحكماء المتقدمين على ان كل جسم مركب من اجزاء لا تتجزأ بالفعل ولا بالوهم تسمى بالجواهر الفردة وهو الذي عليه اصحاب الكيمياء الحديثة والعلم الطبيعي . لكن اختلف المتقدمون في شكل الجوهر الفرد فقال المتكلمون انه لا شكل له لان الشكل عبارة عن احاطة حد واحد وهو الكرة او حدود وهو المضلع ولا يتصور ذلك الا فيما له جزء . وقيل بل يشبه الكرة اذ لا تختلف جوانبه كما ان الكرة لا تختلف جوانبها . وقال بعضهم يشبه المربع اذ يتركب منه الجسم بلا خلوة الفرج لان الشكل الكروي وسائر المضلعات وما يشبهها لا يتأني فيها ذلك الا بفرج . وقال آخرون هو يشبه الثلث لانه ابسط الاشكال المضلعة . ولا يخفى ان مبنى هذه الاقوال كلها على ان جميع جواهر الجسم متصلة لا خلاء بينها لكن الذي حققه المتأخرون ان الجواهر مهما تلتزمت ببناء الجسم واشتمت تكاثفه لا تماس ولكنها متباعدة بعضها من بعض خاضعة لقوتى الجذب والدفع المتبادلين وهما المعبر عنهما بقوى الدقائق وجميعها تتحرك حول مركز توازنها

ثم ان الجواهر يتألف بعضها مع بعض بهيئة مجاميع مرتبطة بالقوى المذكورة يسمى كل مجموع منها دقيقة وهي آخر ما يمكن تجزئة الجسم اليه بالذرائع الصناعية . واما هيئة تركيبها فقد اختلف فيه المتقدمون فقال

(١) المراد بالمتكلمين اصحاب علم الكلام وهو كما عرفوه علم يقتدر معه على اثبات العقائد الدينية بايراد الحجج ودفع الشبه

بعضهم اقل ما يتركب الجسم منه يعني الدقيقة ثمانية اجزاء وذلك بان  
يوضع جزآن فيحصل الطول وجزآن آخران على جنبهما فيحصل العرض  
واربعة اخرى فوقها فيحصل العمق . وقال غيره من ستة بان يوضع ثلاثة  
على ثلاثة . وقيل يمكن من اربعة اجزاء بان يوضع جزآن وبجنب احدهما  
جزء ثالث وفوقه جزء آخر وبذلك تحصل الابعاد الثلاثة . وهذا ايضا كما  
لا يخفى مبني على ان جواهر الجسم متماثلة ولكن مدار النظر في تركيبها على  
القدر الذي تحصل منه الابعاد المذكورة . الا ان المتأخرين نظروا الى غير  
ذلك فانه لما كان اكثر الاجسام مركبا من عنصرين فما فوق جعلوا نظرم  
في كيفية هذا التركيب ومقدار ما يدخل الدقائق من كل من انواع الجواهر  
التي يتألف منها الجسم كالماء مثلاً فانه يتركب من جوهر من الاكسيجين  
وجوهرين من الهيدروجين . والاجسام في ذلك تختلف كثيراً فانها تتركب  
من عنصرين فاكثر مع تكافؤ عدد الجواهر النسبي او اختلافه ومتى  
اتحدت جواهر جسمين على هذا الوجه نشأ عنها جسم آخر يخالف الجسمين  
المركب منهما ذاتاً وخصائص كالماء المتولد بين الغازين المذكورين وكل  
جوهريين اتحداً اتحاداً كيمياوياً لا يمكن فصل احدهما عن الآخر الا  
بالوسائط الكيماوية

ثم ان هذا التركيب يتم بان ينتظم احد الجوهريين او الجواهر الى  
غيره على وضع مخصوص . وخصائص الاجسام تتغير بحسب ما تتألف منه  
من الجواهر المختلفة وتبعاً لهيئة انتظام تلك الجواهر وموقع بعضها من  
بعض ولذلك فان بعض الاجسام المركبة مع اتفاق العناصر الداخلة في

تركيبها ذاتاً وعدداً قد تختلف مركباتها شكلاً وخصائص ومن امثلة ذلك الزئبق المركب من الكبريت والزئبق على نسبة متكافئة فانه اذا اتخذ بطريق التصعيد جاء لونه احمر ناصعاً واذا اتخذ باحماء الكبريت والزئبق او بحل الزئبق وترسيبه في الحامض الهيدروكبريتيك جاء اسود حالكاً والتركيب في كلتا الحالتين واحد

على ان معاصري الكيمياء يذهبون الى ان الاجسام البسيطة ايضاً مؤلفة من دقائق كلاجسام المركبة الا ان هذه الدقائق مؤلفة من جواهر متماثلة وهي قد تختلف في الوضع ايضاً ولذلك قد تتبدل اعراض الجسم تبعاً لانتظام جواهرها واختلاف وضعها كما يرى من اختلاف الهيئة والخصائص بين الأُسْرُب (الپلمباجين) والالماس وكلاهما من صافي الكربون

اما حجم الجواهر الفردة فما لا سبيل الى معرفته وليس في الذرائع العلمية ما يمكن التوصل به اليه على وجه محقق غير ان التجارب والمشاهدات دلت على انه بالغ من الصغر الى ادق ما يمكن ان يقع في التصور ونحن نذكر هنا بعض الامثلة على ذلك . فنها انهم بلغوا في طرق الذهب الى اتخاذ دقائق منه لو نُضِدَّ عشرة آلاف منها الواحدة فوق الاخرى لم تزد ثخانة مجموعها على ميليمتر واحد . ومنها انهم قسموا مسافة ميليمتر على قطعة من الزجاج الى الف جزء متساوية ووجدوا من النقايات ما يبلغ من الصغر ان جسمه بجملته اذا وُضِعَ بين جزأين من هذه الاجزاء يبقى غير مماس لهما فيكون قطر جسمه اقل من واحد من الف من الميليمتر ثم ان هذه النقايات مؤلفة من اعضاء وعضاؤها مركبة من حويصلات وهذه

الحويصلات مؤلفة من دقائق والدقائق من جواهر . ومن ذلك انه اذا أخذ ٢٠ سنتيمتراً مكعباً من الزيت واريقت على وجه بحيرة تنتهي الى ان تعطي ٤٠٠٠ متر مربع بحيث ان طبقة الزيت الممتدة على هذا الاتساع لا تكون ثخانتها الا جزأين من مئة الف جزء من المليمتر . ثم ان التحليل الطيفي يكشف في لهب المصباح عن وجود جزء من مليون جزء من الميليغرام من الصوديوم . وقد وجد ان حاسة الشم تتأثر بواحد من ٦٤ مليون جزء من الميليغرام من هيدروكربونات الايثير في الهواء المتنفّس . وقدر زينلد وروكر ثخانة فُقاة الصابون بما يعادل جزءاً من الف من المليمتر . وامتنحن اللرد زيلي ان يمنع ثوران ريج الكافور بالزيت فثبت له ان كل حركة للكافور تتوقف تحت طبقة لا تزيد ثخانتها على جزأين من مليون من المليمتر وهي غاية ما وصل اليه الاختبار من قياس صغر الدقائق . اما الجواهر فلا بد ان تكون اصغر من ذلك ايضاً فتكون اقل من جزء من مليون من المليمتر . وذكر كوشي ان تفرق الاشعة الضوئية على ما ترى في المنشور يقتضي ان لا يتعدى الجواهر جزءاً من مئة مليون جزء من المليمتر . وقد انتهى اكثر المحققين من الطبيعيين والفلاسفة الى ان الجواهر الفردة لا امتداد لها وانما هي نقط هندسية غير انها قابلة لأن تتحرك وتتفاعل تفاعلاً ميكانيكياً فهي مراكز للقوى وامتداد الاجسام ليس الا عبارة عن المسافات التي تفصل بعض الجواهر من بعض والله اعلم

