

حالات المادة الخمس

للغادة ثلاث حالات معروفة فهي اما ان تكون جامدة او سائلة او غازية .
ولكن بعض العلماء يضيفون اليها حالتين اخريين وهما الحالة الاشعاعية
(radiant) والحالة الايونية (ionic) . ولا يزالون حتى الآن يجهلون
ماهيتها الطبيعية وصفاتها فاذا شئنا والحالة هذه ان ندرسها فانما نستطيع ذلك
بروسطة مظاهرها لا برواسطة ماهيتها كما تفعل بالكهربائية اي اننا لا ندري
ماهيتها ولكننا ندرسها برواسطة مظاهرها

دلت احدث المباحث في المادة وطبيعتها انها كلها ظاهرة من ظواهر
الكهربائية اي ان التيارين السابي والايجابي فيهاها اساس المواد كلها وبعبارة
اخرى ان المادة على اختلاف اشكالها مكونة من كهربائية سلبية وايجابية . ولكن
لا بد للمادة من وزن او ثقل وعليه فاذا كانت المادة ظاهرة كهربائية وجب ان
يكون للكهربائية وزن ايضا . واذا كانت مبادئ المذهب الكهربائي (اي
المذهب القائل بتكون المادة من الكهربائية) مرجحة وهي ليست اقل رجوحا من
المذهب الجوهري والمذهب الدقيقي (اي كون المادة مؤلفة من دقائق وجواهر)
فان العلاقة بين حالات المادة المختلفة يمكن تحليلها بسهولة وكذلك يمكن تحليل
القوة وغيرها من الظواهر التي كانت تحسب فيما مضى سرا غامضا
ونعدهد الآن حالات المادة الخمس فنقول :

الجرد — المادة الجامدة هي جسم على الدرجات العادية من الحرارة والضغط
يحفظ شكته الاصلي الى حد محدود . او كما عرفها هو دلي بقوله « الجسم الجامد
هو جسم لا يغير شكته على درجة عادية من الحرارة وتحت ضغط قليل »

السيولة — السوائل اجسام تتكيف بضغط قليل ولها حجم محدود ولكنها
تأخذ شكل الاناء الذي توضع فيه ولها سطح حر . وهذا الحد وضعه كارهارت
شوت وعليه جمهور العلماء

الغازية — الغازات اجسام لا هي جامدة ولا سائلة ولها بعض صفات الجوامد
والسوائل اي انها تماسك وتضغط . قال ماجي في تعريفها « هي اجسام لا تقسمها

التوة الباطنة فيها على اتخاذ حجم أو شكل معين بل تمتد في كل جهة واذا وضعت في اناء مسدود تضغط جميع جوانبها من الداخل ،
 الحالة الاشعاعية — المادة المشعة هي التي يمكن انتقالها من مادة الى اخرى او يمكن تكثيفها وحصرها في بؤرة . ومن اشهر ظواهرها النور والحرارة . ولا يزال كثيرون يذهبون الى ان النور والحرارة ليسا شيئاً واحداً ولكن كون الحرارة المشعة تقطع الفضاء بسرعة النور يناقض هذا المذهب . وعليه يرجح كل التوجه ان النور والحرارة مادة مشعة او صورتان مختلفتان منها . ومن مزايا الحالة الاشعاعية انها تستطيع اختراق بعض المواد من غير ان تمتص منها شيئاً يشعريه

الحالة الايونية — المادة الايونية هي مادة تستطيع الانتقال في الفضاء من غير ان تغير حالتها الطبيعية . وهي يمكن ان توجد في أي مكان كان ويمكن تسميتها اثيرية (etheric) أو سببية للحركة (kinetic) وقد سماها السروليم كروكس اسما غثقة مثل جومر الاتحاد (unity atom) أو المادة الكامنة فيها التوة potential matter أو البروتيل (protyl) وهي سبب تكون العناصر وما يصحبها من الظواهر . أو هي الظاهرة الكهربائية التي تكون المادة كلها . وتختلف عن سائر الحالات في انها غير منظورة وصغيرة صغراً لا حد لها حتى انها تحترق جميع المواد وفيها من الصفات الخفية مقدار عظيم حتى انها تستطيع في احوال معينة ايجاد حالات المادة الاخرى

والفرق بين هذه الحالات الخمس غير محدود بل هو مبهم حتى ان حدودها تتداخل فنتلمس الواحدة بالآخرى . وقد اشير في درس هذه الحالات التاموس الثوري كما نسر مندليف وماير اي ان الحالة الايونية هي سبب الحالة الاشعاعية وهذه سبب الغازية وهذه سبب السوية وهذه سبب الجلود وهذه سبب الحالة الايونية وهكذا أو ان الجرامد متولدة من السائلات والسائلات من الغازات والغازات من المشعات والمشعات من الايونات . واذا صح كذلك فرض السروليم كروكس وعمر ان جوهر الاتحاد المذكور آنفاً هو الهدروجين يمكن تحليل جميع ما يرى من الترق بين العناصر وحالاتها المختلفة بانها متولدة بعضها من بعض على ما تقدم