عام جديد

للدكتور محمد محمود غالى

قدمنا إلى القراء فى مستهل العام الماضى العلامة الدكتور محمد محمود غالى . ويجب علينا فى مستهل هذا العام أن نشكر له باسم القراء فى جميع الأنحاء جهده الموفق فى وصف الصورة التى يعرفها العلماء اليوم عن الكون ، وما وصلت إليه الآراء الفلسفية فيه ، وما بلغه العلم التجريبى من تقدم . وقد تابع العلماء والأدباء والطلبة مقالاته الثلاثين فى تبسيط هذه الموضوعات العويصة بأسلوب سهل وعرض جميل وقريحة متمكنة . وسيجدون هذا العام برنامجه الذى عرضه فى هذه المقالة مدفوعين بما غرسه فيهم من رغبة الاطلاع ولذة المعرفة .

يسمونه عاماً جديداً ، وليس للتسمية من معنى علمى سوى أن الأرض أتمت دورة كاملة فى دورانها حول الشمس ، شد كوكبنا النشيط فيه رحاله كعادته من نقطة معينة فى الفضاء وظل دائراً كمهدنا به إلى أن عاد إلى النقطة التى بدأ منها المسير ، واستأنف الكوكب مسيره من جديد فدخلنا فيما نصطلح على تسميته عاماً جديداً ، وهو اصطلاح له معناه عند الإنسان . ذلك أنه قد مر من العمر الذى يتطلع إليه كل كائن ـ جزء له شأنه ، فما الحياة إلا بضعة عقود مثل هذا الجزء الذى قد لا يعاود الكثيرين ممن جاوزوا العقد الرابع أمثال له كثيرة . أجل فهو جزء له خطره ومرحلة لها قيمتها من مراحل الأجل المحدود . وقد يتساءل كل امرئ عما قدم من عمل فى عامه المنصرم وما اعتزم أن يقوم به فى عامه الجديد

ولقد كانت غايتنا فى العام الماضى أن نقوم بدورنا فى تبسيط العلوم وفى تقريب التراث العلمى للذين يريدون أن يتذوقوه . وكان ذلك لنا بمثابة مرحلة من مراحل الراحة بعد ما استلزمته السنوات التى قضيناها فى أعمال البحث من تعب متواصل فى الفكر وفترات طويلة فى العمل . وكان واجباً علينا أن نقوم بهذا النوع من التبسيط نحو القراء من المصريين وأهل الشرق بل نحو اللغة العربية ، ففى عالم الغرب مئات من المؤلفات فى هذه الموضوعات وأمثالها ، وقد قام بتأليفها لفيف من كبار العلماء والكتاب فى وقت خلت مكتباتنا من أمثالها من المؤلفات ، وفى هذه البلاد الغربية لم يتأخر علماء ممرونون عن المضى فى كتابة المقالات العلمية فى المجلات الأسبوعية أو الشهرية يُقرِّبون فيها للقراء أقصى ما بلغه العلم وأعظم ما وصلت إليه المعرفة . ويحضرنى فى الذاكرة مقالات جان فارى Jean Fabri القيمة التى نشرها فى مجلة « العالمين » La Revu de deux mondes ومقالات غيره من العلماء المعروفين فى مجلة « الشهر » Le moi التى تعتبر من أرقى وأشهر المجلات العالمية فى الوقت الحاضر . بل لم يتردد آخرون فى القيام بتأليف الكتب المبسطة كالتى نراها للعالم الكبير لويس دى بروى وشقيقه الدوق موريس دى بروى (وقد أخرجا فى العام الماضى ثلاثة كتب من هذا النوع) وكالتى نطالعها للسير جين والعالم الفلكى أرثر أدنجتون ، وهم من مشاهير الإنجليز وممن خطوا كتباً رائعة فى باب تبسيط العلوم . وقد ظهر للأخير منهم هذا الشهر كتاب فى فلسفة العلوم الطبيعية لا زالت الحرب تمنع أن تصل إلينا نسخة منه ، نستمتع بها فيما نستمتع به من كتبه العديدة التى هى من أبدع ما جاء به الكتاب فى عالم التأليف

ولقد أفسحت لنا الرسالة ، وهى التى تسجل مظاهر التجديد فى الآداب العربية ، المجال للتأليف العلمى ، وخصصت لذلك صحيفة معينة ، وجعلت فى برنامجها رصد ظواهر التطور فى الحركة العلمية ، وبدأنا استعراضنا فى العام الماضى بمقدمة استغرقت ثلاث مقالات ذكرنا فيها : لماذا نحاول تصوير الكون وفق الآراء الحديثة ؟ وتناولنا بعد هذه المقدمة ثلاثة موضوعات رئيسية ، استغرق كل واحد منها سلسلة من المقالات المتتابعة .

الموضوع الأول تكلمنا فيه عن الحياة وهل هى وليدة المصادفة وشرحنا فيه شيئاً عن علاقة ذلك بالنظام الشمسى العادة . والموضوع الثانى تكلمنا فيه عن الكون ، وبينا للقارئ كيف يكبر الكون فى مجموعه ، وكيف تبتعد جميع العوالم فيه بعضها عن بعض ،

وكيف استدل العلماء على ذلك من البحث التجريبي ، وكيف أثبت البحث النظري صحة ما ذهبوا إليه ولعل أظهر ما في هذا النوع من الأبحاث ما ذكرناه للقارئ من وجود علاقة بين الكون في مجموعه وبين أصغر ما فيه وهو الألكترون . والموضوع الثالث عالجنا فيه الأشعة الكونية ، وأردنا بذلك أن نطلع القارئ على أعجب ما نعرفه من الأشعة ، وهي الأشعة الخارقة التي تستطيع أن تخترق ما سمكه عشرة أمتار من الرصاص بينما لا تخترق أشعة الشمس غلافاً رقيقاً من الورق ، وشرحنا كيف يستدل العلماء على سرور جسيمات هذه الأشعة الخارقة بسماعها ، ويحصلون على صور مسارات هذه الدقائق المتناهية في الصغر ، ووصفنا في موضوع الأشعة الكونية الذي بلغ خمس مقالات غرفة ولسون المشهورة التي هي أقصى ما بلغه العلم التجريبي من العظمة والدقة ، ووجهنا القارئ بهذا إلى نواح حديثة في العلم التجريبي تبين له منها مسائل جديدة وبحوث عظيمة الأثر ، فرأى القارئ مثلاً كيف ساعدت هذه الغرفة في الكشف عن البوزيتون ، الذرة الموجبة للكهرباء ، وما تبع ذلك من فروض في ماهية وكنه هذه الأشعة العجيبة التي تخترق أسقف منازلنا أينما وجدت وأجسامنا أينما تكون

والموضوع الثالث استغرقنا في كتابته إثني عشر مقالاً ولم ننته منه بعد ، وقد تناولنا فيه حبيبات المادة والكهرباء والضوء فتكلمنا عن الجزيء ، وبيّنا أن حركة الجزيئات سبب العمليات الحرارية ، وشرحنا فلسفة ليبنز Leibnez وفكرته في إرجاع الحرارة والحركة إلى أصل واحد ، وشرحنا المبدأ الثاني للترموديناميكا ، وذكرنا تفسير بولتزمان Boltzmann لهذا المبدأ الثاني فشرحنا كيف تحتم قوانين المصادفة على الجسم المرتفع الحرارة أن يعمل على تسخين الجسم المنخفض الحرارة ، ولماذا لا يكون العكس صحيحاً ؟ وخرجنا من ذلك بذكر عقيدة العلماء في الطريقة المحزنة التي ينتهي بها الكون ، وهي عقيدة لم نوافق عليها . ولم نستند حتى الآن في عدم موافقتنا هذه إلى أسباب علمية ، بل اعتقدنا تعذر قبول الامتداد في الظواهر Extrapolation ، وقنعنا بصعوبة الحكم على مستقبل الزمن ، وكانت الحياة وما تبعث فينا من دهشة ، واختلافها عن كل ما نعرفه من الظواهر ، سبباً عندنا لمخالفة العلماء الحراريين فيما ذهبوا إليه ، وانتقلنا من الكلام عن الجزيء إلى الكلام عن الذرة ، فذكرنا عمل أفوجادرو ونجاح ماندلييف ، وبينا وجه الشبه بين عمل الأخير في الكشف عن العناصر ، وعمل Leverrier في الكشف عن الكواكب الجديدة ، التي لم تكن معروفة لسكان الأرض ، وانتقلنا بعد ذلك من الذرة إلى الألكترون فتكلمنا عن الكهرباء وذكرنا أنها كالمادة ظاهرة ذرية ، وتحدثنا عن الشقيقين ، الألكترون والبوزيتون ، أو السالب والموجب ، وأتينا على تجارب مليكان R. A. millikan الخالدة التي استطاع بها أن يفصل جسيماً حاملاً لألكترون حر واحد ، وبينا كيف تحدثت الأرقام إلى هذا العالم ، وكيف أنه ، من عملية حسابية بسيطة هي عملية القاسم المشترك الأعظم استنتج وحدة الكهرباء وقاس شحنة الألكترون وتوصل بعد ذلك لمعرفة وحدة من أهم وحدات الوجود . هذا ما استعرضناه في عام ، وما انتهينا إليه في مقالاتنا السابقة التي أرجو أن يكون قد أفاد منها عدد كبير من القراء الذين أردت أن أوفر عليهم عناء كبيراً في مطالعة موضوعات باتت من أصعب المسائل العلمية وباتت رموزها لغير المختصين في هذه العلوم كالحروف الهيروغليفية لمن لم يدرسها

* * *

وجب علينا بعد ذلك ، وقد بدأ عام جديد ، أن نتم هذا الموضوع الأخير الذي تعرضنا فيه لحبيبات المادة والضوء والكهرباء ، فننتهي من قصة الألكترون الرائعة ونذكر عمل جان بيران Jean Perrin ونتكلم عن حبيبات الكون الأخرى : كالفوتون والنيترون والديترون ، وغيرها من المكونات الأولى للخليقة ، التي تلعب على مسرح الوجود دوراً هاماً ، والتي يجد الإنسان في دراستها علاقات تساعده على فهم الكون وقصة الوجود . فإذا انتهينا من هذا تناولنا على الأثر ، وفي بدء هذا العام موضوعات رئيسية ثلاثة : نتمم بها وصف الهيكل الرائع للكون وما يحدث فيه ، ونعالج فيها أقصى ما بلغه الإنسان المفكر في المعرفة :

الموضوع الأول يخص فكرة النسبية La Relativité عند

ألبرت أينشتاين A. Einstein وهى الفكرة التى أدخلت تفكيراً عميقاً على معارف البشر . والموضوع الثانى يخص التفتت الذرى Desintegration وهو الموضوع الذى يصبو العلماء الآن فى تياره إلى الوصول إلى نوع جديد من المدنية ، يصبح الإنسان فيه أعظم سيادة فى استعمال الموارد الطبيعية ، وأعظم شأواً فى الاستمتاع بالحياة فى وجوه لا نعرفها نحن اليوم . والموضوع الثالث موضوع الكم Quanta وعلاقة ذلك بفكرة القضاء والقدر ، وهوموضوع يعتبر العارفون اليوم أن لا غنى عنه فى دراسة الفلسفة الحديثة ، والتقرب من معرفة قوانين الكون . ونرجو ألا يفوتنا أن نذكر للقارئ شيئاً عن المرجية ومؤسسها دى بروى وشيئاً عن تيارات التفكير الحديث ، وأن نختم موضوعنا بكلمة عن الإنسان القادم والآمال المعقودة عليه . بذلك نكون قد تناولنا سلسلة من الموضوعات المتصل بعضها ببعض ، يستطيع القارئ عند مطالعة إحداها أن يعرف شيئاً عن أحدث ما نعرفه فى التفكير ، وعند متابعتها أن يقف على صورة هى أقرب الصور لحقيقة الكون والوجود

ولو أننا أردنا أن نتناول الموضوعات الثلاثة المتقدمة بالعناية والدرس لأمكن أن يستغرق كل منها عاماً أو ما يزيد ، ولكنا ونحن نتوجه بكتاباتنا أيضاً لغير المختصين فى العلوم ، ولأولئك الذين يهمهم ألا تظل العلوم الحديثة غريبة عنهم ، نكتفى ببضع مقالات بحيث نستطيع بعد مضى ثلاثة أو أربعة شهور من العام الجديد أن ننتهى من هذه الموضوعات العلمية والدراسة الفلسفية ونبدأ عرضاً من نوع جديد

وغرضنا فى هذا العرض الجديد أن يقف القارئ على معرفة بعض الاختراعات التى يقابلها فى حياته اليومية ويستعملها فى كثير من شئونه ، ويشعر إزاءها بشىء من الإعجاب . من هذه الاختراعات الراديو ونقل الصور الفوتغرافية باللاسلكى ، كذلك « التليفزيون » أى الرؤية من بعيد

على أن بعض هذه الموضوعات تتصل بعلماء ومخترعين سافق الحظ للعمل معهم أو التعرف إليهم . أذكر على سبيل المثل بيلان Belin مخترع البلانوجرام ، وهو الجهاز المعروف باسمه الذى يستعمل لنقل الصور الفوتغرافية باللاسلكى ، وهو الذى ترك لى بعض هذه الصور المنقولة بهذه الطريقة ، والتى تمت فى بدء نجاحه ، وأذكر روبير بيروه مكتشف « البالون الكاشف » الذى منحنى كثيراً من الصور الخاصة باختراعاته ، والتى لا يصح أن تكون ملكا لى ، بل يجب أن يستمتع بها كل قراء العربية .

ولعلى بهذا وذاك أكون قد وصلت مع القارئ إلى أحد أغراضى فى أن يتتبع أحدث ما نعرفه فى العلم ويقف على أعجب ما نعلمه من الاختراع ، ويكون قد تعود ذهنه على تتبع مسائل تعد فى الواقع من باب الموضوعات الصعبة ، إلا أنها موضوعات أصبحت لازمة لإتمام حلقة المعرفة .

محمد محمود غالى
دكتوراه الدولة فى العلوم الطبيعية من السوربون
ليسانس العلوم التعليمية . ليسانس العلوم الحرة . دبلوم الهندسخانة

رحلات
عبد الوهاب عزام

صفحات من البيان الممتع سجل فيها الدكتور عبد الوهاب عزام ما رآه وما أوحت إليه أسفاره فى البلاد العربية والإسلامية : (الحجاز ، والشام ، والعراق ، وتركيا ، وإيران) وفى أوربا ، مع نبذ من تاريخ هذه البلاد ، وطرف من عواطفه العربية والإسلامية . وجعله فى أسلوب بليغ سهل يفيد ناشئة الأدب ويجدى على المتأدبين .

وقد طبع فى مطبعة الرسالة فى نحو ٤٠٠ صفحة تتضمن كثيراً من الصور
وثمنه ١٢ قرشا ويطلب من مجلة الرسالة
ومن لجنة التأليف والترجمة والنشر ومن فتى النيل