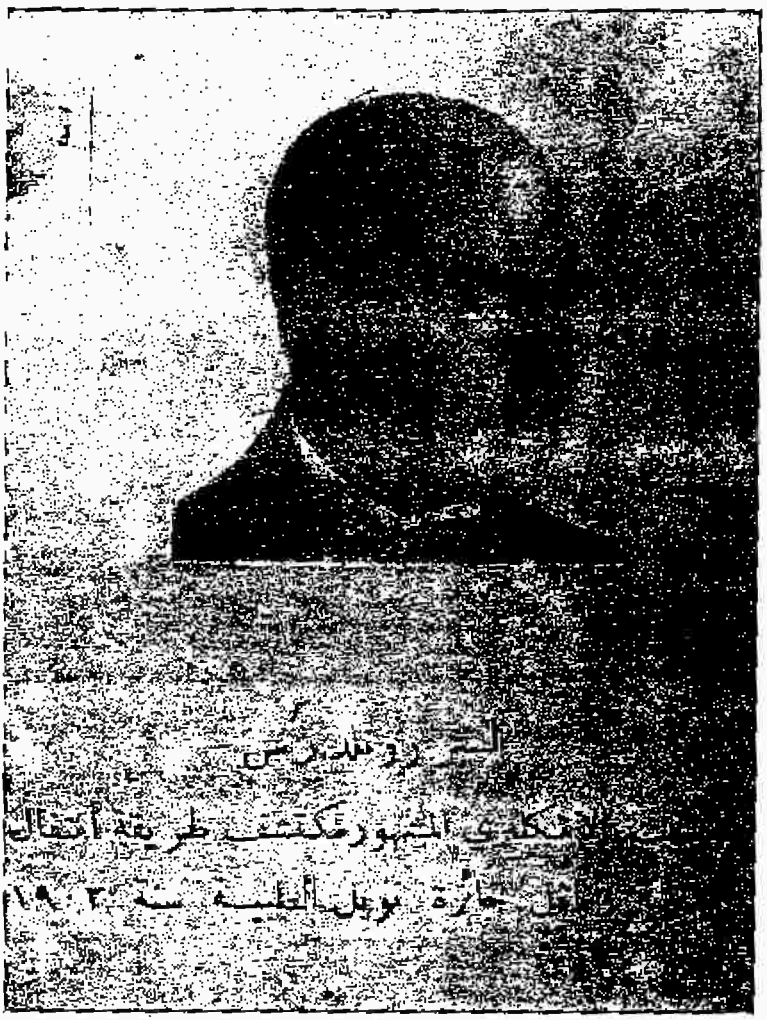
كيف نكافىء العلماء

بالمعاشات او بالهبات او بالاوسمة او بالتماثيل

كنا في انكلترا في الصيف الماضي حين اعلن السر رونلد روس رغبته في بيع مدونته العلمية ليكفي نفسه واسرته مؤونة القلق على اسباب العيش . فدهشنا ان نجد في بلاد كبلاد الانكليز طلباً مسوراً وخصوصاً اذا كان من مقام السر رونلد روس او امثاله . وقد سررنا حين قرأنا في الصحف في شهر مايو الماضي ان الامة الانكليزية عنيت بجمع خمسين الف جنيه واهدائها الى هذا العالم الممتاز . فاثارة الخبران نشر هذا المقال

من الامور المعروفة ان جانباً كبيراً من ثروة الامم في هذا العصر ناجم عن المباحث العلمية التي طبّقت على الصناعة والزراعة والمواصلات والمخاطبات وغيرها ولذلك يرى كثيرون من المفكرين ان الانصاف يقضي بمكافأة العلماء بجانب من هذه الثروة التي يتقاسمها العمال واصحاب الاموال . ومن اشهر الداعين الى هذا العمل السر رونلد روس مكتشف اسباب نقل الملاريا فهو يذهب الى ان العلماء الذين اكتشفوا مكتشفات علمية ذات شأن يجب ان ينالوا من خزينة حكومتهم معاشات تكون على الاقل معادلة لمعاشات القواد

اذا اكتفينا بنظرة عجلى الى الرأي القائل بوجوب مكافأة العلماء اقتضانا بصحته حالا . فكثيرون من اصحاب الاعمال العقلية والفنية كالمؤلفين والموسيقيين والمصورين والنقاشين يتمتع الواحد منهم بدخل كبير متى بلغ درجة عالية في الفن الذي يعالجهُ . اما العالم فلا امل لهُ في ان ينال اكثر من الفي جنيه في السنة وفي الغالب يحسب نفسهُ موفقاً اذا ظفر بمنصب مرتبهُ الف جنيه . واما العلماء الذين لا ينالون سوى ٣٠٠ جنيه في السنة فغير قلال واذا شاء احدهم ان يزيد دخلهُ السنوي تحتم عليهِ ان يخرج عن جادة البحث العلمي الصميم فيستخدم مواهبهُ ومعارفهُ في الامور الصناعية او في تأليف الكتب العلمية البسيطة التناول او في غير ذلك من الاعمال التي يكثر عليها الطلب وتعود عليهِ بالكسب الوفير . وفي تلك الحال يفقد العلم ما كان هذا الرجل قادراً ان يكشفهُ لو استمر في بحثهِ . ولا يخفى ان العلماء لا يكسبون شيئاً من تسجيل مكتشفاتهم لان كثيراً منها لا يسجل . فالعالم بالحيوان لا يستطيع ان يسجل نوعاً جديداً من السمك كشفهُ ولا الفلكي كوكباً عثر عليهِ . والآداب العلمية تحظر على الباحثين في الامراض واسبابها ووسائل علاجها ان يسجلوا اسماء



الدكتور رونلد روس
الذي اشتهر باكتشافه طريقة انتقال
الملاريا وحاز جائزة نوبل الطبية سنة ١٩٠٢

مقتطف يوليو ١٩٢٩
أمام الصفحة ١٣٥

العلاج الجديدة واحتكارها . كذلك لا يستطيع الكيماوي ولا العالم الطبيعي ان يسجل مكتشفاته الكبيرة لسببين اولهما انهُ لا يعلم متى يستفاد من هذا الاكتشاف او ذاك فائدة عملية. فلما كشف رنتجن عن القوانين التي يجري عليها انطلاق الكهارب من المعادن الحامية لم يخطر لهُ انهُ كشف وسيلة تُبنى عليها المخاطبات التلفونية اللاسلكية فيما بعد فلم يكن في امكانهِ ان يسجل اكتشافهُ تسجيلا يمنع تطبيقهُ في المستقبل. ولقد كُشفت حقائق كثيرة متعلقة بالكهارب المنطلقة من المواد المشعة لم تطبق حتى الآن تطبيقاً عمليًّا ولكنها لم تسجَّل تسجيلا يمنع احداً من استخدامها في المستقبل . ثانياً اذا عظم الاكتشاف طال الزمان الذي ينقضي قبل الانتفاع بهِ فقد انقضى زمن طويل على اكتشاف فراداي لمبادئ المحرك الكهربائي قبلما بدىء بالتوسع في صنعهِ صنعاً تجاريًّا . مع ذلك لم يكسب فراداي ملياً واحداً من اكتشافهِ هذا وورثتهُ الشرعيون لا ينالون ربحاً عليهِ مثلما ينال ورثة الاميرال نلسن لانتصارهِ في معركة طرف الفار

واذا نظرنا الى الفرنسويين وجدنا انهم لا يكافئون رجال العلم عندهم بما يكفي لمعيشتهم . ولكنهم يقيمون لهم تماثيل فخمة حينما يموتون ويدعون الشوارع باسمائهم. ولعلَّ التمثال او تسمية الشارع باسم عالم راحل اقوى باعثاً على شحذ الهمم من زيادة المرتب او دفع المعاش للورثة

ولا ريب في ان وضع نظام لمكافأة العلماء يصطدم بعقبة كؤود هي الصعوبة في تقدير قيمة اكتشاف علمي في الوقت الذي يكون العالم قادراً ان يتمتع بنتائج هذا التقدير . وقد يجيء اعتراف الامة باكتشافهِ بعد موتهِ او بعد ما يبلغ من السن ما لا يفيد معهُ جمع المال. والمرجح ان اللجان التي قد تعيَّن لمكافأة العلماء تهتمُّ بما يكشف من الحقائق الجديدة اكثر مما تهتم باسلوب جديد للبحث . نضرب مثلاً على ذلك منح جائزة نوبل الطبية لبانتنغ وكلود لكشفهما الانسولين — المادة التي اذا حقنت في الدم ازالت اعراض البول السكري . فان كل المواد التي حُضّرت قبل الانسولين كانت تجرَّب في كلاب حتى يعرف ما لها من الاثر في مقدار السكر في الدم . ومن المعروف ان تحليل الدم تحليلاً دقيقاً حتى يُعرف ما فيهِ من السكر عمل دقيق جداً وخصوصاً متى كان الباحث يشتغل بقطرتين فقط من الدم . هذا التحليل لم يبلغ الدرجة من الدقة التي بلغها الآن الاَّ بعد ٦٠ سنة من البحث الدقيق في مئات المسائل الطبية والفسيولوجية وقد استغرق ارتقاؤه وقتاً اطول واقتضى دقة ومهارة اعظم مما اقتضاهُ كشف الانسولين فاعطيت الجائزة لمكتشفي الانسولين لا للذين مهدوا بعض السبيل لاكتشافهِ

فاذا وضع نظام لمكافأة العلماء حسب قيمة مكتشفاتهم بقي كثير من المكتشفات العلمية مجهولاً ولم ينل اصحابه المكافأة الجديرة به . ما من نظام مهما كان محكماً يمكن اصحابهُ من التنبؤ بما يكون حكم المستقبل على مكتشف من المكتشفات . وفوق ذلك فانهُ يحول العلماء عن البحث العلمي المحض الى البحث عن امور تسترعي الانظار حتى يفوزوا بالمكافآت . ولو وهب احد الاغنياء من خمسين سنة مكافأة مالية تعطى لمن يكشف مادة اذا حقنت في الدم ازالت اعراض البول السكري لتحول كثيرون من الباحثين الذين وضعوا الاسلوب الدقيق لتحليل الدم عن بحثهم هذا الى البحث عن الانسولين ولعجزوا عن الاثنين

ثم لننظر الى امر آخر . ما من اكتشاف كيماوي احرى بالمكافأة من اكتشاف عنصر جديد . ولقد كشف في السنوات الاخيرة اربعة عناصر جديدة . ولكن هذه العناصر لم تكتشف الا بتطبيق قانون موزلي الذي يبين علاقة محدودة بين طيف اشعة اكس وعدد العنصر الجوهري . ولم يتوصل موزلي الى وضع هذا القانون الا بعد مباحث جمة وقياسات دقيقة نجم عنها شبهُ اداة يستعملها الكيماوي في كشف العناصر الجديدة . مع ذلك ارجح ان قانون موزلي لم يذكر في الصحف على الاطلاق حين كشف وأرتاب كل الارتياب في هل يرضى الشعب عن توزيع اموال الدولة على امثال موزلي مكافأة على اكتشاف لا يدرك قيمتهُ

وقد ارتأى الاستاذ هلدين — منشىء هذا المقال ان انشاء نظام يكافأ به العلماء حسب قيمة مكتشفاتهم لا يفي بالغرض ولذلك اقترح انهُ يضمن للاساتذة والباحثين في الجامعات والجمعيات العلمية مرتبات تكفيهم ليكونوا في بسطة من العيش. وعندهُ انهُ يجب الاهتمام بنوع خاص بالمباحث العلمية المحضة ، وان يُفصل اذا امكن ، بين رجال البحث العلمي المحض ورجال التعليم . اذ قد يكون احد الباحثين من اقدر الناس على المباحث العلمية ولكنهُ قد يكون من اضعفهم في سرد الحقائق على جمهور المتعلمين ثم قال :

لقد مضى الوقت الذي نستطيع فيهِ ان نكافئ فراداي وهرتز وباستور ولكننا نستطيع ان نكفل لخلفائهم ما يمكن كلاً منهم من تربية عائلة صغيرة وتعليم اولادهم تعليماً راقياً والحصول على بعض الكماليات كالموبيل صغير . اني لا استطيع ان اذكر الآن منصب استاذ واحد في بلاد الانكليز او فرنسا يضمن هذه الشروط . فعلى رجال البحث العلمي ان يختاروا بين ترك البحث الذي تفرغوا لهُ او عدم الاقبال على الزواج او تحديد العائلة . واني اعرف كثيرين من اكبر رجال العلم الذين تركوا البحث العلمي فصاروا صحافيين او تجاراً فكسبوا اموالاً طائلة ولكن ماذا كسب العالم — بل كم خسر ! وبعضهم يكتفي بولد او ولدين وفي هذا خسارة ايضاً لان جانباً كبيراً من المقدرة العلمية يورَّث وراثة طبيعية واجتماعية

صورة حياية مبنية على حقائق علمية للحيوان الملون الضخم الذي وجدت آثارهُ في منغوليا . وفي الزاوية صورة الدكتور اندروز موضوع هذا المقال

مقتطف يوليو ١٩٢٩

أمام الصفحة ١٣٧