ورقة بحثية مجلة مفتوحة

ألفرد نوبل- تاجر الموت

د. بشرى عيسى نعمة
(كلية الصيدلة ، جامعة المنارة
البريد الإلكتروني: Boushra.Naameh@manara.edu.sy)

الملخص

تاريخ الكيمياء هو قصة السعي البشري، وهو سعي شارد غريب الأطوار مثل الطبيعة البشرية نفسها.

ألفرد نوبل مخترع وصانع الديناميت، كان في الواقع رجلاً مسالماً لم يكن يهدف في يوم أن تؤدي أبحاثه العلمية ومخترعاته إلى الموت والدمار. ذكره العالم بعد وفاته على أنه «تاجر الموت» كما جاء في نعي الصحيفة. أوصى بتخصيص جزء من ماله لجائزة تمنح للأشخاص الأكثر إفادة للبشرية في ميادين الفيزياء والكيمياء والفيزيولوجيا والطب والأدب، وأضيفت إليها فيما بعد جائزة السلام.

كلمات مفتاحية – نوبل، متفجرة، جائزة

I. مقدمة

لم تتغير صناعة المتفجرات الأوروبية إلا قليلا منذ أن عرفت مسحوق البارود حتى أواخر القرن التاسع عشر. وقد قام بيرثوليت ولافوازييه بإجراء التجارب على كلورات البوتاسيوم كبديل لنترات البوتاسيوم في مسحوق البارود، لكن المصائب التي تسبب فيها التفاعل الذي لا يخضع للتحكم وضعت نهاية لهذه التجارب. وفي منتصف القرن التاسع عشر تمكن الإيطالي أسكانيو سوبريرو من إضافة مجموعات نيترو(NO_2) إلى الجليسيرول(مركب عضوي مؤكسد يتم الحصول عليه في صناعة الصابون) وذلك بمعالجته بحمضي الكبريتيك والنيتريك. وكان هذا المركب النيتروجليسرين (الاسم مغلوط، فقد كان يجب تسميته نترات الجليسريل)، مادة متفجرة أقوى بعدة مرات من مسحوق البارود الأسود، غير أنه فيما يبدو كان غير ثابت بشكل لا يمكن التحكم فيه. وقد عانت الورش التي كانت تنتج هذه المادة من كوارث متعددة، بما في ذلك حوادث موت. ثم جاء تلميذ من تلاميذ هوفمان في الكلية الملكية للكيمياء، واسمه فريدريك آبل، وأثبت أن النيتروسيليلوز المحضر من معالجة الأنسجة النباتية - السيليلوز - بخليط من حمض الكبريتيك والنيتريك، مادة متفجرة مستقرة إذا أزيلت منها بقايا الأحماض بالضغط (بالعصر). وقد وجدت هذه المادة المتفجرة المعروفة باسم المسحوق عديم الدخان، استخدامت في التعدين والذخائر الحربية.

II. ألفرد نوبل

بدأ أحد رجال الصناعة السويدية وهو إيمانويل نوبل في الستينيات من القرن التاسع عشر مع أربعة من أبنائه أبحاثهم على إنتاج النيتروجليسرين ، وربما شجعهم على ذلك استقرار وثبات المسحوق عديم الدخان، لكن من المؤكد أن التشجيع الأساسي جاء من الإمكانات التسويقية للنيتروجليسرين.

كان ابنه الثالث، ألفريد نوبل، طفلا مريضا لا يستطيع الالتحاق بالمدرسة بشكل منتظم. وقد تمكن أخيرا من الدراسة في جامعة سانت بطرسبرج متخصصا في الكيمياء الصناعية وقام بأبحاث على النيتروجليسرين. وقد قتل أخوه وأربعة من مساعديه في أحد الانفجارات، لكن ذلك لم يوقف نوبل عن الاستمرار في الأبحاث بعد أن نقل معمله إلى مركب راسية على الشاطئ

السويدي. وقد استخدم النيتروجليسرين في حفر قناة السويس، ومد خطوط السكك الحديدية في الولايات المتحدة، غير أنه كان مخادعا في أثناء العمل، وبعد الكثير من الحوادث والأرواح التي فقدت، حرمت حكومات عدة استخدامه. استمر نوبل في أبحاثه، ونجح أخيرا في جعل النيتروجليسرين ثابتا، وذلك بامتصاصه في النشارة أو في التربة المحتوية على بقايا متحجرة. وقد أطلق على المادة الجديدة اسم «ديناميت» (بالإشارة إلى قوتها الديناميكية) وحصل بها على براءة اختراع. وحيث إن الصورة المستقرة الجديدة أصبحت في حاجة إلى مفجر، فقد اخترع واحدا منها على أساس فولمينات الزئبق(هي مادة متفجرة أولية، حساسة جدا للاحتكاك والصدمات ، تستخدم بشكل أساسي لتحفيز كبسولة أو شعيلة القدح في البندقية وكبسولات النسف) وقد أصبحت المادة المتفجرة الجديدة هي المادة المستخدمة روتينيا في أعمال التعدين والهندسة، وأصبح نوبل واحدا من أغنى الناس في العالم.

حافظ نوبل على اهتمامه بالكيمياء، وزود معظم أماكن إقامته الفاخرة بمعامل للكيمياء. ويروي أنه كان مقتنعا بأن شكله فظيع ولا يمكن أن يحبه أحد، لذا لم يتزوج أبدا، إلا أنه كانت له علاقة حب على مدى ثمانية عشر عاما بصوفي هيس، وهي امرأة كان قد قابلها في محل للزهور وقامت بخدمته. ربطت هيس نفسها بنوبل بشكل أو بآخر، ومع أنها في النهاية كانت تشكل عائقا ونفقات زائدة له إلا أن قلبه الرحيم لم يمكنه من قطع علاقته بها والتخلص منها.

ونشر نوبل في العام ١٨٧٦ إعلانا في الصحف يقول فيه: «رجل مثقف غني متقدم في السن يطلب للعمل سكرتيرة ومشرفة على المنزل في باريس، بشرط أن تكون ناضجة على المستوى نفسه وتجيد اللغات » 1 وعندما استجابت بيرتا كينسكي لهذا الإعلان، وجدته :

كان وقتها رجلا في الثالثة والأربعين من عمره. طوله على الأرجح أقل قليلا من المتوسط، له لحية كثيفة داكنة، وتقاطيعه ليست بالقبيحة ولا بالوسيمة، وطريقته في التعبير عابسة لا يخفف منها إلا عيناه الطيبتان الزرقاوان، وكانت تتناوب على صوته الكآبة والسخرية 2 .

استوظف نوبل كينسكي، لكنها لم تخدم كسكرتيرة له إلا بضعة أيام، فرت بعدها لتتزوج من بارون شاب. لكنها ظلت مع ذلك على صداقتها بنوبل، وداومت على الكتابة له وزيارته. كانت كينسكي تعتنق مذهب السلمية ضد حمل السلاح، لكن نوبل كان ملحدا واشتراكيا وله نظرة أكثر محافظة تجاه البشرية. وعندما توفي أخوه نشرت إحدى الصحف بطريق الخطأ النص الذي كان ألفريد نوبل قد أعده لنفسه، وبعد أن قرأ النعي تيقن نوبل أن الناس سيتذكرونه كتاجر للموت، ولذلك فقد وضع أمام كينسكي تحديا «أن تخبره وتقنعه أن يفعل شيئا عظيما للحركة السلمية » [13] . ولابد أنها تجادلت جيدا معه لأنه كتب إليها في يناير التالي:

إنني أود أن أخصص جزءا من ثروتي لتكون رصيدا لجائزة... تمنح للرجل أو المرأة الذي يطور فكرة السلام عموما في أوروبا أكثر من غيره ...» [14]

وفي وصيته، وجه نوبل ممتلكاته لبعض من تذكر من الأقارب وآخرين معهم لتستثمر في مواقع آمنة، على أن يوزع عائد هذا الاستثمار سنويا كالآتي:

«قسم يذهب إلى الشخص الذي سوف يقوم بأهم الاكتشافات أو الاختراعات في مجال الفيزياء .وقسم يذهب إلى الشخص الذي سوف يقوم بأهم الاكتشافات الكيميائية أو أهم التحسينات .

وقسم يذهب إلى الشخص الذي سوف يقوم بأهم الاكتشافات في مجال الفسيولوجيا أو الطب.

وقسم يذهب إلى الشخص الذي سوف ينتج أكثر الأعمال الأدبية تميزا، وتكون ذات ميول مثالية .وأخيرا، قسم يذهب إلى الشخص الذي سوف يساعد أكثر من غيره الأمم في إلغاء وإنقاص الجيوش وفي تكوين وزيادة أعداد مجالس السلام» [15]

ومع أن رغبة نوبل كانت «وضع هؤلاء الذين أظهرت أبحاثهم أنها واعدة في وضع يصبحون فيه مستقلين تماما، ويمكنهم تكريس كل طاقتهم لأبحاثهم» [16] ،إلا أن الجائزة أصبحت ذات معان أبعد من ذلك. ويمكنهم أصبحت ذلك. فالجائزة تعتبر اليوم قيمة الاعتراف بالإنسان وأعماله. وعلى الرغم من وجود شكوك حول بعض أحكام لجنة الجائزة على مر السنين ـ سببها قد يعود إلى التأثير السياسي أو الشخصي ـ إلا أن التاريخ أثبت أن الاختيار كان موفقا في أغلب الحالات .ويلخص عرض سجل الحائزين للجائزة كلا من تطور الكيمياء والأوضاع السياسية في ذلك الحين.

كان أول الحائزين لجائزة نوبل في الكيمياء (1901)هو جاكوبوس فانت هوف، الطبيب البيطري الذي استطاع أن يتخيل الكربون المجسم(في ثلاثة أبعاد). وذهبت الجائزة الثانية إلى إميل فيشر، بطل تحليل وتعين المنتجات الطبيعية، الذي كانت الجائزة تتويجا لأعماله ولكن ليس لحياته. فقد أقدم على الانتحار عندما قتل ثلاثة من أبنائه الأربعة في الحرب العالمية الأولى . أما الفائز الثالث، فكان سفانتي أرهينيوس الذي حصل على الدكتوراه بصعوبة، وكان الرابع هو وليم رامزي مكتشف الهيليوم والنيون والأرجون والكربتون والزينون. وجاء الخامس أدولف فون باير، تتويجا لأعماله في مجال الكيمياء العضوية والتي تضمنت أبحاثه حول صبغة النيلة. وكان السادس هنري مويسان مكتشف الفلور. وجاء السابع إدوارد بوخنر الذي حصل على الجائزة لأبحاثه على التخمر من دون الخلية. وكان باستير مقتنعا بأن التخمر يمكن أن يحدث فقط في جو خال من الأكسجين، إلا أن بوخنر تمكن من إثبات حدوث التخمر خارج الخلية وذلك بطحن الخلايا مع الرمل وإمرار الجميع خلال مكبس هيدروليكي. وقد أحدث العصير الناتج «عصير الخميرة» التخمر، مما يعتبر أول عملية لبدء الحياة في أنبوب الاختبار. كان خدم بوخنر متجهمين نظرا لمجهوداته غير المثمرة ومضيعته للوقت. لكن في الواقع، كان تطوعه ضابطا في صفوف الجيش الألماني في أثناء الحرب العالمية الأولى وموته متأثرا بجرحه هو الشيء غير المثمر والمضيّع للوقت.

حصل إرنست رذرفورد على الجائزة الثامنة لأبحاثه حول تركيب الذرة .ومع أن أبحاثه تعتبر اليوم من عالم الفيزياء، إلا أن منحه الجائزة في الكيمياء يؤكد تشابك هذين المجالين فلا يمكن للكيمياء أن تتقدم من دون الفيزياء، إلا أننا نتجرأ ونقول إن الفيزياء بدورها لا يمكن أن تتقدم من دون الكيميائيين. حصل ويلهلم أزوالد على الجائزة التاسعة على أبحاثه في مجال الكيمياء الفيزيائية، حيث أصبح هذا الفرع الذي يدرس منطقة الحدود بين الفيزياء والكيمياء معروفا. وحاز أوتو والاشي، وهو خريج آخر في معامل كيكولي، الجائزة العاشرة على أبحاثه في الكيمياء العضوية، وأساسا على توضيحه بنية الزيوت البنائية، التربينات. وذهبت الجائزة الحادية عشرة إلى ماري كوري لأبحاثها الكيميائية على البولونيوم والراديوم، وكانت قد حصلت قبل ذلك على جائزة نوبل في الفيزياء1903، هي وزوجها وهنري بيكيريل لأبحاثهم على العناصر المشعة أما الجائزة الثانية عشرة فقد قدمت لفيكتور جرينيارد على أبحاثه في المواد العضوية الفلزية،وقدمت الجائزة الثالثة عشرة إلى بول ساباتير لإسهاماته في الكيمياء الحفزية العضوية، وعلى وجه الخصوص إضافة الهيدروجين إلى المركبات غير المشبعة، وهي من العمليات التخليقية والصناعية المهمة. ذهبت الجائزة الرابعة عشرة إلى ألفريد فرنر على أبحاثه حول بنية وأربطة المتراكبات غير العضوية. وعندئذ قامت الحرب العالمية الأولى 1914.

III. أقوال نوبل:

- القلق هو أسوأ السموم.
- الأمل هو حجاب الطبيعة لإخفاء عري الحقيقة.
- العدالة شيء يمكن أن يتحقق في الخيال فقط.
- سأكون راضياً إن كان لديّ ألف فكرة واتضح أن واحدة فقط منها جيدة.
- أسوأ من الفاشل من لا يحاول النجاح.
- بعد الزراعة.. «الهراء» هو أكبر صناعة في عصرنا.
- إن رغبتي الصريحة هي أن تعطى الجوائز للمرشحين المستحقين، بصرف النظر عن جنسياتهم.

- الأمنيات الطيبة لا تحقق السلام وحدها.

[1]. في اليوم الذي قد يبيد فيه فيلقان عسكريان بعضهما البعض في ثانية واحدة، ربما ستنتفض جميع الدول المتحضرة برعب لتفكك قواتها.

المراجع:

[2]. Cathy Cobb and Harold Goldwhit, Creation of Fire (plenum Press-New York 2001), p.322.

[3]. Nicholas Halasz, Nobel, A Biography (Orion Press, New York, 1959), p.111.

منشورات المؤلف:

[1]. حسن البودي ، بشرى نعمة ، هادي خضيرة. تحديد المكونات الأساسية للزيت العطري المستخلص من نبات القبّار الشوكي السوري باستخدام تقنية GC-MS سلسلة العلوم الأساسية .(4) 37 2079-3057 :ISSN

[2]. Babichev, FS., Volovenko, YM., Nemazanyi, AG., Nemaa, B. Reactions of S-Alkyl Salts, eg (I), of Fused Azahetarenopyridines Bearing a Bridgehead Nitrogen Atom. ChemInform 21 (12),

[3]. Babichev, FS., Volovenko, YM., Nemazanyi, AG., Nemaa, B. Unexpected o→ n migration of the methyl group in 5-methoxy-6- cyanobenzimidazo-[1, 2-a][1, 8] naphthyridine . Chemistry of Heterocyclic Compounds, 25 (2), 230-230

[4]. Nasser, H., Nemaa, B. Trace the determination of cadmium ions in aqueous solutions by anodic stripping cyclic voltammetry at modified graphite electrode withorganic ligand 3-(4-nitrophenyl azo)-pentane-2,4-dione (Lp).

JMU