

لأن العلوم فاكمة الحياة

زاوية علمية شهرية تقدمها مؤسسة النيزك للإبداع العلمي



بيت العلوم



النيزك
Al Nayzak

إن أعظم الرجال والنساء الذي يحملون أعظم الأفكار يمكن أن يوقفهم أصغر الرجال والنساء الذي يملكون أصغر العقول، احمل أفكاراً عظيمة على أية حال.

ستيفين كوفي

عالم الشهر

روبرت كوخ

(مؤسس علم الجرثيم الحقيقي)



إن الزائر لألمانيا وبلد مدينة كلاوستال بالذات يلاحظ أن العديد من المؤسسات العلمية والمنشآت في هذه المدينة تحمل اسم كوخ، فهناك مدرسة روبرت كوخ، ومستشفى روبرت كوخ، وشارع روبرت كوخ، وجائزة روبرت كوخ ومكتبة روبرت كوخ وغير ذلك الكثير.

روبرت كوخ الطبيب وعالم البكتيريا الألماني ابن مدينة كلاوستال بمقاطعة سكسونيا هو أخ لتسعة آخرين وتلميذ جيكون أحد مؤسسي علم البكتيريا ومكتشف أخطر نوعين منها.

كرس كوخ حياته للبحث العلمي، بإذلاً جهوداً علمية كبيرة في اكتشاف الميكروبات والجرثيم ودراسة الأوبئة. ويعد روبرت كوخ أول من أثبت منذ حوالي مائة عام أن الأمراض المعدية، التي كانت تفتك بشعوب أوروبا، سببها عضويات حية مجهرية، ففي سنة 1876 كلف كوخ ببحث وباء الجمرة الخبيثة Anthrax للكشف عن مسببه، إذ كان حينذاك منتشراً في القارة الأوروبية، وعرف هذا الوباء بإصابة الآلاف من رؤوس الأغنام والماعز والخنازير وكذلك بقدرته على إمرار المزارعين الذين يقومون بتربية هذه الحيوانات.

بدأ «كوخ» أولى تجاربه بتربية بكتيريا الجمرة الخبيثة في خارج جسم الحيوان، ولاحظ نموها تحت مجهره، ثم حقنها في فئران فماتت وعندما فحص الفئران

الكل يبدأ من التفكير

نرجو منك قراءة الأحجية، التفكير بالحل، وفي حال الوصول إليه، نرجو إرسال الإجابة إلى مؤسسة النيزك عبر البريد الإلكتروني:

magazine@alnayzak.org

كي تفوز بجائزة مالية قدرها \$50، وبلقب «مفكر الشهر»

ملاحظة: أول حل صحيح يحصل على الجائزة واللقب

في إحدى السفرات البحرية تعطلت السفينة في إحدى الجزر التي تبعد 1000 كم عن المنطقة التي يسكنها سامح اتصل كابتن السفينة بسامح وطلب منه إرسال سفينة لإرجاع المسافرين، سامح لديه مجموعة من السفن تستوعب وقود يكفي للإبحار لمسافة 1000 كم أي أنها تستطيع السفر إلى الجزيرة لوحدها لكن لن تستطيع العودة.

كيف يمكن لسامح أن يستعمل أقل عدد من السفن كي يقوم بإرجاع

كافة المسافرين إلى البلد دون استخدام أية براميل أو ما

شابه وشريطة أن تعود جميع السفن إلى المحطة

الرئيسية؟

وجد فيها أعداداً كبيرة من البكتيريا نفسها التي حقنها بادئ الأمر في هذه الفئران، وازداد ثقة واطمئناناً بأن هذه البكتيريا هي ذاتها المسببة للداء. وبعد أن نشر كوخ اكتشافاته، قام العلماء بدراسة الأمراض المعدية التي تصيب الإنسان، وتم التوصل إلى أن البكتيريا تسبب عدداً من الأمراض للإنسان، مثل الدفتيريا، والكوليرا، والحمى التيفوئيدية.

اكتشف كوخ بنفسه البكتيريا المسببة لمرض السل، الذي حير العلماء قديماً لعجزهم عن معرفة أسبابه، حتى اكتشف كوخ الجرثومة المسببة للسل عام 1882م وأثبت أن هذا الميكروب يمكنه إحداث تغيرات مرضية في مختلف أعضاء الجسم مثل الحنجرة والأمعاء والجلد، كما تمكن من استخلاص مادة التيوبركلين tuberculin من جرثومة السل، وهي المادة التي تستخدم حتى اليوم في تشخيص مرض السل وتحديد ما إذا كان الشخص محصناً ضد المرض أو سبق له الإصابة به. وقد كانت أبحاث كوخ حول مرض السل تحديداً هي التي قادته إلى الحصول على جائزة نوبل. وما زال البعض يطلقون على بكتيريا السل اسم «عصيات كوخ».

توفي كوخ في بادن سنة 1910م إثر احتشاء في عضلة القلب.



الفائز بجائزة

«مفكر شهر أيلول 2013» هو:

أحمد عيسى - 35 سنة - رام الله

قضية للنقاش



معظمنا جرب الانتظار خارج صالة الولادة بانتظار مولود جديد ومعظمنا سمع تلك الصرخة القوية التي يطلقها ذلك المولود لحظة خروجه للحياة، فما سر تلك الصرخة وهل هي فعلاً يمكن تصنيفها على أنها بكاء للطفل؟

تفسير قضية للنقاش للعدد السابق:

لأشك أنك لاحظت أن بعض العملات المعدنية تتحلّى بشرشرات أو كتابات ليس فقط على وجهها، بل أيضاً على جوانبها وأطرافها، هل تساءلت يوماً لماذا هذه الزخارف؟ ولماذا نجدها على بعض القطع ولا نجدها على البعض الآخر؟

ترجع هذه الزينات الى القرون الوسطى حينما كانت العملات مصنوعة من الذهب الخالص، فقد عمد بعض الخبثاء إلى برد أطراف هذه العملات للحصول على تراب ذهب يبيعهون للصاغة فيما بعد، ثم إعادة هذه العملات مبرودة الأطراف إلى التداول، وظهر في معاجم اللغات الأوروبية حوالي سنة 1690م اصطلاح جديد هو «رونييه» أي برد أطراف العملات، ولحاربة هذه الجريمة أضيفت عند صك العملات الذهبية شرشرات أو كتابات على أطرافها حتى يبدو للعين واضحاً على الفور إذا برد منها بعض معدنها، واستمر هذا التقليد حتى بعد أن أصبحت العملات تصنع من معادن لا قيمه لها، لن يفكر عاقل في برد أطرافها .

إذا كنتم ترغبون بمعرفة حل أحجية العدد السابق زوروا موقع مؤسسة النيوزك على الإنترنت www.alnayzak.org إصدارات وموارد - المجلة العلمية.

لمقترحات ولزبد من المعلومات:

بيت العلوم والتكنولوجيا، بيرزيت - البلدة القديمة، هاتف: 02-2819523

القدس، شارع علي بن أبي طالب، هاتف: 02-6285387

غزة، شارع عمر المختار، هاتف: 08-2825282

magazine@alnayzak.org www.alnayzak.org



اختراعات مهبة

الشييك

(أصله الصك العربي)

يرجح معظم المؤرخون أن كلمة «شييك» الإنجليزية أصلها عربي، فهي مأخوذة عن كلمة صك، أي التعهد بدفع ثمن البضائع عند تسلمها وذلك تجنباً لتداول العملة في المناطق الخطرة؟ وفي القرن التاسع كان رجال الأعمال المسلمون يأخذون الكاش مقابل شيكاتهم في الصين المسحوبة على حساباتهم في بغداد. بعبارة أخرى فالمسلمون هم من تعامل بمتسند الشيك.

وإذا تحدثنا عن الصك العربي فالصك هو أمر مكتوب وموثق بالشهود بما يضمن ويكفل عملية دفع المال بعد استلام البضاعة، وكان العرب يستخدمون الصكوك في المعاملات المالية لتضادي المخاطر التي يمكن مواجهتها عند حمل الأموال ونقلها إلى مناطق استلام البضاعة النائية البعيدة.

وقد جاء في كتب التاريخ أن الخليفة هارون الرشيد - ولم يكن خليفة بعد- كان في إحدى سفريات الدولة الإسلامية وقد فاته الوقت ولن يتمكن من العودة لتأخر الوقت، فنزل ضيفاً عند أحد أبناء تلك المنطقة فقام بضيافته وهو لا يعرف بأنه هارون الرشيد ولم يكن بحوزة هارون الرشيد وقتها شيئاً من النقود ولما طلع النهار ترك هارون الرشيد له ورقة مكتوب فيها دفع مبلغ من المال لهذا الرجل وختم هارون الرشيد وقال له إذهب الى بيت مال المسلمين وخذ لهم هذه الورقة .

وبهذا يرجع تاريخ الشيكات والتي تستخدم اليوم على نطاق واسع إلى أصل الصكوك التي كانت متداولة إبان الحكم الإسلامي، وقد عثر على مستندات صكوك صادرة في الصين ليتم صرفها في بغداد.