

معاون رئيس مجلس الإدارة
أ. م. د. حسين اسماعيل عبد الله
رئيس تحرير ومحرر المجلة
د. اصيل منذر حبه
التصميم والإخراج الفني
احمد علي عريان



واحة العلوم

اقرأ في هذا العدد

رئيس الجامعة المستنصرية وعميد كلية العلوم يتفقد سير امتحانات نهاية الفصل الدراسي الاول

حملة التوعية الصحية صحتك تهمنا

مشاركة تدريسيي قسم علوم الحاسوب في الندوة العلمية للعبة الحسينة المقدسة

رئيس الجامعة المستنصرية الاستاذ الدكتور صادق الهماش والسيد

عميد كلية العلوم الاستاذ الدكتور رعد سعدون صبري يتفقد سير امتحانات نهاية الفصل

الدراسي الاول لطلبة الدراسات العليا والأولية في كلية العلوم حيث كان لقسم الرياضيات جانبا

من هذا التفقد



تَفَقَّد السيد رئيس الجامعة المستنصرية الأستاذ الدكتور صادق محمد الهماش برفقة السيد مساعد رئيس الجامعة للشؤون الإدارية الدكتور يوسف الحيدري، بوجود السيد عميد كلية العلوم الاستاذ الدكتور رعد سعدون صبري سير امتحانات نهاية الفصل الأول لطلبة الدراسات العليا والأولية في كلية العلوم . وكانت احدى المحطات التي تفقدها السيد رئيس الجامعة قاعات قسم الرياضيات بوجود رئيس قسم الرياضيات الاستاذ المساعد الدكتورة نادية هاشم جاسم واثنى السيد رئيس الجامعة خلال جولته في القاعات الإمتحانية على الجهود التي بذلتها عمادة الكلية وأقسامها العلمية ، من خلال التنظيم والإستعداد المُبكر من أجل إنجاز العملية الإمتحانية على أتم وجه ، مشدداً على أهمية بذل المزيد لتوفير جميع مستلزمات العملية الإمتحانية والأكاديمية بهدف ترصينها والإرتقاء بها الى مستوى الجامعات العالمية .

والاولية على المثابرة في طلب العلم والتهئي للإمتحانات بجدٍ وإجتهد ، لتحقيق الطموح في النجاح والتَمَيُّز.

والجدير بالذكر أن إمتحانات نهاية الفصل الأول ، في كلية العلوم التي تضم ستة أقسام علمية ، إنطلقت يوم أمس السبت بمشاركة عدد كبير من الطلبة في مختلف الإختصاصات العلمية للدراسات العليا والأولية.

وحتَّى السيد رئيس الجامعة طلبة الدراسات العليا

مقال رئيس تحرير مجلة واحة العلوم د. اصيل منذر حبه



رئيس تحرير مجلة واحة العلوم / د. اصيل حبه

شلل النوم او الجاثوم

مهما كثرت تسمياته فهو عدم القدرة على تحريك الجسم أو أحد أعضائه في بداية النوم أو عند الاستيقاظ. كما يمكن أن يصاحبه هلوسات مخيفة تستغرق أعراض شلل النوم من ثوان إلى عدة دقائق، وخلالها يحاول بعض المرضى طلب المساعدة أو حتى البكاء؛ لكن دون جدوى، وتختفي الأعراض مع مرور الوقت أو عندما يلامس أحد المريض أو عند حدوث ضجيج وهناك تفسيرات للأفكار شعبية و تعليقات خرافية بوجود كائن يجثم على الصدر ويمنع النائم من القيام ، يحدث الجاثوم في المرحلة الرابعة من النوم والتي تكون فيها النوم عميقا وتكون حركة العين سريعة ومن المعروف أن الأحلام تحدث في هذه المرحلة وتبدأ بعد أكثر من ساعة من بداية النوم حيث يكون هناك استرخاء تام للعضلات ماعدا عضلة الحجاب الحاجز وعضلات العينين مما تحافظ هذه الآلية على ثبات الشخص على سريره في أثناء النوم حتى ولو حلم انه يركض أو يسير أو حتى يطير وعند حدوث الجاثوم يكون الشخص انتقل من هذه المرحلة ليكون المخ في استيقاظ من النوم ولكن العضلات في حالة شلل تام والارتخاء فيشعر الشخص بعدم القدرة على الحركة حيث يرى أمورا خيالية

أو قد تصل لان تكون بعيدة كل البعد عن الواقع مما يزيد من خوفه وتختفي هذه الأعراض بعد مرور بعض الوقت أو عند ملامسة المريض كما أوضحت سابقا ويكون الشخص يكون في حالة الوعي ولكن لا يستطيع الحركة ولا حتى الكلام ويكون هذا خلاف للطبيعي لكون المخ في حالة استيقاظ ووعي تام والجسم في شلل تام لذلك ينصح الأطباء بتحريك الوجه والعينين لإنهاء الأعراض بسرعة وسبب حدوث مثل هذا الشلل البسيط هو عدم اخذ الشخص القسط الكافي من النوم وما أسبابه أيضا التغير المفاجئ في نمط الحياة أو الإصابة بمرض نفسي أو الحرمان الطويل من النوم وكذلك عدم انتظامه ومن المسبب الرئيسي أيضا القلق والخوف ، لذلك ينصح بتنظيم أوقات النوم والابتعاد عن الأمور التي تسبب القلق والتوتر والنوم على احد الجنبيين والنوم لساعات كافية وممارسة الرياضة .

آلية الترقيات حسب التعليمات الجديدة



أعضاء لجان الترقيات واللجان العلمية والأستلال في الاقسام كافة وفي نهايه الورشه كرمتم الدكتوراه سوسن ساجد من قبل معاون العميد للشؤون العلميه ا . م . د . حسين اسماعيل عبد الله تميمنا لجهودها القيمه لتوضيح التعليمات الجديده وخلال الورشه ملئ الحضور استمارات للاستبيان .



برعايه السيد عميد كلية العلوم المحترم الاستاذ الدكتور رعد سعدون صبري ، اقامت شعبة التعليم المستمر وبالتعاون مع لجنة الترقيات العلميه لكلية العلوم ورشة عمل بعنوان (آلية الترقيات حسب التعليمات الجديدة) القت المحاضره الأستاذة الدكتوراه سوسن ساجد رئيسة لجنة الترقيات العلميه لكلية العلوم في تمام الساعه التاسعه والنصف صباحا من يوم الاثنين الموافق ١٢-٢-٢٠١٨ وعلى القاعه المركزيه لكلية العلوم .

تطرقت الاستاذة الدكتوراه سوسن ساجد لجميع الجوانب القانونيه والاداريه لسير تعليمات الترقيات الجديده وفق قانون وزاره التعليم العالي والبحث العلميه وبحضور عدد كبير من التدريسيين لمختلف اقسام كلية العلوم وحضور .



حملة التوعية الصحية صحتك تهمننا اعرف ضغطك



وهم كلا من ا. م. د. رغد ضياء عبد الجليل ، ا. م. د. سناء نوري حسين ، ا. م. د. صبا ضياء خضير ، م. د. اصيل حبه ، م. د. رنا عزيز ، م. د. د. حيدر جاسم ، ا. م. مروج احمد ، ا. م. علي مرتضى ، م. م. صبا سعدون ، م. م. بثينة محمد ، م. م. رشاشام حميد ، م. م. رشاشاجت محمد ، م. م. رشاشعد نعمان . التقت مجلة واحة العلوم برئيس لجنة التعليم المستمر والعلاقات العامة ا. م. د. سوزان سعدي حسين وتحدثت قائلة: تضمنت الحملة التطوعية والتي اساس اهدافها صحتك تهمننا اعرف ضغطك جانبين . الجانب الاول العملي الذي استمر ثلاث ايام اعتبارا من يوم الاثنين ٢٥-١٢-٢٠١٧ ولغاية الاربعاء ٢٧-١٢-٢٠١٧ وتضمن هذا ...

" تحت شعار صحتك تهمننا ، اعرف ضغطك " اقامت لجنة التعليم المستمر والعلاقات العامة في قسم علوم الحياة برئاسة الاستاذ المساعد الدكتورة سوزان سعدي حسين وبرعاية عميد كلية العلوم الاستاذ الدكتور رعد سعدون صبري وياشرف رئيس قسم علوم الحياة الاستاذ الدكتورة رجوة حسن عيسى ورشة عمل بعنوان (صحتك تهمننا اعرف ضغطك) واستضافت اللجنة الدكتور مجيد حميد رشيد النعيمي / اختصاص باطنيه قلبيه سکري " عمل في مستشفى اليرموك التعليمي وفي ابن سينا ومركز ابن البيطار منذ ١٩٩١ ولحد الان شارك بالعديد من المؤتمرات العالمية منها في اسبانيا وروسيا وتونس وجورجيا ودبي قد القى محاضراته العلمية في يوم الخميس الموافق ٢٨/١٢/٢٠١٧ الساعة الحادية عشر صباحا وعلى القاعة المركزيه لكلية العلوم . والتي سبقتها ابتداءا من يوم الثلاثاء الموافق ١٢/١٢/٢٠١٧ / ٢٦ حملة توعية تطوعية لفحص الطلبة والتدريسيين والموظفين في كل اقسام كلية العلوم و في رحاب الجامعة المستنصرية من قبل اعضاء لجنة التعليم المستمر والعلاقات العامة

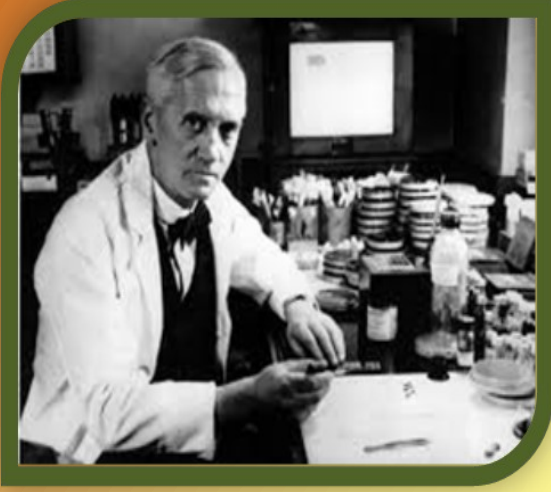


الاختصاص بمعرفة مقياس ضغطهم وكذلك العلاقة بين الضغط والجوانب الأخرى من حيث تأثير الوزن والطول والعمر والجنس والإصابة بأمراض مزمنة وغيرها من الجوانب من خلال ذلك وجدنا بأن زيادة الضغط تكون عندما يكون التدريسي بالدرجة الأساس في العمل وفي الجامعة... لأنه الكثير منهم كانت قراءاتهم متفاوتة .



الجانب فحص الضغط لبعض الطلبة والتدريسيين والموظفين في اقسام كلية العلوم وفي رحاب الجامعة المستنصرية اما الجانب النظري فتم استضافة الدكتور مجيد حميد رشيد النعيمي والذي القى محاضراته المتخصصة عن ضغط الدم وكما تضمنت ورشة العمل مسابقة علمية خاصة بأسئلة عن ضغط الدم داخل القاعة المركزية لكلية العلوم وفي نهاية الورشة تم تكريم الدكتور مجيد حميد بشهادة تقديرية تكريما لجهوده المبذولة من قبل معاون الاداري لعميد كلية العلوم . وكما وتم توزيع الجوائز التقديرية للفائزين في المسابقة العلمية الخاصة بضغط الدم . وتحدث الدكتور حيدر جاسم احد اعضاء لجنة التعليم المستمر لقسم علوم الحياة للمجلة واحة العلوم قائلا : المحاضرة جاءت لعمل دؤوب وكان على شكل خلية نحل اذ تمت التحضيرات قبل فترة طويلة من الاعداد ومن أفكار توعوية وكذلك من طريقة لدمج العمل النظري بالعملية.. كان الهدف من العمل هو توعوي وكذلك طوعي توعوي من حيث أهمية مرض ضغط الدم وتأثيراته السلبية المرضية على صحة الإنسان وجعل هذا الموضوع أن يكون بأهمية و باستمرار دائم من قبل الاصحاء والمرضى والعمل طوعي من حيث أن يكون هناك تقديم

إنزيم الببسين (pepsin enzyme)



هو أحد الإنزيمات الهضمية التي تنتجها المعدة إذ إن لها دوراً هاماً في عملية الهضم حيث يقوم بهضم المواد البروتينية الموجودة في الطعام ، و هو مخزن على هيئة مادة غير فاعلة تسمى الببسينوجين (pepsinogen) حيث يتم تحويله عند الحاجة إليه إلى هيئته الفاعلة ألا و هي الببسين (pepsin) و بشكلٍ عام فإن الإنزيمات عبارة عن مواد بروتينية متخصصة تنتجها الخلايا بهدف تنشيط و تحفيز التفاعلات الكيميائية المختلفة التي تحدث في الجسم ، و هذه الإنزيمات إما أن تكون داخل الخلية (Intracellular) أي أنها تعمل داخل الخلية ، أو قد تكون خارج الخلية (extracellular) أي أنها تعمل خارج الخلية مثل الإنزيمات الهضمية و التي منها إنزيم الببسين . و يكمن تخصص كل إنزيم لمادة معينة و ارتباطه بها فقط على تركيبية سطحه الفعال ، فكل إنزيم مادة مهينة هي التي فقط يرتبط بها و يقوم بتكسيروها . اكتشافه و أصل تسميته و يعد إنزيم الببسين أول إنزيم يكتشف ، حيث تم إكتشافه على يد العالم ثيودور شوان Theodor Schwann) و جاءت تسميته بإسم إنزيم الببسين (pepsin) من مصطلح ببسيس (pepsis) ، و التي تعني الهضم وظيفته تفرز الخلايا الموجودة في المعدة حوالي (٣ لترات) من العصارة المعدية لهضم الطعام يومياً ، و تحتوي هذه العصارة المعدية على مواد معينة و العديد من الإنزيمات و منها إنزيم الببسين ،

و يقوم إنزيم الببسين بهضم و تكسير البروتينات (proteins) و تحويلها إلى وحدات أصغر و هي الببتونات (peptones) ، و من ثم تقوم الأمعاء بإفراز إنزيمات لتكمل عملية هضم البروتينات . و من نعمة الله علينا أن إنزيم الببسين (pepsin) يفرز على هيئة إنزيم غير فاعل من المعدة و هو الببسينوجين (pepsinogen) كما ذكرنا سابقاً ، و ما أن يصل إلى تجويف المعدة يتم تحويله إلى حالته الفاعلة و هو الببسين بواسطة حمض الهيدروكلويك (HCl) حيث يقوم بهضم و تكسير البروتينات ، و ذلك لأنه إذا ما تم إفرازه من الخلايا على هيئته الفاعلة فإنه سيقوم بهضم و تكسير خلايا المعدة التي تفرزه و التي هي مكونة من بروتينات بالأصل و بالتالي ستهضم المعدة نفسها .

البروفائيل الاكاديمي



واهميته كونه حلقة الوصل بين الطالب والتدريسي وشرح نوافذ البروفائيل الاكاديمي وتوضيح خاصية كل نافذة ومن ثم التاكيد على أستلام الطالب لاسم المستخدم للبروفائيل وصلاحيه كلمة المرور وبعدها يتوجب الشروع بملئ كل محتويات أستمارة المعلومات الخاصة به ويكون مسؤولا عن صحة المعلومات المثبتة عن الطالب. وفي ختام الورشة تم الاجابة على أسئلة وإستفسارات الطلاب بخصوص البروفائيل

ضمن نشاطات شعبة ابن سينا /كلية العلوم وبإشراف أ.م.د.حازم كاطع دواي مدير شعبة ابن سينا اقامت شعبة ابن سينا ورشة عمل بعنوان (البروفائيل الاكاديمي للطلبة) يوم الثلاثاء الموافق ١٩/١٢/٢٠١٧ في قاعة قسم الفيزياء للمناقشات وبحضور مقرري الاقسام وطلبة المرحلة الاولى لاقسام الكلية كافة .حيث ألقى فيها الاستاذ وليد ابراهيم حمد الموظف في شعبة ابن سينا محاضرة تضمنت التعريف بألية عمل البروفائيل الاكاديمي للطلاب



بحث علمي



قامت المجلة Scientific reports / Nature بنشر البحث العلمي الموسوم (Pnc1 piggy-back import into peroxisomes relies on Gpd1 homodimerisation) والذي قام بإعداده د. نضال عبد الاميرعلي السراي من قسم علوم الحياة في كلية العلوم .

تنظيم لوحه شرف للتدريسيين المتميزين



بناء على توجيهات السيد رئيس الجامعة المستنصرية الاستاذ الدكتور صادق محمد الهماش المحترم حول تنظيم لوحه شرف في كل قسم من اقسام الكلية.. نظم قسم علوم الحياه في كلية العلوم لوحه شرف لتوثيق النتائج العلمي الابداعي لتدريسي القسم... وبهذا السياق شكلت لجنة لاختيار أعضاء الهيئة التدريسيه المكرمين. برئاسة الاستاذ الدكتور سوسن ساجد. وعضوية كلا د.سوسن حسن ود.هاشم كاظم. و د.صباح حميد وست بثينه محمد واستاذ على مرتضى والست دلال عبد الستار..وزعت معايير التنافس العلمي لنتائج التدريسيين للعام الدراسي 2016..2017 على ثلاث محاور ضم المحور الاول اعلى نسبة نشر في المجلات العالمية وفاز في هذا المحور الاستاذ الدكتور محمد فرج شذر بتحقيقه اعلى نسبة نشر في مجلات عالمية رصينة ذات معامل تاثير...فيما ضم المحور

الثاني براءة الاختراع اذ اختيرت الاستاذ الدكتورة جيهان عبد الستار سلمان من خلال. حصولها على اربع براءات اختراع للعام الدراسي الماضي..وخصص المحور الاخير للجوائز العالمية. اذا تنافس عدد من التدريسيين وفاز بهذا التكريم الاستاذ المساعد د.نوري محمد لعبيبي من خلال فوزه بجائزه عالمية من كندا...هذا وسيتم سنويا اختيار من سيركرم في هذه اللوحه الشرفية لحت الجانب الابداعي والتنافس العلمي بين أعضاء الهيئة التدريسية .

بحث علمي



قامت المجلة **Molecular Microbiology** بنشر البحث العلمي الموسوم (Regulation, sensory domains and roles of two Desulfovibrio desulfuricans ATCC27774 Crp family transcription factors, HcpR1 and HcpR2, in response to nitrosative stress) قام بإعداده د. سوزان

عبد الرحمن ابراهيم من قسم علوم الحياة في كلية العلوم .

محاضرة علمية



ضمن نشاطات لجنة التعليم المستمر في قسم علوم الرياضيات وبالتنسيق مع جمعية الكيميائيين الامريكية الفصل العراقي تم بعون الله في صباح يوم الخميس المصادف ٢٠١٨/١/٤ وعلى قاعة كلية العلوم انعقاد محاضرة علمية بعنوان

Magnitude 7.3 Earthquake IranIraq Border

وقد القيت من قبل م. سعد علي أحمد من جامعة بغداد كلية التربية بن الهيثم للعلوم الصرفة، وقد حضر المحاضرة السيد معاون عميد كلية العلوم للشؤون العلمية الاستاذ المساعد الدكتور حسين اسماعيل والسيدة رئيس قسم الرياضيات الاستاذ المساعد الدكتورة نادية هاشم جاسم وعدد من تدريسيي الاقسام العلمية لكلية العلوم وشهدت

المحاضرة معلومات قيمة عن اسباب حدوث الهزة الارضية وطرح فكرة التعاون مع ذوي الاختصاص من اجل الوقوف على مسبباتها والنظر في كيفية الوقاية من حدوث تلك الهزات التي تعرض لها بلدنا الحبيب، ونياية عن تدريسيي قسم الرياضيات قام الاستاذ المساعد الدكتور راضي علي زيون بتكريم المحاضر بشهادة تقديرية .

تكليف الدكتورة سوزان سعدي حسين بمهام شعبة التعليم المستمر



تم تكليف (أ.م.د. سوزان سعدي حسين) التدريسية في قسم علوم الحياة بمهام مدير شعبة التعليم المستمر في كلية العلوم بالجامعة المستنصرية، ويذكر ان شعبة التعليم المستمر تعد من الشعب المتميزة على مستوى الجامعة وحازت على المركز الاول في التقييم الذي اجراه مركز التعليم المستمر في الجامعة المستنصرية، وذلك لنوعية وعدد النشاطات العلمية المتميزة خلال العام الدراسي

ورشة عمل مشتركة بين قسم الفيزياء ووحدتي التعليم المستمر والارشاد الاكاديمي في كلية

العلوم



أقامت وحدة التعليم المستمر في كلية العلوم / الجامعة المستنصرية وبالتعاون مع وحدة الارشاد الاكاديمي وقسم الفيزياء في كلية العلوم / الجامعة المستنصرية ورشة عمل بعنوان (الزي الموحد المحتشم ظاهرة حضارية ووسيلة للانضباط لرفع مستوى مجتمع الاقتصاد المعرفي واذابة الفوارق الاجتماعية) بمشاركة عدد من تدريسيي ومنتسبي الكلية في القاعة المركزية للكلية، وتضمنت الورشة لقاء محاضرة من قبل الاستاذ المساعد الدكتورة أسماء هادي محمد التدريسية في قسم الفيزياء تطرقت فيها الى تعريف الحضور بالشكل العام للزي الموحد في الجامعة ودورها في بناء شخصية الطالب

وتنميته بشريا" من خلال استعراض نماذج الدول الخارجية واستعراض الجوانب الايجابية لتكون نموذج يحتذى به، وبعد ذلك تم فتح باب الحوار والنقاش وطرح الحضور العديد من الأسئلة التي تمت الأجابة عليها بشكل دقيق. وفي الختام قدم المعاون الاداري لكلية العلوم الاستاذ المساعد حازم كاطع دواي الشهادات التقديرية للسادة المحاضرين تثمينا" لجهودهم القيمة .



العقم واطفال الأنابيب بين الحاضر والمستقبل



بالتعاون مع لجنة التعليم المستمر لقسم علوم الحياة اقام فرع علم الحيوان / قسم علوم الحياة ورشة عمل بعنوان (العقم واطفال الأنابيب بين الحاضر والمستقبل) وذلك على القاعة المركزية في كلية العلوم في تمام الساعة التاسعة صباح اليوم المصادف ٣-١-٢٠١٨ القى المحاضرات أطباء استشاريين من مستشفى كمال السامرائي التخصصي لأمراض العقم .

مشاركة تدريسي قسم علوم الحاسوب في الندوة العلمية التي اقامتها العتبة الحسينية المقدسة



بيانات المكتبات المشتركة فيه وفهارسها في منصة بيانات واحدة يمكن للباحث الوصول إليها بأقل وقت وجهد وكلفة. و قد بدء العمل فعليا بانشاء الفهرس الموحد قبل عام ليكون أول فهرس عراقي يعمل بنظام عالمي، حيث بدء بأربعة مكاتب ليصل في هذا العام إلى أكثر من عشرين مكتبة تضم ملايين الكتب الموجودة فعليا في المكاتب داخل العراق وخارجه.

شارك كل من أ.د. ضياء عبد الحسين جمعه ، أ.د. سعد نجم باشخ ، أ.م.د. ميثاق طالب كاطع، م.د. عباس عبد العزيز و م.م. جمال ناصر حسون التدريسيين في قسم علوم الحاسوب في كلية العلوم في الندوة العلمية الموسومة " الفهرس العراقي الموحد وسيلتنا لتحقيق التكافل العلمي والثقافي " التي اقامتها العتبة الحسينية المقدسة بالتعاون مع الجمعية العراقية لتكنولوجيا المعلومات. و قد تضمنت الندوة عرض و مناقشة انشاء و تطوير فهرس موحد يجمع

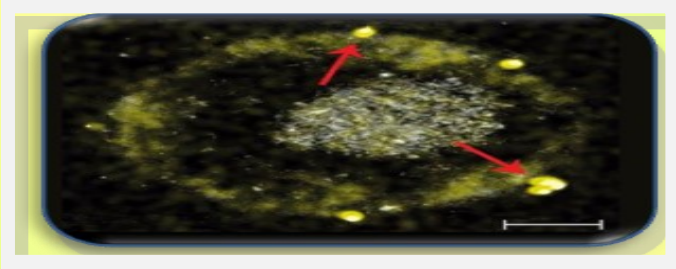
تدريسيان من كلية العلوم يلقيان محاضرات في دورة معايير وضع الاسئلة الامتحانية



التدريسيين من مختلف كليات الجامعة المستنصرية ، محاضرات في مواضيع تتعلق بآلية عمل اللجان الامتحانية والتدقيقية ، وجودة الامتحانات وآلية صياغة الاختبار الجيد ، ومعايير اعداد وتصحيح الورقة الامتحانية، فضلا عن انواع الاختبارات وتحليلها.

القي أ.م.د. غسان كريم مجذاب مسؤول وحدة الارشاد الاكاديمي و أ.م. أمجد زين العابدين طعمة مسؤول شعبة الاعلام في كلية العلوم محاضرات في دورة معايير وضع الاسئلة الامتحانية التي نظمها مركز التعليم المستمر في رئاسة الجامعة المستنصرية للفترة من ٧-١١/١/٢٠١٨ وتضمنت الدورة التي شارك فيها عدد من

البكتريا تنتج الذهب



عملية هضم تحدث بداخل نوع من انواع البكتيريا ، هذه البكتيريا تهضم المعادن السامة كالنحاس ، والخروج عبارة عن قطع صغيرة جداً من الذهب الخالص ، *Cupriavidus metallidurans* ، وهذا اسم هذا النوع من البكتيريا ، يتكون هذا الذهب عن طريق دورة تُعرف بالدورة البايو-جيو-كيميائية ، حيث تدخل العناصر في جوف البكتيريا، تتحلل، وتتحول، ويعاد تركيز العنصر على شكل رواسب تربة هذه البكتريا مفيدة جدا من منظورين ، فهي تخلص البيئة من هكذا عناصر التي تعد التركة الثقيلة للبلدان الصناعية والنفطية - وبلدنا العزيز منها - ، وفي نفس الوقت تنتج الذهب ، هذا المعدن النفيس الذي يعد مصدر دخل قومي لبعض الدول ، الاحياء المجهرية عالم ساحر ، ياترى ماهو القادم الذي يُخبئه لنا ؟!؟ هذا ما سيجيبنا عنه علماء المايكروبايولوجي.

م.م. بثينة محمد طه عبد الحسين
تدريسية في قسم علوم الحياة

قال تعالى في سورة الحاقة: ﴿ فَلَا أُقْسِمُ بِمَا تُبْصِرُونَ * وَمَا لَا تُبْصِرُونَ * ﴾

يا ترى ماهو الشئ العظيم الذي لا نبصره والذي اقسم به الباري عز وجل !!؟ لعله عالم الكائنات المجهرية ، هذه المملكة العجيبة التي لولاها لأصبحت حياتنا صعبة ، ان لم تكن مستحيلة !! ابتداءً من الخبز باستخدام خميرة (*Saccharomyces cerevisiae*) الى منتجات الالبان بأستخدام بكتريا (*Lactobacillus acidophilus* الى المخللات بوساطة بكتريا (*Acetic acid bacteria*) الى المضادات الحيوية التي ابتدأت بالبندسلين المنتج من فطر (*Penicillium*) ولم تنتهي الى يومنا هذا ، ولا ننسى دور النباتات الطبيعية التي تعيش في او على اجسام الكائنات الراقية لتعمل على موازنة المحتوى الجرثومي فضلاً عن امداد الكائن ببعض المكملات الغذائية كما في حالة بكتريا القولون *Escherichia coli* التي تعيش في امعاء الانسان وتمد الجسم بفيتامين K ، والقائمة تطول اليوم تبهرنا هذه الكائنات المجهرية بأنتاج الذهب !! نعم الذهب النقاط الصفراء التي تراها في الصورة هي الذهب ، الساحر بهذا الذهب، انه عبارة عن "خروج" من