المؤتمر الدولي العاشر للتنمية والبيئة في الوطن العربي
٨ -١٠ مارس ٢٠٢٠

تقرر أن يعقد المؤتمر العاشر في رحاب جامعة أسيوط في الفترة من ٨-١٠ مارس ٢٠٢٠ مشتملاً على المحاور التالية :

١- الملوثات البيئية.

٢- التغيرات المناخية

٣- التنوع البيولوجي.

٤- المجتمعات السكانية ونظم المعلومات الجغرافية والبيئية.

٥- التصحر واستصلاح الأراضى.

٦- إدارة المخلفات.

٧- إدارة الموارد المائية.

٨- دور الجمعيات الأهلية والمنظمات غير الحكومية فى العمل البيئى.

٩- تكنولوجيا المعلومات وحروب الجيل الرابع.

١٠- البيئة وعلاقتها بالقانون – الفنون – الإعلام – الطاقة والطاقة المتجددة – الصحة والمجتمع .

١١- محاور أخرى متعلقة بالتنمية البيئية.

علماً بأننا سنوالي الحديث عن المؤتمر في النشرات التالية

شكر وعرفان واجبين

يتقدم قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة ومجلس إدارة مركز الدراسات والبحوث البيئية باسمي آيات الشكر والعرفان للسيد

ا.د/ شحاته غريب شلقامي

نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب والذي قام بالإشراف على المركز في الفترة الانتقالية قبل تولي ا.د/ مها كامل غانم نيابة القطاع، كما يتقدم القطاع بأسمى آيات شكره وتقديره وامتنانه لكل من السادة :-

١- **ا.د/ على حسين زرزور** الأستاذ المتفرغ بقسم الصحة العامة بكلية الطب

٢- **ا.د/ آمال محمد ابراهيم** استاذ وقاية النبات بكلية الزراعة

٣- **د/ حسام الدين مصطفى محمد** بكلية التربية النوعية

لما قدموه وبذلوه من أعمال جليلة وجهود مضنية وعمل دؤوب خلال فترة توليهم عضوية مجلس إدارة المركز وما أظهروه من أعمال مرموقة وجادة في مختلف المجالات البيئية ، مما أثرى أعمال القطاع والجامعة . متمنيين لهم جميعاً موفر الصحة والعافية ، وآملين استمرار تعاونهم مع القطاع.

كما يتقدم القطاع بتقديم خالص التهنئة للمجلس الجديد وتخص الأعضاء الجدد وهم : -

١ - **أ.د. مني مصطفي محمد المهدي** - الاستاذ بقسم الصيدلانيات - كلية الصيدلة

٢ - **أ.د. أميمة الجبالي محمد حلمي** - الأستاذ بقسمالصحة العامة - كلية الطب

٣ - **د. محمد محمود أحمد** - المستشار البيئي بالمستشفيات الجامعية

كيف تتجنب خطر الزئبق في اللمبات الموفرة و لمبات النيون المكسورة ؟!

قبل أن نستطرد في سرد مخاطر أو الوقاية من اللمبات المختلفة نستعرض بعضاً منها وأنواعها :-

اولا: المصباح الكهربائي :

هو جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى ضوء. ففي عام ١٨٧٩ وبعد عدة تجارب فاشلة ابتكر

المخترع الأمريكي توماس إديسون .وفريقه أول مصباح كهربائي عملي باستخدام ((الخيط القطني)).واستمر المصباح في الانارة لمدة ٤٠ ساعة متواصلة .وقام اديسون بعد ذلك بمحاولات ناجحة لإطالة مدة أنارته، إلا ان المصباح الذي يستخدم الآن هو من تطوير (شركة جنرال إلكتريك) .والذي يستخدم (فتيل من معدن التنجستين القصيف) بعد معالجة معقدة لإكسابه المرونة.

ثانيا: المصباح الفلوريسنت

هو المصباح الذي يعتمد في إضاءته على التفريغ التألقي .حيث يعمل ببخار الزئبق عندما يمر به تيار كهربي فيبطلق اشعة فوق بنفسجية تصطدم بالمادة الفلورية التي تغطي السطح الداخلي للمصباح فيضيئ بلون أبيض ويختلف عن مصباح النيون و يتكون مصباح الفلوريسنت الطويل من :

١- أنبوبة زجاجية مبطنة من الداخل بمادة فوسفورية تساعد في الإضاءة.

٢- بخار الزئبق .

٣- فتيلتان من التنجستين .

٤- غاز الأرجون .

ثالثا : مصباح النيون :

هو مصباح كهربائي اخترعه العالم الفرنسي (جورج كلود) سنة ١٩١١ ومصباح النيون يختلف عن المصباح الكهربائي المشتعل بسلك التنجستين وعن مصباح الفلوريسنت ...إذ أنه يتميز عنه بأنه لا يصدر حرارة ولا يستهلك كثيراً من الطاقة لذلك تجده شائعاً في المحطات واللافتات والواجهات .

ومع ذلك يتفوق عليه مصباح التنجستين في وضوح الرؤية. ويحدث في مصباح النيون تفريغ كهربائي .حيث يصنع المصباح بتفريغ جو المصباح من الهواء ، ثم ملئه بغاز النيون ويكون تحت ضغط خفيف، ويستعمل هذ الاسم أحيانا مع مصابيح تعمل بغازات خاملة أخرى غير غاز النيون التي تستخدم لإعطاء ألوان أخرى للضوء الصادر.

رابعا : المصابيح الموفرة للطاقة :

انتشر استخدام هذه اللمبات في العالم . وانتشر استخدامها في الدول العربية بشكل خاصة، وذلك لقدرتها على توفير الطاقة المستخدمة للإنارة بنسبة ٨٠ % تقريبا. وقد بدأ هذا النوع من اللمبات يأخذ طريقه إلى الدول العربية في السنوات الأخيرة. وازداد الإقبال عليها حتى بلغ عدد اللمبات التي تم بيعها في مصر مثلا نحو ٢.٦ مليون لمبة (كما ذكر المتحدث الرسمي لوزارة الكهرباء المصرية). وعن مميزات استخدامها .كنوع من ترشيد استهلاك الطاقة وتخفيف الضغط على شبكات الكهرباء . كما انها تباع بأسعار أقل من اللمبات الأخرى الموجودة بالأسواق. وقد أثير جدلاً حول هذه اللمبات ومدى خطورتها .بسبب وجود ((مادة الزئبق السامة)) بها. الأمر الذي أدى إلى انتشار حالة من القلق بين المواطنين . عند شراء هذا النوع من اللمبات.

مميزات اللمبات الموفرة :

مصباح الفلوريسنت المدمج يتميز عن مصباح الفلوريسنت العادى بالمميزات التالية:

١- أن حجمه صغير يماثل تقريبا حجم المصباح الكهربائي العادي ويدوم أطول منه بكثير.

٢- يتميز بأن له قاعدة حلزونية يسهل تركيبها على نفس تجهيزات المصباح العادى.

٣- المصباح الموفر للطاقة يستهلك كمية كهرباء أقل فهو يؤدى إلى تقليل تكلفة الاضاءة

مكونات اللمبة الموفرة :

المصباح الموفر يتكون من جزئيين رئيسيين ، هما الأنبوب الزجاجي والمحور الالكتروني.

١- الأنبوب الزجاجي : يكون ممتلئا ببخار الزئبق ومطليا من الداخل بطبقة من الفوسفور.

٢- المحول الالكتروني: يمد الأنبوب الزجاجي بالكهرباء ، ومرور التيار الكهربي في بخار الزئبق يؤدى إلى انبعاث الأشعة فوق البنفسجية والتي تحفز طبقة الفوسفور.فينبعث منها ضوء يمكن رؤيته بالعين المجردة.

ولهذا النوع من اللمبات أضرار بعضها صحية والبعض الاخر بيئية .

أضرار اللمبات الموفرة :

١- أضرار بالعين والجلد: التعرض لضوء هذه اللمبات لفترة طويلة ، وعلى مسافة أقل من ٣٠ سم تسبب أضرارا للجلد وشبكية العين. والانتقادات الصحية التي وجهت لها بسبب طبيعة نورها الباهر الذي يمكن أن يسبب مشاكل جلدية لبعض الأشخاص ، ممن يعانون من أمراض جلدية معينة مثل الاكزيما والذئبة أو حساسية للضوء، وممن يعانون من صداع نصفي . وتزيد إضاءتها من احتمال حصول نوبات الصرع لدى البعض ممن يعانون من هذا الداء. كما ذكرت جمعية أطباء الجلد البريطانية والتي أعزت ذلك لحدوث تغيير في الطبيعة الفيزيائية للهواء المحيط ما يؤثر على جلد بعض الناس .

ماذا يحدث اذا انكسرت المصابيح أو اللمبات الموفرة ؟

هنا تكمن المشكلة الكبرى فكما ذكرت وزارة الصحة البريطانية ان هذه اللمبات تحتوى على ٤-٥ ميللجرام من غاز الزئبق السام واذا انكسرت فإن هذا الغاز ينتشر فى الهواء وإذا استنشقه الانسان فإنه بسبب له العديد من المشاكل منها ضيق بالتنفس mercury gas " وصداع شديد وقد يصل إلى الاغماء، وتزيد درجة الخطورة لدى الاطفال والمسنين. ومن مخاطر استنشاق غاز

الزئبق السام وكما ذكر أساتذة العلوم ، جامعة عين شمس " : إن الزئبق خطر داهم، فهو تحتجز بالأنسجة، خاصة في الكلي والكبد والطحال والمخ، ثم تظهر أعراض التسمم البطيء على الانسان مثل التعب والغثيان وقلة النوم وحدة الطبع وفقد القدرة الجنسية وضعف الذاكرة. وبالنسبة للأضرار البيئية:

أهم هذه الأضرار يتعلق بالهواء ، فعندما تنكسر هذه اللمبات في غرفة ما فإن الزئبق المنبعث من اللمبة يؤدي الي تلوث الهواء ، ورغم ضآلة هذه الكميات من الزبئق فإن التخلص من المصابيح التى انتهى عمرها قد يؤدى الى تلوث الارض والهواء خصوصا فى المناطق القريبة من أماكن دفن أو حرق القمامة. كما أصدرت الهيئات العلمية الدولية تقاريرا تشير الى أن هذا التلوث ضئيل جدا وذو تاثير غير محسوس .لذا فالعاملون فى مصانع المصابيح الموفرة . يكونون أكثر تعرضا لبخار الزئبق لدرجة تعرض صحتهم للخطر.ودائماً ما ينصحون بتوخي الحذر واستعمال الأدوات والمهمات الوقائية ، والالتزام بتطبيق قواعد السلامة والصحة المهنية

طرق الوقاية :

هناك مجموعة من الاحتياطات التي يجب اتخاذها . عند استخدام اللمبات الموفرة للطاقة في المنزل وهي:

١- اللمبة الموفرة للطاقة تصنع من الزجاج .وهي قابلة للكسر في حالة التعامل الخاطئ معها. ولهذا يجب الحرص عند إخراجها من العلبة ، وعند تركيبها أو فكها يجب مسك اللمبة من القاعدة المعدنية وليس من الزجاج حتى لا تنكسر.

٢- يجب عدم الضغط عليها بشدة عند التركيب .في دويل الكهرباء حتى لا تنكسر.

ماذا تفعل اذا انكسر المصباح الموفر فى بيتى ؟

١- افتح نافذة الغرفة واخرج منها مدة لا تقل عن ١٥ دقيقة.

٢- ارتدى قفاز وكمامة عند جمع الاجزاء المكسورة.

٣- استخدم قطعة قماش مبللة بالماء لتجمع الأجزاء الصغيرة والمتناثرة وضعها فى كيس بلاستيك مغلق بإحكام.

٤- لا تستخدم أبداً المكنسة الكهربائية في مكان الكسر قبل تنفيذ الخطوات السابقة فأنها تنشر الغاز في كل مكان.

٥- استخدم شريط لاصق إن أمكن لجمع الأجزاء الصغيرة والبودرة المتناثرة وضعها في كيس بلاستيكي وأغلقه بإحكام.

٦- يدرس الاتحاد الأوروبي قرارات للتخلص من المصابيح الموفرة أو تقليل إنتاجها قدر الإمكان . وذكرت الهيئات العلمية الدولية تحذيرات للعاملين في مصانع المصابيح الموفرة والأكثر عرضة لغاز الزئبق السام .

ماذا قالو عن المصابيح الموفرة فى ابحاثهم ؟

ذكرت صحيفة ديلي ميل البريطانية : إن اللمبات الكهربائية الموفرة تطلق غازات سامة مثل غاز الفينول والنفتالين والتي تسبب العديد من الامراض منها السرطان عند تشغيلها لفترات طويلة، كما أن إبقاء المصابيح منارة لفترات طويلة وإبقاءها فوق رأس الإنسان يسبب الصداع والغثيان بإطلاقه مواد سامة.

أهم الدراسات والابحاث البريطانية عن خطورة اللمبات الموفرة للطاقة: -

تحذر وزارة الصحة البريطانية عبر القنوات التلفزيونية ، مع كل فاصل إعلاني من خطورة المصابيح الموفرة للكهرباء إذا سقطت وتناثرت أجزاؤها. "إلي كل المواطنين.. خذوا حذركم.. المصابيح الموفرة للطاقة الكهربائية إذا سقطت وتناثرت أجزاؤها تصبح شديدة الخطورة.." . هذه رسالة لا تكف القنوات التلفزيونية في إنجلترا عن بثها. ولا يمر يوم دون أن تنشرها الصحف. وكشفت أبحاث ودراسات بريطانية عن أن تلك المصابيح عند الكسر يخرج منها أبخرة زئبق سام. لو استنشقه الإنسان .

كيف نكون عمليين في أحكامنا

انتشر بين الناس تحذير من اللمبات الموفرة للطاقة. لكونها تعتبر أقل صرفية للكهرباء وأطول عمراً .إلا أنها تحتوي على كمية من الزئبق تسبب الزهايمر .وبعض الأمراض الأخرى بالإضافة على أضرارها البيئية الأخرى. وحتى نكون عمليين في أحكامنا .وتقديرنا للمخاطر من أي شيء سنناقش الفكرة بالتفصيل.

تحتوي اللمبة الفلورية على زئبق يتراوح بين ٣مليجرام إلى ٥ مليجرام .وفي بعض الأنواع الصديق للبيئة ينخفض إلى ١ مليجرام.حتى تقيس خطورة أي شيء يجب أن تعرف ما هي حدود التعرض المسموح به ؟؟ فمثلا الضجيج العالي مؤذي لكن لو كان التعرض لثواني .فإنه في علم السلامة لا يسمى خطورة لأن مدة التعرض قليلة. وهنا نسأل ما هي كمية التعرض المسموح بها للزئبق ؟ فإن كمية التعرض المسموح بها حسب

الإدارة الأمريكية للسلامة والصحة المهنية (osha): ٠.١ مليجرام لكل متر مكعب)).

٢- المعهد الوطني للسلامة والصحة المهنية: ((NIOSH) ٠.٠٥ مليجرام لكل متر مكعب لمدة ١٠ ساعات)).

٣ - المؤتمر الأمريكي لعلماء الصحة الصناعية الحكوميين ((ACGIH) ٠.٠٢٥مليجرام لكل متر مكعب لمدة ٨ ساعات)).

الآن نحتاج حساب الكمية التي يتعرض لها صاحب اللمبة عند كسر أحد اللمبات. الكمية في اللمبة ٣ مليجرام (المتوسط المتوقع) حجم الغرفة التي هو فيها غالبا ستكون (٣ متر× ٤ متر × ٢.٥ متر) = ٣٠ متر مكعبكمية التعرض الفورية = ٣ مليجرام ÷ ٣٠ متر مكعب = ٠.١ مليجرام لكل متر مكعب .(الحد المطلوب منosha).. كمية التعرض لـ٨ساعات = ٠.١ ÷ ٨ = ٠.٠١٢٥ مليجرام .لكل متر مكعب خلال ٨ ساعات .(أقل من المطلوب من (NIOSH ، ACGIH)..من هنا نرى أن الحديث عن أضرار صحية هو من قبيل التشديد على الناس وتخويفهم بشيء غير منطقي ولكنه واجب تفادياً لأقل المشاكل الصحية التي قد تتوقع . ونذكر هنا أن الوفيات في حوادث المرور هي أكثر أسباب الوفاة انتشاراً في العالم ..فإن كنت لا تربط حزام الأمان فلا تقلق من اللمبات الفلورية أما بخصوص الضرر البيئي الوارد ذكرة فهو صحيح وننصح بتطبيقه حرفيا ونأمل من البلديات الحرص على تطبيقه وتحذير الناس لأن تجمع كميات من اللمبات الفلورية المكسورة في مكبات النفايات ستتسبب بكارثة بيئية على المدى الطويل.

لمبات موفره للطاقة تعمل بتكنولوجيا LED الحديثة : هل هي الحل الامثل أم لا ؟؟

* العمر الافتراضي كبير جدا، معدل توفير الطاقة الذى يمكن تحقيقه تبلغ ٤٠% من أجمالي الطاقة المستهلكة في وحدات الاضاءة العادية باستخدام التقنيات الحديثة .

* تتميز بطول العمر عن اللمبات الموفرة حيث يصل العمر في الاولى من ٥٠ الى ١٠٠ الف ساعه .بينما يصل عمر الموفرة للطاقة من ٨ الى ١٠ الاف ساعه كما تمثل نحو من ٥ الى ١٠ اضعاف العمر الافتراضي للمبات الموفرة العادية .

• ليس بها مادة الزئبق الخطير :فهي لا تحتوى على أية كميات من الزئبق مثلما فى اللمبات

الموفرة للطاقة .والتى يصعب التحكم فى انتشار المادة السامة في حالة كسرها .

- لا تحتوى على أشعة الفوق بنفسجية الضارة بصحة الانسان والاثار على عكس اللمبات الموفرة التي ينبعث منها الاشعة فوق بنفسجية
- يمكن التحكم في شدة الاضاءة على عكس اللمبات الموفرة فلا يمكن التحكم فى شدة اضاءتها
- تحتفظ بشدة إضاءتها طوال عمره الافتراضي فى حين تنخفض شدة إضاءة اللمبات الموفره خلال العمر الافتراضي لها .
- قد يكون ارتفاع سعرها يمثل عبئ على المستهلك ولكن بحساب العمر الافتراضي من ٥٠ الى ١٠٠الف ساعه تشغيل مع معدلات خفض الاستهلاك التي تحققها. تكون أرخص بكثير من اللمبات الموفرة العادية .

بداية يفضل استبدال اللمبات الفلورسنت ولمبات الفلورسنت المدمجة بلمبات الليد الأكثر أماناً والأطول عمراً فاللمبة الموفرة للطاقة مصنوعة من الزجاج القابل للكسر بطبيعة الحال خصوصاً في حالة التعامل الخاطئ ولهذا يجب الحرص عند تركيبها أو فكها فلا تمسك اللمبة من التجويف الزجاجي أثناء التركيب بل من القاعدة البلاستيكية حتى لا ينكسر الزجاج في يدك . خلال الفك والتركيب يجب عدم الضغط علي اللمبات بشدة حتى لا تنكسر.

لا تترك اللمبات التالفة في المنزل أو محيط المنزل وتخلص منها من خلال نقاط التجميع في بلدك للحفاظ على البيئة.

https://www.electrobrahimcom/2015/02e-l

أســـــــــرة المنشـــرة

الأستاذ الدكتوره/ مهـا كامـــل غانـم

نائب رئيس الجامعة

لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

أ.د. ثابت عبدالمنعم إبراهيـــم	بيطري
أ.د. فاروق عبدالقوى عبدالجليل	زراعة
أ.د. أميمة الجبالي محمد حلمي	طـب
أ.د. مني مصطفي محمد المهدي	صيدلة
أ.د. محمد أبو القاسم محمـد	هندسة
ا.د/ حسام الدين محمد عمر	العلوم
أ.د. عادل عبـده حسين أحمـد	هندسة
د.عصام عـــادل أحمـد	آداب
د. محمـدمحمـود أحمـد	المستشفي الجامعي