النشـــرة البيئيـــــــــة

لكليـــة العلـــوم - جامعـــة طنطـــا

نشرة نصف سنوية يعدها ويصدرها قطاع

شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

العدد الخامس - سبتمبر ٢٠١٤

النشـــــــرة البيئيـــــــــــة

لكليــة العلــوم - جامعــة طنطــا

تحـــــت رعايـــــــــة

أ.د./ عبد الحكيم عبد الخالق خليل

رئيس جامعــة طنطــا

أ.د./ محمد أحمد ضبعون

نائب رئيس جامعة طنطا لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

أ.د./ طارق عبد المنعم فايد

عميد كلية العلوم

أ.د./ متولى عبد العظيم متولى

وكيل كلية العلوم لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

قام بإعداد النشرة البيئية

أ. / ياســـر النحـــاس عبد الله علوان

مدير عام إدارة شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

إشراف

الأستاذ الدكتور

أ.د./ متولى عبد العظيم متولى

وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

محتـويـات العـــدد

****

١- الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وسبل تعظيم الاستفادة منها

أ.د. طارق عثمان النمر

أستاذ متفرغ - قسم الفيزياء - كلية العلوم - جامعة طنطا

٢- تدوير المخلفات ضرورة بيئية واقتصادية

د. محمد أحمد شـــريف

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة جامعة المنيا

و إستشاري الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (إيكارو)

٣- التغذية والأمراض المزمنة وعلاقتها بالسرطان

أ.د/ صافي ناز السعيد شلبي

رئيس قسم الصحة العامة – كلية الطب – جامعة طنطا

الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وسبل تعظيم الاستفادة منها

أ.د. طارق عثمان النمر

أستاذ متفرغ - قسم الفيزياء - كلية العلوم - جامعة طنطا

****

امتلاك التكنولوجيا النووية هو أحد أبرز عناصر التقدم العلمى والسياسى والاقتصادى للدول حيث تمثل هذه التكنولوجيا حصيلة مجموعة من التقدم فى التكنولوجيات الأخرى

- **هى أيضا تعزز المكانة السياسية للدولة المالكة للتكنولوجيا**
- **هى مصدر للتنمية الاقتصادية والبشرية**

المشكلـــــــــة

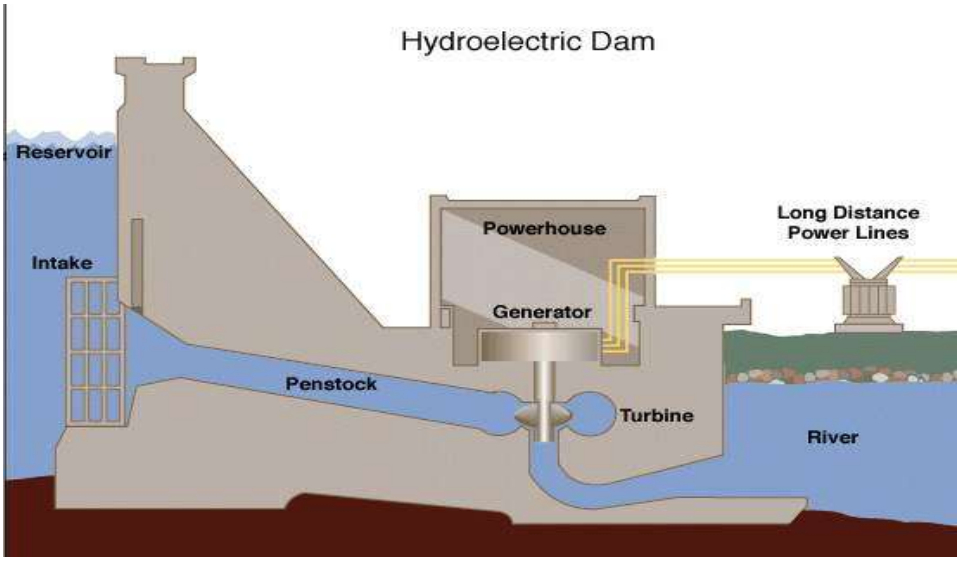
- ما نملكه حاليا 18.16 جيجا وات عام ٢٠٠٦
- عام ٢٠٢٧ مطلوب 54.2 جيجا وات أي حوالى ثلاثة أضعاف المنتج حاليا
- توليد الكهرباء التجارية حاليا 85.8% البترول ينضب بعد ١٤ سنة والغاز ينضب بعد 34 سنة ليصبح ما نملكه 2.52 جيجا وات بخسارة ١٥,٤٨ جيجا وات
- الكهرباء المائية حاليا 12.9% أي حوالى ٢,٣٤ جيجا وات
- كهرباء الطاقة المتجددة رياح/ شمسية/ حيوية 1.3% أي حوالى ٠,١٨ جيجا وات نحتاج عام ٢٠٢٧ طاقة مقدارها ٤٩,٤٨ جيجا وات أي حوالى ٥٠ محطة نووية قدرة ١ جيجا وات(١٠٠٠ ميجا وات)

ما هى مصادر الطاقة؟

- **القوة الكهربية المائية**
- **الطاقة الحيوية**
- **البترول - الطاقة الشمسية**
- **الغاز - الحرارة الأرضية**
- **الفحم - الرياح - النووى**

لا يوجد طاقة كهربية من الفحم فى مصر/ احتياطات الفحم فى مصر محدودة حيث تتراوح بين ٣٥ & ٥٠ مليون طن بما يجعل الفحم مصدرا ناضبا ولا يفى باحتياجات مصر – مخاطرها على البيئة كبيرة انبعاث غازات سامة /ونظائر
- تكلفة محطات الفحم = تكلفة المحطة النووية/ تكلفة الوقود=٣ تكلفة النووى

طبقات الفحم المتواجدة فى الصخور



معظم المتاح من الطاقة المتولدة من مساقط المياه تم استغلاله/ كما أن المتبقى منها لن يضيف الا القليل

الطاقة الحيوية

- تمثل أقل من ٠,٥% من الطاقة المستهلكة
- تنتج من النفايات الحيوية أو الاثانول الحيوى

لا يوجد فى مصر طاقة كهربية من الحرارة الأرضية

طاقة الرياح تمثل حوالى ٠,١%

الطاقة الشمسية تمثل ٠,٤%

وهى فى مراحلها الأولى، كما أن تكلفتها عالية وكفاءة أنظمتها منخفضة وهى لذلك غير اقتصادية لإنتاج الكهرباء بكميات كبيرة

وضع الطاقة فى مصر وجدوى البديل النووى

- غاز + بترول (مصادر ناضبة) تمثل ٨٥,٨% من الناتج
- السد العالى والخزانات تمثل ١٢,٩%
- طاقة شمسية + رياح تمثل ١,٣ %

- استهلاك الكهرباء يزيد سنويا بنسبة ٨%
- مصر تنتج طاقة كهربية قدرها ١٨,١٦ جيجاوات
- مصر تحتاج طاقة كهربية ٣٣,٣ جيجاوات عام ٢٠١٧
- مصر تحتاج طاقة كهربية ٥٤,٢ جيجاوات عام ٢٠٢٧
- نحتاج مازوت بنحو ٦٧ مليار دولار سنويا

جدوى الاستمرار فى توليد الكهرباء من خلال البترول والغاز

- احتياطات الغاز الطبيعى حوالى ٦٦ تريليون قدم^{3} تكفى ٣٤ سنة
- احتياطات البترول الخام حوالى ٣,٧ مليار برميل تكفى ١٤ سنة
- معدل الإنتاج ٣٦ - ٣٨ مليون طن سنويا (ناضبة / الأجيال)
- تكلفة الكيلووات من النووى = ½ تكلفتها من البترول
-

مبررات دخول مصر عصر استخدام الطاقة النووية

- يتيح لمصر فرصة استيعاب التطورات المستقبلية للمفاعلات

الطاقة النووية

- الانشطار النووى يحدث عند اختراق النيوترون لنواة من ذرات قابلة للانشطار تنشطر ويصاحبها طاقة كبيرة
- اليورانيوم الطبيعى فيه u-238 ٩٩,٣% وهو غير قابل للانشطار
- لذلك يستخدم قطبان من اليورانيوم المخصب U-235
- عندما يأسر u-238 نيوترون يكون Pu-239 وهو قابلة للانشطار ويستخدم فى القنابل النووية وينتج ذلك فى مفاعلات البريدر
- تنشطر ويصاحبها طاقة كبيرة
- Pu-239 مادة سامة جدا

أهمية الطاقة

- المصادر البديلة
- أهمية تبنى مصر للبديل النووى لتوليد الطاقة الكهربية

مبررات تبنى البديل النووى لتوليد الطاقة

- الجدوى الاقتصادية تكلفة الكهرباء من النووى أقل من البترول والغاز
- تكلفة الوقود النووى = ١/٣ تكلفة الفحم & ¼ البترول & ٣٧% الغاز
- العمر التشغيلى للمفاعل ٦٠ عاما وهو أطول من ضعف عمر البدائل
- تكلفة تكهين المفاعل أقل من ٥% من اجمالى تكلفة الطاقة المنتجة
- تكلفة الوقود المستنفذ أقل من ١٠% من اجمالى تكلفة الطاقة المنتجة
- التأثيرات البيئية والصحية أقل
- الطاقة النووية وسيلة لزيادة الاحتياطي من البترول والغاز
- محطة نووية بقدرة ١ جيجاوات تنتج مياه عزبة ١٠٠ ألف م^{٣} يوميا
- المحطات النووية تشغل مساحة أقل كثيرا من طاقة شمسية ٣٥ ألف/ف الرياح ١٥٠ ألف فدان

- تفتح التكنولوجيا النووية تطبيقات عديدة/طب/صناعة/ تحسين انتاج ألخ حتمية الخيار النووى لمصر

البرنامج النووى السلمى المصرى (أهدافه وتطوره)

*** مصر تأخرت ٢٠ عاما بعد فشل ثلاث محاولات لإدخال الطاقة النووية كان آخرها موقع الضبعة لأول محطة نووية ضمن ٨ محطات أقرها المجلس الأعلى للطاقة خلال ١٩٨٦ – ٢٠٠٠ كخيار حتمى بديلا للمصادر التقليدية التى بدأت فى النضوب أو بلغت حدها الأقصى**

أهدافه

* استغلال الطاقة النووية كمصدر للطاقة وإنتاج الكهرباء
* إنشاء مفاعلات بغرض تحليه المياه

تطور البرنامج النووى السلمى المصرى

- تشكيل لجنة الطاقة الذرية برياسة الصاغ كمال الدين حسين ١٧ فبراير ١٩٥٥
- ٢٣ مارس ١٩٥٥ إعداد وتنفيذ كل ما يتعلق بالطاقة الذرية من برمج ومشروعات وبحوث وأجهزة وتشريعات ولوائح
- ٣٠ مارس ١٩٥٥ إنشاء مركز للنظائر المشعة والكشف عن الخامات الذرية وإنشاء مفاعل ذرى

- ١٩ اكتو بر ١٩٥٥ إنشاء هيئة الطاقة الذرية وإرسال البعثات
- ١٢ يوليو ١٩٥٦ اتفاقية التعاون النووى مع الاتحاد السوفيتى
- ١٨ سبتمبر ١٩٥٦ توقيع عقد توريد المفاعل النووى التجريبى بقدرة ٢ ميجاوات
- ١٩٥٨ شاركت مصر فى أول مؤتمر للاستخدامات السلمية
- ١٩٥٩ تشغيل معمل الفان دى جراف
- ٢٧يوليو ١٩٦١ تم تشغيل المفاعل بنجاح
- ١٩٦٧ تم ايقاف مشروع برج العرب لتوليد الكهرباء وتحلية المياه
- بعد زيارة نيكسون ١٩٧٥ نشط برنامج برج العرب فى سيدى كرير
- ١٩٧٩ أوقف مشروع سيدى كرير وعدم استخدام الموقع للمشروع
- ١٩٨٠ مشرع الضبعة – ١٩٨٦ أوقف المشروع
- ١٩٩٢ توقيع عقد المفاعل التجريبى الثانى وتم تشغيله ٢٠٠٣

ما هى سبل الاستفادة من البرنامج النووى؟

هناك فرق بين:-

١- برنامج طاقة نووية يختص بالطاقة الكهربية وإنتاج مياه عذبة وربما دورة وقود للمحطات النووية أو جزء منها

٢- برنامج نووى سلمى كامل للاستفادة بشكل كامل من التطبيقات السلمية مع تحديد مشاريع وبرامج عمل مثل :-

- تسيير سفن ، غواصات، كاسحات، حاملة طائرات
- كهرباء، مياه عذبة، نظائر مشعة للاستخدامات الطبية والصناعية والزراعية والبحثية والبترولية
- متابعة العمليات الحيوية بالكائنات الحية
- مقاومة الآفات، حفظ الأغذية، تعقيم الأدوات الطبية والصيدلية زيادة الانتاج الزراعى والحيوانى
- اكتشاف ومعالجة الآثار وتقدير عمرها ، تقدير عمر الصخور والكشف عن محتواها
- محطة ثرى مايل آيلاند عام ١٩٧٩ بالولايات المتحدة الأمريكية
- تشيرنوبيل ١٩٨٦ بالاتحاد السوفيتى
- ارساء قواعد ومعايير جديدة /ثقافة الأمان النووى وتوكيد الجودة
- تطوير وتصميم وتصنيع وبناء أجيال جديدة متأصلة الأمان
- ٤٤٣ مفاعل قوى فى ٣٢ دولة وهناك ٣٥ تغطى ١٦% من احتياجات الطاقة فى العالم

متطلبات البرنامج النووى المصرى

١- تحديث دراسات اختيار مواقع المحطات النووية المزمع إنشاؤها واستكمال خدمات الموقع

٢- متابعة التطور العالمى للمفاعلات واختيار المناسب للشبكة والتى تتميز بمعايير مستحدثة للأمان وذات تكلفة قليلة وأمان عالى الكفاءة

٣- دعم البنية التحتية للقدرات النووية المتاحة فى الهيئات النووية الثلاثة وخصوصا الأجهزة الرقابية والتنظيمية وإعادة هيكلة المركز القومى للأمان النووى والرقابة الإشعاعية لمجابهة مسئولياته الجديدة ليتواءم مع متطلبات المهام الجديدة للمحطات ومنحه الاستقلالية التى تضمن تنفيذ دوره الرقابى بحياد

٤- لا بد من تدريب العناصر المختارة بعناية على إدارة وتشغيل المحطات النووية بدول تمتلك محطات مماثلة وسمعتها طيبة فى مجال الأمان النووى وكذلك بالشركات المصنعة للمفاعلات

٥- الاستفادة من خبرة الدول النووية فى التعامل مع النفايات

٦- الاستفادة من الدراسات المساندة لمشروعات الطاقة النووية

المفاعلات النووية للطاقة

- ارتفاع التكلفة الرأسمالية ١ جيجا وات ١,٥ – ٢ مليار$

(بترول / غاز / رياح ١ مليار دولار – تكاليف الوقود النووى ¼ البترول & ١/٣ الفحم - طاقة كهربية من ١ كجرام وقود نووى= ١٦٠٠طن بترول =٢٤٠٠ طن فحم)

- أمان مفاعلات الطاقة تطور ليصل منع التسرب – ١٠٠ %
- طول فترة الإنشاء ٥-٧ سنوات – ارتفاع عبئ الفائدة
- النفايات النووية وعدم اختفاء آثارها السلبية
- التلوث الحرارى نتيجة استخدام المياه فى التبريد

أهم القضايا المرتبطة بإحياء مصر لبرنامجها النووى لتوليد الكهرباء
(أ) مصادر تمويل البرنامج النووى

(الجهاز المصرفى/ قروض / سعر فائدة أقل)

- تمويل معفى من الضرائب
- توفير قروض خارجية
- تحفيز القطاع الخاص للمشاركة
- اكتتاب عام

(ب) طريقة تنفيذ المحطات ومدى مساهمة الجانب المصرى فى المشروع وكيفية توطين ونقل التكنولوجيا النووية

- إمكانيات تصنيع الوقود النووى محليا أم استيراده
- اختيار المفاعلات وعددها وأماكن تواجدها وسبل تأمينها

البنية المؤسسية للتكنولوجيا النووية بمصر

(١) هيئة الطاقة الذرية وتتكون من:-
- مركز البحوث النووية
- المركز القومى لتكنولوجيا الإشعاع
- مركز المعامل الحارة وإدارة النفايات
- المركز القومى للأمان النووى

(٢) هيئة المحطات النووية
(٣) هيئة المواد النووية
(٤) الجامعات ومراكز البحوث والوزارات

ما هو المطلوب لنجاح البرنامج النووى المصرى؟

- خريطة المواقع المقترحة لا قامة المحطات
- توفير مصدر مالى مستمر
- إعداد كوادر بشرية واستعادة العقول المهاجرة
- تصنيع الوقود النووى
- تعظيم الاستفادة من اتفاقيات التعاون مع الدول النووية
- اختيار أنسب المفاعلات النووية
- توسيع المشاركة المحلية فى تنفيذ البرنامج النووى
- مشاركة الصناعة الوطنية فى عملية بناء وتصنيع مكونات المحطات النووية
- وضع رؤية مستقبلية للطاقة فى مصر
- خلق ثقافة نووية جديدة فى المجتمع
- التعامل مع النفايات النووية والتخلص منها

فكرة المحطات النووية

فكرة مفاعل المحطة النووية

- عند حدوث الانشطار يصاحبه طاقة حرارية ضخمة
- تستخلص هذه الطاقة الحرارية الناتجة عن طريق المبرد
- يستخدم ذلك فى تشغيل مولد قدرة حرارى
- ينتج عن المولد طاقة كهربية هائلة

محاذير

- كوادرنا العلمية عالية المستوى تحتاج إلى إعادة تأهيل/٢٠
- شباب العلماء ينقصهم الخبرة لعدم اكتسابهم إياها طوال٢٠ عاما
- يجب رفض مفاعلات نظام تسليم مفتاح
- يجب أن تكون دورة الوقود الخاص بالمفاعلات مصرية خالصة
- يجب عدم شراء مفاعلات سيئة السمعة
- يجب شراء مفاعلات تتناسب مع شبكة الكهرباء العاملة
- تدريب وتأهيل الكوادر الإدارية لكى تتناسب مع المحطات
- أن يكون المركز القومى للأمان النووى هيئة مستقلة ذات حصانة

كيف يتحقق نجاح البرنامج النووى المصرى

يتطلب صياغة رؤية واضحة المعالم على العديد من الأبعاد مثل:

- إعداد الكوادر البشرية والاستعانة بالعقول المهاجرة
- تحديث البنية المؤسسية للبرنامج النووى/خلق ثقافة نووية
- خريطة المواقع المقترحة للمحطات النووية
- تصنيع الوقود النووى /ووضع رؤية مستقبلية للطاقة
- توفير مصدر تمويلى دائم ومستمر/ التعامل مع النفايات
- توطين التكنولوجيا النووية وتوسيع المشاركة المحلية فى البرنامج النووى
- مشاركة الصناعة الوطنية فى عملية بناء وتصنيع المحطات النووية

التوصيات

- الإسراع فى اتخاذ الإجراءات التنفيذية للبرنامج النووى للطاقة
- ضرورة تبنى مصر برنامجا نوويا متكاملا
- ضرورة دخول مصر فى مجال تصنيع الوقود النووى
- يتعين أن يكون تبنى البديل النووى فى إطار إستراتيجية متكاملة للطاقة وتحدد هذه الاسترتيجية الاحتياجات المستقبلية للطاقة
- ضرورة اختيار المفاعلات والدول المشاركة من خلال مناقصة عالمية مفتوحة تتيح لمصر اختيار أحسن وأفضل العروض
- ضرورة تهيئة الصناعة المحلية للمساهمة فى تصنيع مكونات المفاعلات النووية
- ضرورة إصدار قانون متكامل لتنظيم الشئون النووية وان يكون مسئول عن ذلك المركز القومى للأمان النووى
- تعظيم الاستفادة من اتفاقيات التعاون النووى الموقعة مع الدول الأخرى ودراسة إمكانية إضافة بروتوكول اضافى
- لا لمفاعلات تسليم مفتاح
- وضع نظام اعلامى لتوعية الجماهير لتفادى الهلع الذى يصيب الجماهير
- وضع خطة للطوارئ لمجابهة الحوادث وتقليل الآثار الناجمة عنها
- التدريب وإعادة التدريب للكوادر المنوط بها تنفيذ خطة الطوارئ وإعدادهم ليكونوا على أهبة الاستعداد لتطبيق الخطة عند حدوث حادثة نووية
- خلق ثقافة نووية فى المجتمع

تدويـــر المخلفـــات
ضـــرورة بيئيـــة واقتصادية

د. محمد أحمد شـــريف

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة جامعة المنيا

إستشاري الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (إيكارو)

****

المخلفات الصلبة المتولدة في مصر

كمية المخلفات الصلبة حسب إحصاء ٢٠٠٩

المخلفات البلدية ٢٧% - مخلفات الهدم ٥ %

المخلفات الزراعية ٣٢% - مخلفات الصرف الصحى ٢%

المخلفات الصناعية ٧ % - مخلفات تطهير الترع والمصارف ٢٧ %

الكتلة الحيوية – هموم وأوجاع

- المخلفات البلدية الصلبة. - المخلفات والبقايا النباتية.
- المخلفات والبقايا الحيوانية. - مخلفات التصنيع الزراعي.

أولاً: المخلفات البلدية الصلبة

- قمامة المنشآت الطبية

Medical wastes

- حمأة المجاري أو الصرف الصحي ***Sewage sludge***
- القمامة المنزلية

Municipal Solid Wastes (Garbage)

قمامة المنشآت الطبية

Medical wastes

كمية المخلفات الطبية المتولدة من المنشآت الصحية (مستشفيات - عيادات) تبلغ حوالي ١٦٢ ألف طن في السنة، تتم معالجتها إما بالحرق أو التعقيم.

عدد المحارق ١٥١

عدد وحدات التعقيم ٤٨ بإجمالي ١٩٩ وحدة معالجة

حمأة المجاري أو الصرف الصحي

Sewage sludge

- كمية الحمأة المنتجة من محطات معالجة الصرف الصحي بالقاهرة الكبرى سنة ٢٠٠٩ إلي حوالي ٣٨٦ ألف طن مادة جافة توازي حوالي ٦٤٥ ألف متر مكعب.
- كمية الحمأة في مصر خلال نفس العام إلى حوالي ١,٥ – ٢,٠ مليون طن، وهو ما يوازي٢,٥- ٣,٣ مليون متر مكعب.

القمامة المنزلية

Municipal Solid Wastes (Garbage)

- متوسط إنتاج الفرد من القمامة المنزلية حوالي ٠,٥٥ – ٠,٧٠ كيلوجرام يومياً وهو ما يمثل حوالي ٢٠٠- ٢٥٠ كيلوجرام تقريباً سنوياً.
- كمية المخلفات البلدية الصلبة المتولدة في مصر سنوياً حالياً تبلغ حوالي ١٤,٥ – ٢٠ مليون طن

مكونات المادة البلدية الصلبة

مخلفات غذائية (مواد عضوية) ٥١ %

ورق ١٧ % - بلاستيك ٤ % - معادن ٣ % - منسوجات ٣ % - زجاج ٢ % - مكونات أخرى ٢٠ %

منطقة الاستقبال والفرز الأولي

تغذية خطوط الفرز والفرز المتخصص

المفروزات

كبس المواد الخفيفة من الخيش والكرتون وما يماثلها

كبس المفروزات من الصاج والصفيح والحـــــــــديد

فرم وتخريز مفروزات البلاستيك

التقنيات المختلفة لتثمين المخلفات العضوية المنزلية

١- تكنولوجيا الدفن الصحى

لا يعتبر حل لتراكم النفايات لماله من عواقب بيئية خطرة فى السنوات المقبلة

يشجع المجتمع على زيادة معدل النفايات

إهدار للموارد الطبيعية اقل الحلول تكلفة للتخلص من النفايات

استقرار أساليب إنشاء المدفن الصحى

- تحسن متطلبات التصميم مما يؤدى الى تحسن المردود البيئى
- يؤدى إلى تناقص الأراضي الصالحة للاستغلال

٢- تكنولوجيا الحرق

ينتج رماد به مواد كيماوية سامة

يشجع المجتمع على زيادة معدل النفايات

ضرورة التخلص من الرماد السام

يساهم فى تلوث الهواء

يمكن استعادة المواد الحديدية من النفايات

إمكانية تحويل النفايات لطاقة كهربية

يقلل من المساحات اللازمة للدفن الصحى

٣- تكنولوجيا المعالجة

- إنتاج أسمدة عضوية لتحسين خواص التربة من حيث احتفاظها بالمياه و إمدادها بالعناصر المغذية لإنتاج غذاء صحى
- خلق فرص عمل أكثر من الدفن الصحى أو الحرق
- يلقى مساندة من المجتمع، ويتوافق مع المجتمعات المستقرة
- يحافظ على الموارد الطبيعية عن طريق استرجاع البلاستيك والكرتون والزجاج وغيرة
- يساهم فى التنمية **الاقتصادية** عن طريق نشوء صناعات لتدوير المفروزات
- يحافظ على الأراضي الطبيعية بخفض نسبة النفايات البلدية الصلبة المردومة الى ٣٠ الى ٤٠%
- وجود مردود اقتصادي للمشروع عن طريق بيع السماد والمفروزات
- ليس لة أثار بيئية ضارة

صناعة الأسمدة العضوية من المادة العضوية

يتم التصنيع في خطوات وبعمليات محددة:

- بناء المادة العضوية في مصفوفات.
- الترطيب والوصول بالرطوبة إلى حوالي ٥٥%.
- التقليب كل ٣-٤ أيام.
- ضم المصفوفات إلى بعضها عند انخفاض حجمها.
- متابعة ضبط الرطوبة وقياس درجة الحرارة.

- بعد ٤٥ -٦٠ يوما يتم تجميع المنتج في منطقة المنتج النهائي.
- نخل المنتج على منخل سعة ثقوبه ١٠ مم.

المرفوضات **تدوير المرفوضات فى فرن التسخين**

منتجات مختلفة من المرفوضات بعد كبسها بالمكبس الهيدروليكى

ثانياً: المخلفات والبقايا النباتية

- مساحة الأراضي الزراعية حسب إحصاء سنة ٢٠٠٩ تبلغ حوالي ٨,٤١ مليون فدان، منها ٦,٦٦ مليون فدان في الوادي والدلتا ، ١,٧٥ مليون فدان أراضي مستصلحة ، تعطي مساحة محصولية قدرها ١٥ مليون فدان.
- معدل إنتاج الفدان من المخلفات والبقايا النباتية يبلغ ٢- ٣ طن، وبالتالي تصل كمية بقايا النباتات والمحاصيل المزروعة في هذه المساحة حوالي ٣٠ - ٤٥ مليون طن في السنة، منها حوالي ٣٠% يمكن استخدامه بواسطة المزارعين، والباقي يمثل حوالي ٢١-٣١ مليون طن في السنة (بمتوسط حوالي ٢٦ مليون طن) يجب التعامل معها دون اللجوء إلى الحرق المكشوف الذي يعمل على التلوث الشديد للهواء والبيئة التي نعيش فيها.

التغذيـــة والأمـــراض المـزمنـــة
و علاقتهـــا بالسرطـــان

****

أ.د/ صافي ناز السعيد شلبي

رئيس قسم الصحة العامة – كلية الطب – جامعة طنطا

الأمراض المزمنة

- غير قابلة عادة للشفاء
- تكمن عوامل خطورة هذه الأمراض فى تعدد الأسباب

الأورام الأكثر شيوعا فى مصر طبقا لإحصائيات المعهد القومى للأورام :

- أورام الثدى ١٩ %
- أورام الجهاز الهضمى ١٧ %
- أورام الغدد الليمفاوية ١٥,٥ %
- أورام المثانة ١٠,٥ %
- وتشكل أورام الأطفال ١٠% من كل الحالات وتعد الليوكيميا الأكثر شيوعا ٣٤,٥% ثم أورام الغدد الليمفاوية ١٧ %.

حقائق أساسية :

٧,٦ مليون حالة وفاة في عام ٢٠٠٨

- ٧٠% من حالات الوفاة في البلدان الفقيرة
- ٣٠% من الحالات يمكن الوقاية منها من خلال التغذية السليمة

عوامل الخطورة :Risk factor

- أي عامل أو تعرض أو صفة تزيد من احتمال الإصابة بمشكلة صحية أو إصابة ما تعد من عوامل الخطورة للإصابة بالسرطان

تتعدد أسباب السرطان منها:

- العوامل الوراثية
- العوامل البيئية
- العوامل السلوكية

العلاقة بين الغذاء و السرطان

للغذاء أهميته كعامل خطورة للإصابة بالسرطان

و على الجانب الآخر له دور في ميدان الوقاية و تخفيف حدة الأعراض الجانبية للمرض و نظام العلاج المتبع.

«ليكن غذاؤك دواءك الأول»

المسرطانات (موّلِدات السرطانات) فى الغذاء

- سموم فُـطـْرية (Aflatoxins)
- تصل نسـبة التلوث بهذا الفُـطر ١٧% فى الفول المدمس – تفرز هذه المادة في لبن الأم و قد ارتبطت بسرطان القولون و الكبد
- مسرطانات من أصول نباتية:

(الان- اسيتيل) المشتقة من مادة الهيدرازين وتوجدان فى نبات عش الغراب الغير مطهى وقد تلازمت وحدوث أورام الرئة والمعدة والجلد فى حيوانات المختبرات.

- مركبات النيتروز (Nitrosamines):

تستخدم أملاح نترات الصوديوم والبوتاسيوم فى عمليات الحفظ بالتمليح (الأسماك- اللحوم) أو التخليل والتجفيف ..كما أنها تـُكـْسب المستردة وأنواعا معينة من اللحوم كالانشـــون و" الهوت دوج " لونها الذهبى. و ارتبطت هذه المركبات بأورام المعدة

مسرطانات فى الأطعمة :

- الدهن والبروتين
- المـحليات الصناعية
- الكحوليات

- توازن الطاقة ومعدل النمو وأبعاد الجسم ،
- ملح الطعام

دور الغذاء في الوقاية

- الوجبة الصحية المتوازنة ، التنوع في الغذاء ، الأغذية الصحية.
- الاعتدال في تناول اللحوم الحمراء و الدهون المشبعة
- التعامل البسيط عند طهي الأغذية ، الحفاظ على وزن مثالي

الرضاعة الطبيعية

- تحمي الأم من سرطان الثدي ، تحمي الطفل من كل الأمراض المزمنة

الفيتامينات

- فيتامين أ ، ج ، هـ : تعمل كمضادات للأكسدة و تخلص الجسم من الشوارد الحرة للأكسوجين و تحمي من السرطان
- فيتامين " د " يقلل من معدل تكاثر الأنسجة عن طريق تحكمه فى عنصر الكالسيوم
- حمض الفوليك: نقصه يؤثر على الحمض النووي و يسارع في تكوين الخلايا السرطانية

الأغذية الواقية من السرطان

الثوم ، فول الصويا ، بذور الكتان ، المكسرات

بعض الخضروات والفواكة

الخضر و الفاكهة ذات اللون البنفسجي

تأثير العلاج على الحالة الغذائية

- ضعف أو فقدان الشهية ، الغثيان و القيء ، تقرحات الفم ، جفاف الفم
- إسهال ، نقص أو زيادة الوزن ، الشعور بالتعب ، الاكتئاب

الرعاية العلاجية لمريض السرطان

يلزم ذلك التعاون بين فريق متكامل من الأطباء و أخصائي التغذية و الصيادلة و أخصائي نفسي و تتم الرعاية بالخطوات الآتية:

- تقييم الحالة الغذائية و اكتشاف حالات سوء التغذية
- علاج المشكلات الغذائية مبكرا.
- علاج الأعراض و المضاعفات الناتجة من خطة العلاج

تقييم الحالة الغذائية

- التاريخ الغذائي و قدرة المريض على تناول الطعام
- أنواع الأدوية و عددها
- حالة وزن الجسم و مدى الفقد في الوزن.
- نسبة بروتينات الدم

علاج سوء التغذية

يفضل علاج مشكلات سوء التغذية قبل التدخل العلاجي (بالجراحة أو العلاج الكيمائي أو العلاج الإشعاعي)

يحسن ذلك من فرصة المريض في الشفاء

علاج الأعراض و المضاعفات الناتجة من المرض أو خطة العلاج

فقدان أو ضعف الشهية

- وجبات صغيرة و متكررة غنية بالطاقة والبروتينات.
- الوجبة الصباحية هي الوجبة الرئيسية .
- في حالة عدم الرغبة للأكل وجبات غذائية سائلة و مركزة.
- جعل وقت الطعام وقت مرح و راحة نفسية.
- قدم الطعام بصورة شيقة و جذابة.

- ممارسة الرياضة الخفيفة قبل الأكل تزيد الشهية.

ضعف الشهية

- احتفظ بوجبات صغيرة جاهزة للأكل عند الشعور بالجوع أو الرغبة في الأكل.
- تهوية المكان جيدا لطرد الروائح غير المرغوب فيها.
- تناول الماء قبل أو بعد الأكل بحوالي ٣٠ – ٦٠ دقيقة ، يقدم الأكل بارد.

الغثيان و القيء

بجانب مضادات التقيؤ:

- تناول الأغذية المناسبة مثل الخبز المحمص و الكعك المالح و اللبن
- عصير فاكهة مثلج ، بطاطا مسلوقة، أرز، معكرونة
- دجاج منزوع عنه الجلد ومشوي أو مطبوخ ، تناول قطع الثلج
- المشروبات المحتوية على الكربونات (المشروبات الغازية)

تجنب الأطعمة التالية:

- الدهنية والدسمة والمشوية ، الحلويات
- الطعام الساخن والذي يحتوي على بهارات ذات الرائحة القوية
- شرب الماء بكثرة مع الأكل ، تناول الطعام في مكان سيء التهوية.
- تناول الطعام البارد أو على درجة حرارة الجو .

التهاب و تقيح الفم أو الحلق

اختيار الطعام الناعم سهل المضغ والابتلاع مثل :

- كوكتيل الحليب ، الموز، عصير الفواكه
- جبن و اللبن ، بطاطا مهروسة ، المكرونة ،الكسترد
- البيض المسلوق أو " مقلى البيض" بزيت الزيتون
- الخضروات المقطعة جيدا أو المهروسة أو المسلوقة .
- اللحم المطبوخ جيدا والمقطع أو المفروم

مقترحات في إعداد و تناول الطعام

- اطبخ الطعام حتى يصبح لينا وناعما
- أستخدم الخلاط أو أي من أدوات المطبخ المناسبة لتقطيع الطعام "تنعيمه"
- استخدم المصاصة لشرب العصير أو السوائل

- تناول الطعام بالمعلقة الصغيرة ، تناول طعامك باردا أو بدون تسخين
- حاول شرب الحساء الدافئ فقد يلطف آلام الحلق "الزور"
- حاول أن تمص قطع من الثلج
- إمالة الرأس إلى الخلف أو إلى الأمام يساعد على البلع ، الاهتمام بنظافة الفم.
- استخدام التخدير الموضعي الذي يساعد على تناول الوجبة الغذائية بدون ألم.

جفاف الفم

العلاج الكيماوي أو الأشعة تؤثر على تكو ن وتدفق اللعاب و يؤدي الى جفاف الفم. وإذا ما تم ذلك فسيكون من الصعب امتصاص و مضغ الطعام. وقد يتغير مذاق الطعام في الفم الجاف.

- أخذ رشفات أو جرعات من الماء تسهل ابتلاع الطعام.
- تناول طعام حلو أو حامض أو حريف قد يساعد على تكون وتدفق اللعاب فقط في حالة عدم التهاب أو تقرح الفم أو اللثة.
- مضغ اللبان واجعل شفتك رطبة باستخدام ملطفات الشفة .
- تناول الطعام المقطع جيدا "المنعم" أو المهروس لسهولة ابتلاعه
- رطب أو لين الطعام بالمرق و الصلصات لتسهيل مضغه

الإسهال

- شرب السوائل لتعويض ما فقد على مدار اليوم (الشوربة).
- تناول وجبات صغيرة وعديدة على امتداد اليوم.
- تناول الأطعمة التالية : (قليلة الألياف)
  - جبن، أرز، معكرونة، بطاطا ،البيض المسلوق ، خبز أبيض
  - قطع الفواكه المعلبة و الخضار المطبوخ جيدا
  - لحم الطيور والدواجن مسلوخ الجلد، ولحمة البقر الخالية من الدهن والسمك.
- **تجنب:**
  - الطعام المقلي أو الدسم .
  - الخضر والفواكه الطازجة غير المقشرة
  - تتناول الطعام بدرجة حرارة البيت.
  - تجنب المشروبات الغازية و الشوكولاته.

إرشادات غذائية للوقاية من السرطان

- تناول غذاء نباتيا
- غذاء قليل الملح
- تجنب الكحوليات
- ممارسة الرياضة
- غذاء قليل الدهن
- الحفاظ على الوزن المثالي
- تجنب التدخين
- تحضير و تخزين الطعام بطريقة آمنة
- الاعتدال في تناول اللحوم الحمراء و تجنب اللحوم المصنعة

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ (١٧٢) ﴾ (سورة البقرة)

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ (٣١) ﴾ (سورة الأعراف)

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات