



جامعة البصرة

كلية الزراعة/ قسم علوم الاغذية

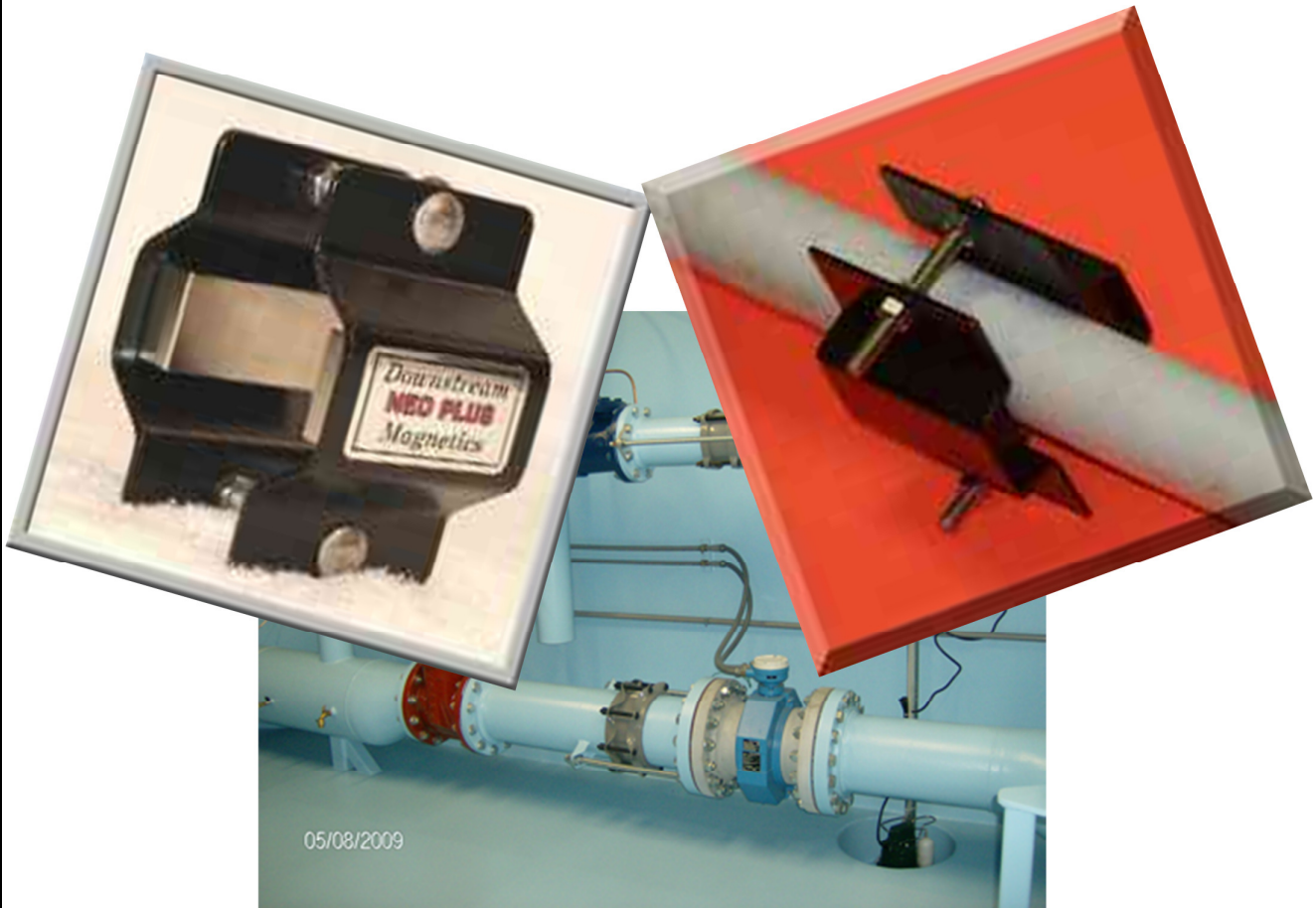
نشرة علمية (1) لسنة 2011

المادة العلمية

د. أسعد رحمان سعيد الحلفي

[asaadrehman@yahoo.com](mailto:asaadrehman@yahoo.com)

## الماء المغنط وتأثيره على الاغذية صحة المستهلك



الطاقة المغناطيسية هي احدى انواع الطاقة الموجودة في الكون ، والارض محاطة بمجال مغناطيسي يؤثر على كل شيء بدرجات متفاوتة وهو يتناقص في القدرة حيث اثبت العلماء انه في خلال 1000 سنة الاخيرة فقدت الارض 50% من مغناطيسيتها وهذه الطاقة مهمة جدا للحياة على الارض بالنسبة للكائنات الحية فهي تمنع وصول الاشعة الكونية المهلكة الى الارض . كما تلعب دورا في الوظائف الحيوية للكائنات الحية كافة.

الماء الممغنط هو عبارة عن تعريض الماء الى مجالات مغناطيسية تؤدي الى ترتيب الشحنات الموجودة فيه وحسب قاعدة فيلمنج لليد اليمنى تتأثر الشحنة الموجبة بالقوة المغناطيسية وتنحرف الشحنات تحت تأثير تلك القوة للاعلى فتتراكم الشحنات الموجبة على الجانب العلوي والسالبة على الجانب السفلي.والروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء اما تتغير او تنفكك وهذا التفكك يعمل على امتصاص الطاقة ويقلل من مستوى اتحاد اجزاء الماء ويزيد من قابلية التحليل الكهربائي ويؤثر على تحلل البلورات .

وجد ان الحقل المغناطيسي قدرة 1000 وحدة مغناطيسية تزيد سعة امتصاصه للايونات بالتبادل بحوالي 5 – 8 ،بينما قدرة 3000 وحدة تزيد هذه النسبة الى مايتراوح 19-26% . ان عمليات العزل التي يتعرض لها انسان اليوم والتي تبعد عن القوة المغناطيسية الطبيعية تحدث مرضا يطلق عليه (متلازمة نقص المجال المغناطيسي)وهو امر احدث خلا في الاتزان البيولوجي للجسم البشري والتعرض للقدر المناسب من المجال المغناطيسي على الاقل سوف يجنبنا اي اذى وان الجسم البشري يتكون من عدد ضخم من الخلايا التي تتجمع لتكون الانسجة والاعضاء والدم وهذه الخلايا تجدد نفسها ومسؤولة عن الحفاظ عن الجسم في صحة جيدة والقوة التي تنشط الخلايا وتساعد على الانقسام هي الطاقة المغناطيسية ، والقوة التي تحت على تكوين الخلايا وانقسامها هي الطاقة المغناطيسية ، والشحنة المغناطيسية تتلاشى عندما تؤدي الخلايا وظيفتها الطبيعية في الجسم وبهذا يحاول الجسم احياء هذه الخلايا المجهدة الفاقدة للشحنة المغناطيسية ويفعل الجسم هذا بارسال نبضات من الطاقة الكهرومغناطيسية من المخ ومن خلال الجهاز العصبي لكي يشحن الخلية مرة اخرى. وخلايا الجسم يوجد فيها شحنات سالبة وموجبة ، والخلية تكون في حالة تعادل بين هذه الشحنات عندما تكون متساوية وهذا يدل على ان الجسم بحالة جيدة وعند عدم التساوي ينتج المرض ( ان تعادل الشحنة السالبة والموجبة في الجسم يجعل الجسم يعالج نفسه بنفسه ولايكون في حالة مرضية) وهذا الاتزان يسمى المغناطيس الحيوي. ان المجال المغناطيسي يعمل على حدوث زيادة في انسياب الدم وبالتالي زيادة كمية الاوكسجين الواصلة لها وهذان العاملان يساعدان بشدة ليعالج الجسم نفسه بنفسه. النغناطيس الحيوي الصناعي يحتوي على مغناطيس دائم بقوة مداها 3500 – 4000 كاوس مثل رابطة المعصم ذات 500 كاوس تستعمل لتقليل الام المفاصل اما تلك ذات 1500 كاوس فان الالم يتلاشى تماما عندها تعمل الطاقة المغناطيسية على تثبيط المايكروبات و عملية تثبيط المايكروبات تتطلب كثافة فيض مغناطيسي يتراوح بين 5 – 50 تسلا.

## خواص الماء الممغنط

وله اكثر من 14 خاصية تتغير في الماء بعد مروره من خلال المجال المغناطيسي ومنها خاصية التوصيل الكهربائي ، زيادة نسبة الاوكسجين المذاب في الماء ، زيادة القدرة على تذويب الاملاح والاحماض ، التبلر ،

التبلر ، التغير في سرعة التفاعلات الكيميائية ، خاصة التبخر ، التبلل ، الليونة ، الخواص البصرية ، قياس العزل الكهربائي ، زيادة النفوذية.

### فوائد الماء الممغنط

\* يستخدم الماء الممغنط في تصنيع اغلفة الاغذية ويمنع حصول التلوث فيها.

\* الماء الممغنط يزيد العمر الخرنى للاغذية.

\* يساهم في زيادة الموارد لكونه يزيد في نمو الحيوان والنبات.

\* يحقق سياجا من الامان الحقيقي للمعدات وخطوط الانتاج في التصنيع الغذائي وغيره ضد الاملاح وعوامل التاكل والتدهور السريع. وتطبيقاته في وحدات انتاج البخار والتبريد والتسخين وميكانيكية هذه العملية انه عندما يمر الماء عبر مجال مغناطيسي متناوب يجعل اغلب المواد عالقة في الماء كالكالسيوم والمغنيسيوم وغيرها ويمنع ترسبها على جدران الانابيب ، وتعمل الطاقة المغناطيسية على منع مهاجمة الاوكسجين للمعدن ومنع التاكل وتصمم وحدة مغناطيسية صغيرة تربط مع المنظومات ويعطي معدل جريان عالي ويسيطر بشكل فعال على التاكل ويفكك الاحماض ولايتطلب مواد كيميائية للتنظيف.



انابيب البويلر بعد المعاملة بالطاقة المغناطيسية انابيب البويلر بدون المعاملة بالطاقة المغناطيسية



المبادلات الحرارية النظيفة منها هي معاملة بالماء الممغنط والتي فيها ترسبات غير معاملة .

\* يعمل على تخفيف الالام وان المجال المغناطيسي له تاثير مباشر على انسياب الدورة الدموية. وكذلك وجد علاقة بان القطب السالب يعادل مادة الهستامين المسببة للالم.

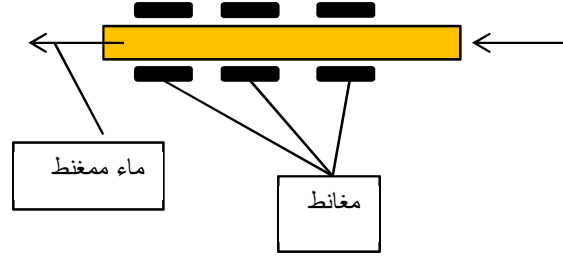
- \* يستختم في طرق معالجة المياه. فقد وجد ان مجال مغناطيسي تتراوح قوته بين 100 – 1000 كاوس يعتبر فعالا للحد من تكوين طبقة قشرية على الغلايات وانظمة التسخين بعد المعالجة المغناطيسية.
- \* يقوم المجال المغناطيسي بتثبيط الاحياء المجهرية المسببة تلف الاغذية واستعملت هذه الطريقة لمعاملة الحليب واليوغرت و عصير البرتقال والعجين. ففي الحليب انخفض العد الكلي للمايكروبات من 25000 الى 970 مستعمرة/مل عند شدة مجال 12 تسلا وفي اليوغرت انخفض من 3500 الى 25 مستعمرة/مل عند تعرضه الى شدة مجال 40 تسلا وفي عصير البرتقال انخفض العد الكلي للمايكروبات من 25000 الى 6 مستعمرة/مل عند شدة مجال 40 تسلا وكذلك في العجين انخفض من 3000 الى 1 مستعمرة/مل عند شدة مجال 7.5 تسلا .
- \* رائحة الكلور تنخفض الى حد كبير بعد معالجة المياه مغناطيسيا.
- \* بالنسبة للشاي والقهوة فان فقد المركبات العطرية ينخفض بدرجة كبيرة بعد معالجة المياه المستخدمة في صنعها بالمغناطيسية ويحسن طعم القهوة والشاي والاغذية والمشروبات المصنعة من الماء الممغنط ويكتسب الغذاء نفس طاقة الماء الممغنط. والقهوة المصنوعة من الماء الممغنط يمكن خزنها من شهر الى شهرين مع بقاء طعمها كما هو من دون تغير.
- \* عند معاملة عصائر الفواكه بالطاقة المغناطيسية تصبح اكثر طراجة وتعطي تغذية اكثر.
- \* زيت الزيون الممغنط يعتبر علاج فعال لداء النقرس والتهاب المفاصل.
- \* زيادة قوة المنظفات الصناعية والمذيبات بدرجة كبيرة.
- \* الشد السطحي للماء الممغنط يكون اقل لذلك يفيد في تحسين نمو النبات ويعطي منتج ذو نوعية افضل وهذا يعود الى انه انخفاض توتر السطح للماء يسهل من تخلله الى جدران الخلايا. وهذا يؤدي الى سرعة انقسام الخلايا في مناطق النمو مما يؤدي الى زيادة النمو الخضري.
- \* بالنسبة للبكتريا والطحالب فهم يمتصون غذائهم عبر جدار الخلية نفسه ويمتصون مياه كثيرة من خلاله ولكن لا يصلهم اي من الاملاح المعدنية والتي تستطيع اختراق جدار الخلية وعلى هذا فان الماء الممغنط يساعد على قتل البكتريا والطحالب.
- \* الحليب الممغنط يعطي قوة وحيوية ونشاط للاشخاص المنهكين. وعملية مغنطة الحليب بالطريقة الثابتة تتم بوضعه في وعاء مثبت عليه مغناطيس ويبقى الحليب فيه لمدة 4 – 6 ساعات . بينما الماء الممغنط يبقى بهذه الطريقة لعدة ايام حتى يتمغنط بالكامل.
- \* الحليب الممغنط مفيد جدا لشفاء المرضى ويزيد بقوة كبيرة القدرة الجنسية.
- \* يقلل من متطلبات الطاقة لعمليات التصنيع
- \* يحافظ على القيمة الغذائية للاغذية من خلال تقليل التلف الحراري ويحسن خصائص الغذاء.

- \*تؤثر الطاقة المغناطيسية على نمو ومرفولوجية وتكاثر الاحياء المجهرية وتعمل على تثبيط التبرعم في خلايا الخميرة
- \* تعمل الطاقة المغناطيسية على تحسين خواص الماء المطروح من معامل الاغذية حيث تقلل العكارة والامونيا وتفكك الاملاح وتتخلص من بعض المركبات الاخرى وتزيد تركيز الحديد فيه.
- \*يعالج حصوات المثانة وتجنب الاصابة بها ويرفع قدرات جهاز المناعة كما اوضحت الاكاديمية الطبية لانزهو في عام 1987 ويعالج امراض اللثة
- \*يساهم في زيادة الموارد لكونه يزيد في نمو الحيوان والنبات.
- \*يسرع المجال المغناطيسي بعملية التام الكسور بواسطة زيادة هجرة ايونات الكالسيوم للجزء المكسور .
- \* في حالة التهاب المفاصل فانه يسحب ايونات الكالسيوم من المفصل وبالتالي الشعور بالراحة من الالم.
- \* يعمل على تخفيف الالام واثبت د. اورليش في المانيا ان المجال المغناطيسي له تاثير مباشر على انسياب الدورة الدموية. وكذلك وجد علاقة بان القطب السالب يعادل مادة الهستامين المسببة للالم.
- \* الحامل عندما تستمر بشرب الماء الممغنط يكون الطفل ذو ذكاء خارق.
- \* يعمل الماء الممغنط على زيادة صبغة الميلانين في الجسم.
- \* يفيد في علاج حموضة المعدة ومشاكل ضغط الدم.
- \* تنظيف الشرايين من ترسب الاملاح والكوليسترول.
- \* المياه الممغنطة ترفع كفاءة الخلايا المناعية للجسم.
- \* يفتح الشهية وينظم الاداء الوظيفي للصفراء.
- \* المياه التي فيها رائحة الكبريت تفقد هذه الرائحة عندما تعرض للمجالات المغناطيسية.
- \* يمكن استخدام المياه الممغنطة في حمامات السباحة مما يعني يمكن استخدام نصف كمية الكلور المستخدمة عادة لتطهير المياه. وحتى بدون الكلور لايمكن للفطريات والطحالب ان تنمو داخل الحوض لمدة 36 ساعة
- \* في دراسة على اشجار البرتقال عندما تم ريها بمياه ممغنطة نمت بشكل اكبر وثمار اقل ولكن كل ثمرة كانت مليئة بالعصير وتزن الواحدة منها 20 اوقية في المتوسط وفسر احد العلماء ذلك بانه كلما قل توتر سطح الماء الممغنط فان المياه تتخلل جدران الخلايا وهذا يؤدي الى سرعة انقسام الخلايا في مناطق النمو بالكائن الحي، مما يؤدي الى زيادة النمو الخضري وقلة الجزء المسؤول عن الزهور والثمار.
- \* يعمل الماء الممغنط على حرق الشحوم الزائدة داخل الجسم.
- \* لايمكن استخدام الماء الممغنط بشكل عشوائي بالنسبة للجسم.

- \* يعمل الماء الممغنط على ازالة عتمة المياه والرائحة الكريهة ويخفض كل من الدالة الحامضية والمغنيسيوم والسلفات والعسرة المائية.
- \* الطاقة المغناطيسية هي الطاقة الاساسية التي تعتمد عليها الكائنات الحية والمجال المغناطيسي يساعد على اعادة الاستقطاب الخلوي الطبيعي للخلايا.
- \*التوفير في كمية البذور بحوالي 50%.
- \* اختصار مرحلة النمو للنبات بحدود 15 – 20 يوم وزيادة المحصول بنسبة 40% وعملية تكوين البروتين في النبات تكون اسرع كما انه ينشط نمو البذور الضعيفة ويقلل زمن النضج ويحسن النوعية للفواكه والخضر والحبوب. تتم العملية بوضع البذور في وعاء فيه ماء ممغنط لمدة نصف ساعة ثم تمرر البذور خلال قمع ممغنط.
- \*التقليل من امراض النبات بحوالي 60 – 70 % .
- \* توفير حوالي 30% من الماء المستعمل للري.
- \*حصول عملية غسل للتربة من الملح
- \*يؤدي الماء الممغنط الى زيادة انتاجية الابقار من الحليب بحدود 2 لتر باليوم.
- \* تغسل العيون فيه مرتين في اليوم عند حصول تهيج فيها
- \*يعمل على تطهير الجسم وازالة حب الشباب
- \*يفيد في التأثير على الجهاز العصبي التلقائي
- \*يؤخر الطعن في السن.
- \*يجب ان يشرب قبل الاكل للاشخاص ضعيفي الهضم والذين لديهم الام في المعدة والمشاكل العوية.
- \*يقلل الانتفاخ ويمنع تكوين حصى الكلية.
- \*يعجل في شفاء الجروح والتقرحات المفتوحة.
- \*يفكك الترسبات السامة الموجودة في الانسجة الضامة.
- \*محتوى الماء الممغنط من الاوكسجين عال.
- \*يفيد في التهدئة ويعالج مشاكل الجهاز البولي.
- \*تتحسن الخواص الفيزيائية والكيميائية للماء عند مغنطته. مثل الكثافة ونقطة الغليان والتوصيل الكهربائي والشد السطحي والزوجة.

## خطوات صناعة جهاز لانتاج الماء الممغنط

النوع الثابت: تأخذ انبوب بلاستيكي صحي وتربط عليه مغناطيس ثابت من جانب ومن الجانب الاخر مغناطيس اخر بنفس قوته بحيث يتعكس المجالان داخل الانبوب. ولغرض زيادة تاثير المجال المغناطيسي على الغذاء او الماء تنصب على طول الانبوب عدة وحدات بحيث عندما يمر الغذاء داخل الانبوب يتعرض للمجال المغناطيسي باستمرار. ويلف المغناطيس بمادة عازلة.



جهاز لانتاج الماء الممغنط من النوع الثابت صنع في قسم علوم الاغذية

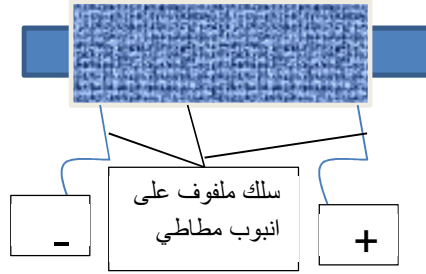
النوع الكهربائي:

يستخدم ملف كهربائي حول انبوب بلاستيكي وتحسب شدة المجال الكهربائي بالتسلا كالآتي:

$$B = \frac{4 \times 10^{-7} \times \pi N I}{L}$$

N: عدد لفات الملف، I: التيار، L: طول الملف. ويمكن استخدام تيار متناوب او مستمر. ويعزل الملف بعازل. ويمكن استخدام مروحة صغيرة للتبريد. وعادة يكون المجال المغناطيسي من النوع المتقطع. ولغرض

الحصول على كثافة فيض مغناطيسي اكثر من 15 – 30 تسلا تستخدم المغنطة الهجينة التي تتكون من ملف مغناطيسي عالي التوصيل يحتوي على الهليوم ليجهز الملف بالتبريد الكافي مع ملف مغناطيسي مبرد بالماء موضوع بداخله. وهذا يتطلب تيار مقداره 40 kA. وللحصول على فيض مغناطيسي اعلى من 30 تسلا يت من خلال توليد نبضات كهربائية لفترة زمنية قصيرة جدا مع ربط مكثف بالمنظومة.



\*يمكن تعريض اللحوم الى شدة المجال المغناطيسي من خلال وضعه في البلاستيك ولفه بصورة محكمة ووضعه بداخل ملف مغناطيسي .

\* يمكن وضع مغناطيس تحت قذح زجاجي او يوضع المغناطيس على محيط القذح لعدة ساعات.



جهاز لانتاج الماء الممغنط من النوع الكهربائي صنع في قسم علوم الاغذية

### ميكانيكية التثبيط المايكروبي بالمجال المغناطيسي:

عندما يستخدم المغناطيس الذي يعتمد على التيار المستمر او المتناوب في توليد المجال المغناطيسي. فان انتقال الطاقة الى الايونات تنتج عنه زيادة في سرعة وانتقال الايونات لذلك تحصل زيادة في نقل ايونات



الكالسيوم عبر غشاء الخلية وبصورة متكررة ، بينما التغيرات المستحثة في النشاط الايضي تحدث فوق مدى الترددات 33.3 و 38.7 هيرتز عند 50 مايكروتسلا، مواقع التفاعل المتأثرة في المجال المغناطيسي هي انسجة الخلايا .والايونات تنقل تأثير المجال المغناطيسي عبر غشاء الخلية الى الانسجة الاخرى.

### ميكانيكية الماء الممغنط

ان قلة مراكز التنوية في الماء يؤدي الى تثبيط قابلية جزيئات الماء للتجمعات حول كل دقيقة من الدقائق الغربية. وبالنتيجة لاتحدث استجابة كمراكز تنوية وان قوى المجال المغناطيسي لجزيئات الماء المتجمعة ضعيفة جدا وبالتالي وان هذه التجمعات تتأرجح بعدة طرق فعندما يتم امرار عدد من الاقطاب المغناطيسية بسرعة محددة وبمعدل دوري يتطابق احد ترددات الاهتزاز الداخلي من التجمعات المائية وعند حدوث الرنين يسبب تشقق لهذه التجمعات وتصبح حرة وبعثر الجزيئات اللاعضوية في كل اتجاه من مراكز التنوية مكونة الصفائح الحرة في الماء وهذه العملية تمنع تكوين البلورات على جدران الحاويات ولهذا فان الطاقة المغناطيسية تعمل على تفكك المواد الغربية الموجودة في الماء ويزيد من حركة الايونات مثل الكالسيوم في الماء وعدم تجمعها فيه. اضافة الى ذلك فان الماء الممغنط يعمل زيادة ايونات الهايدروكسيل ويؤدي الى زيادة القاعدية وتقليل الحموضة والمثال على ذلك ان pH لماء الحنفية هو 7 وعندما تمت مغنطته وصل الى 9.2.

### الايوكسجين المثبت والماء الممغنط

الايوكسجين المثبت غير سام 100% وهو محلول مائي لأكاسيد مختلفة من chlorites مع تركيز عال من الاوكسجين في الصيغة الجزيئية . ان جزيئات الاوكسجين تمتص في الدورة الدموية وتنقل الحديد الى خلايا الدم في الجسم للايض الخلوي واناخ الطاقة والتخلص من الفضلات.

الايوكسجين المثبت لايعمل على اكسدة الخلايا بسبب ان ذرات الحديد (في كريات الدم الحمراء) فقط تحرر كمية من الاوكسجين لعمل الخلية .ومن مميزاته:

\*فعال ضد السالمونيلا والكوليرا والالتهاب الرئوي والمكورات العنقودية.

\* مفيد في تشمع الكبد والربو والنوبة القلبية والتهاب القسبا وعلاج الفطريا والاسهال والزحار وسرطان الجلد وتسمم الدم والانتفاخ والتهاب القولون.

\*يقضي على البكتريا اللاهوائية والفايروسات.

\*لاينصح باستعمال الماء الممغنط والايوكسجين المثبت على العين والاذن والانف الابع التخفيف باستعمال 5 قطرات في 4/1 كوب ماء.

\* يخزن هذا الماء بعيدا عن ضوء الشمس.

\* يعطى الاوكسجين المثبت للاطفال 2 قطرة لكل قدح ماء وللكبار 20 قطرة او اكثر توضع في ماء ممغنط او عصير.

## تطبيقات الاوكسجين المثبت

### الحليب والعصائر:

تستخدم من 10-15 قطرة من الاوكسجين المثبت لكل قدح لجعل الحليب والعصائر تحافظ على طرا جتها لعدة اسابيع.

### النوبة القلبية وضيق التنفس:

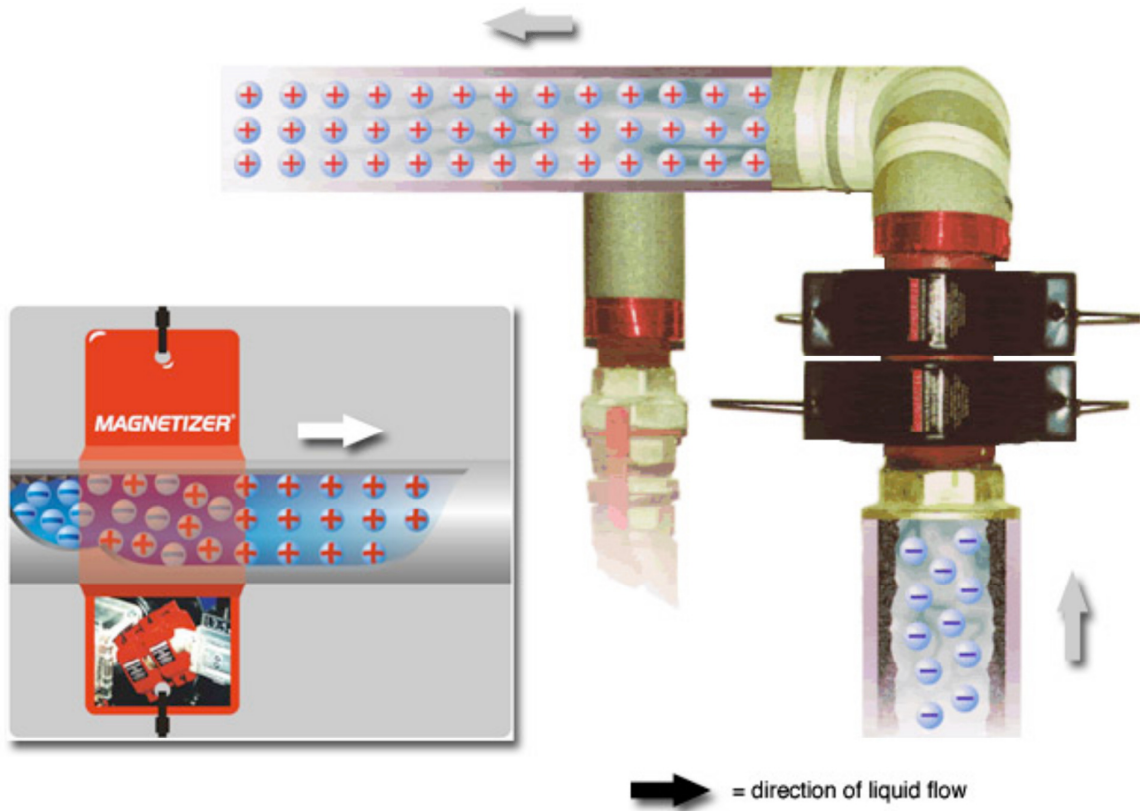
50 قطرة من الاوكسجين المثبت لكل اونصة من الماء الممغنط او عصير التفاح.

### التهاب القصبات:

20 قطرة من الاوكسجين المثبت لكل 8 اونصة ماء ممغنط او عصير.

### التسمم الغذائي والاسهال:

20 قطرة اوكسجين مثبت الى 8 اونصة في ماء ممغنط او عصير وتؤخذ من 3 – 5 مرات يوميا.



صورة توضح تاثير المجال المغناطيسي على شحنات الماء