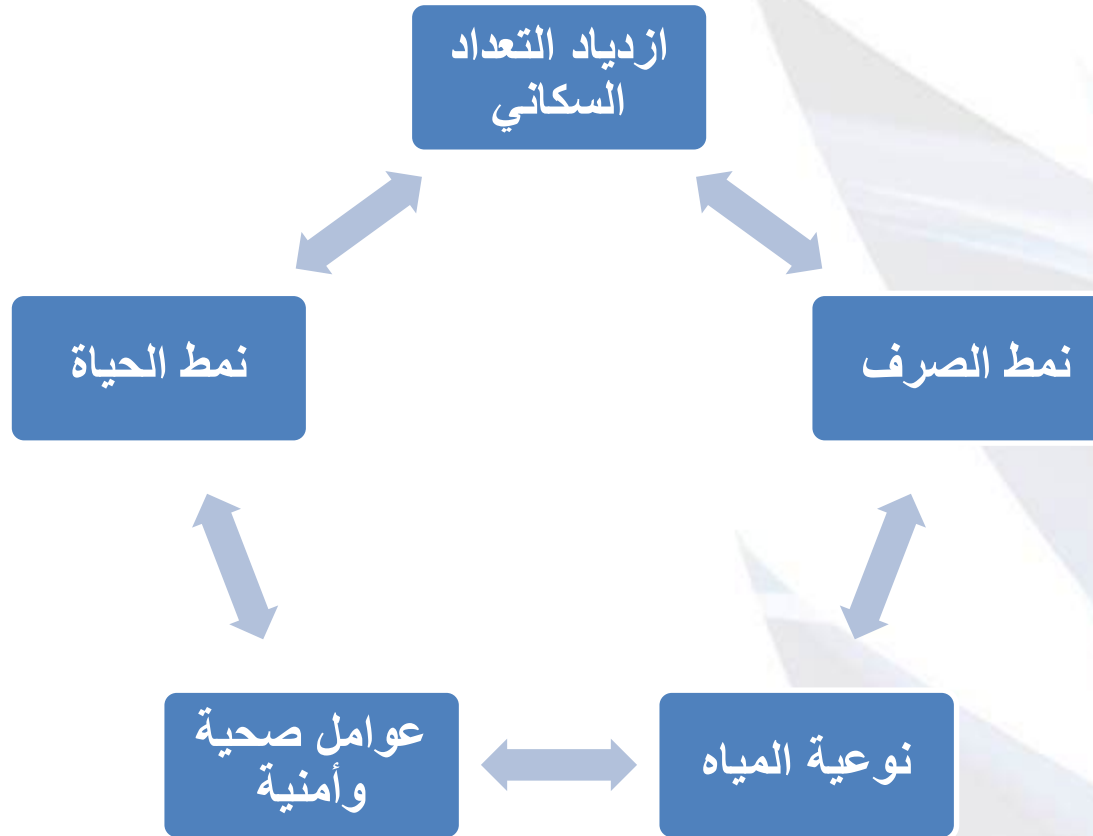


# تجربة معهد الكويت للأبحاث العلمية في إنتاج قناني مياه معبأة من آبار شاطئية وسوق وصناعة مياه الشرب المعبأة في دولة الكويت

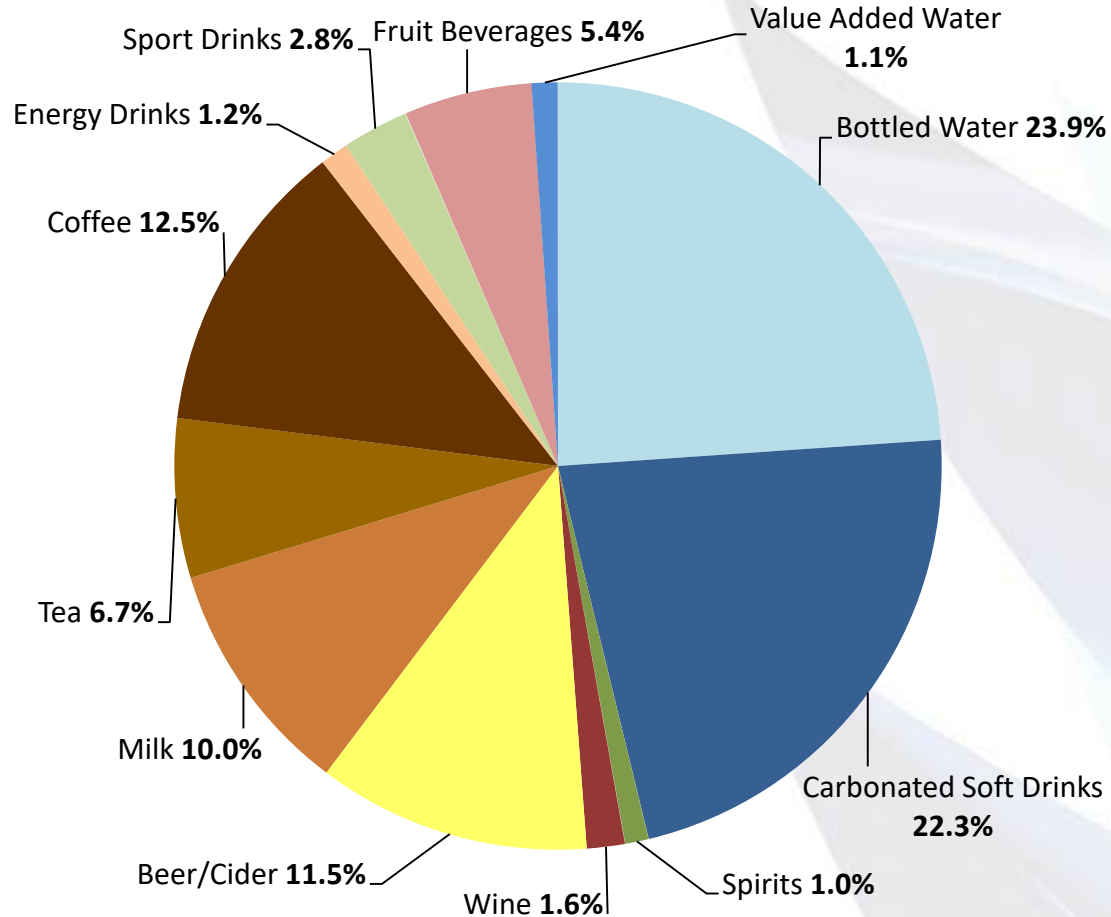
معهد الكويت للأبحاث العلمية



# الأسباب الدافعة لنمو صناعة المياه المعبأة ؟

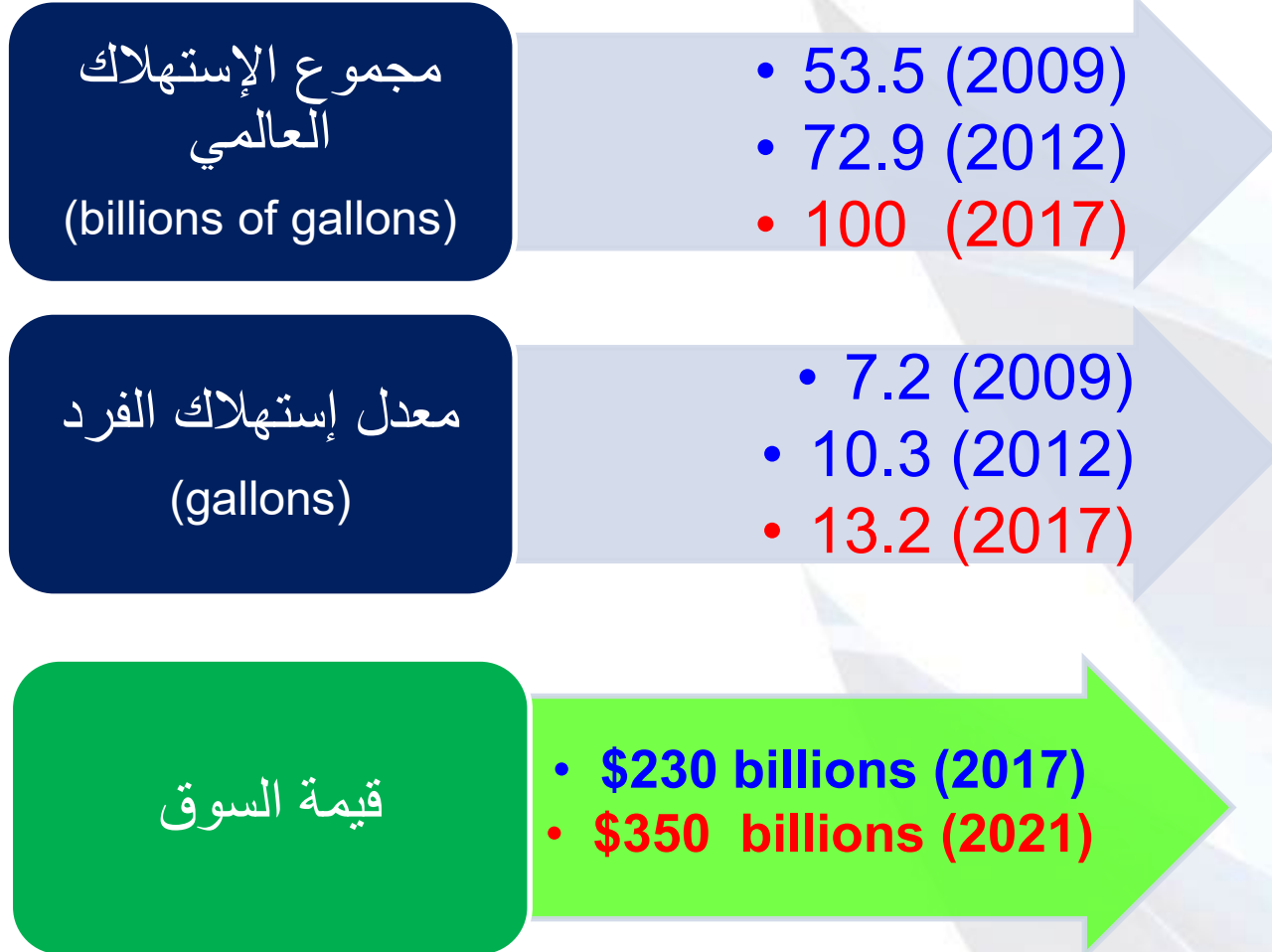


# مقارنة في نسب المشروبات التي يتم تناولها



Source: Beverage Marketing Corporation, 2018

## معدلات الإستهلاك العالمية وقيمة السوق



## مصادر مياه القناني المعبأة



مياه معدنية طبيعية

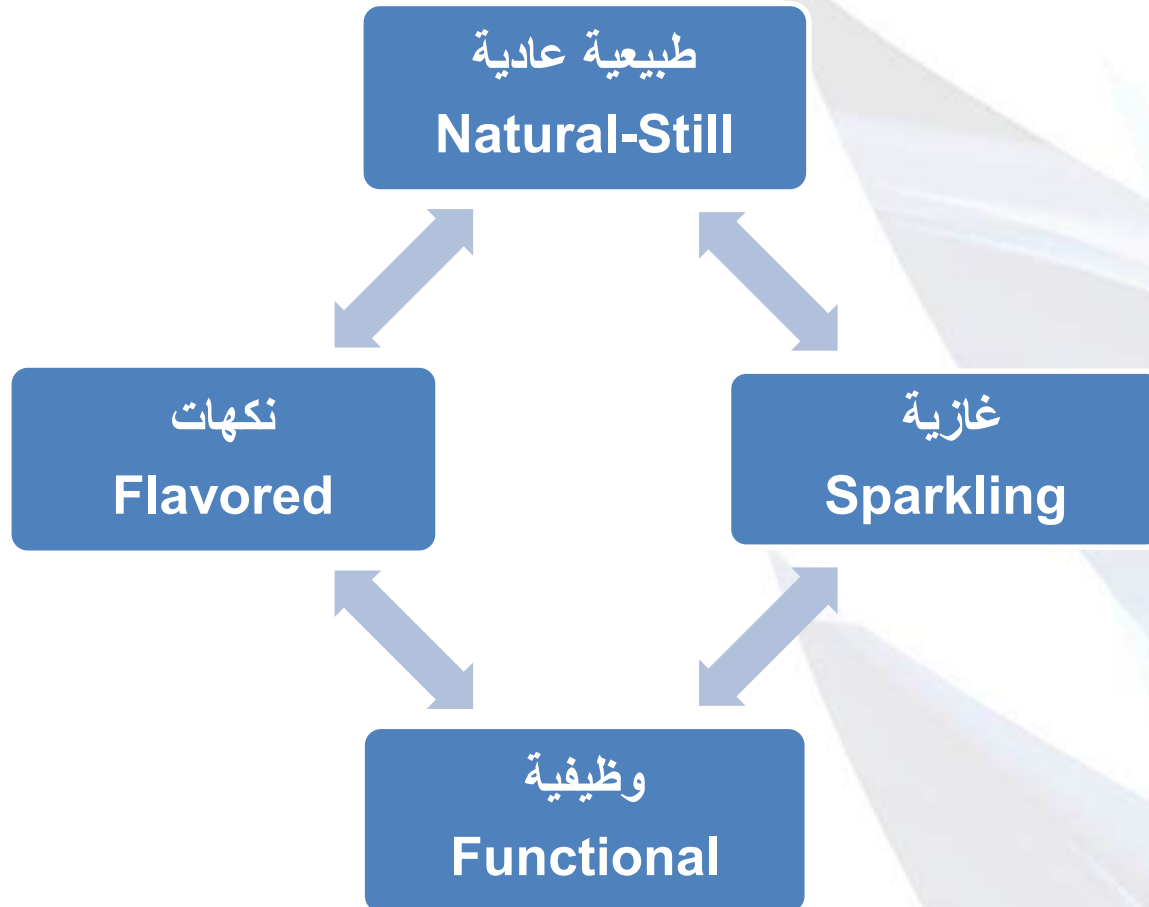


مياه ينابيع طبيعية

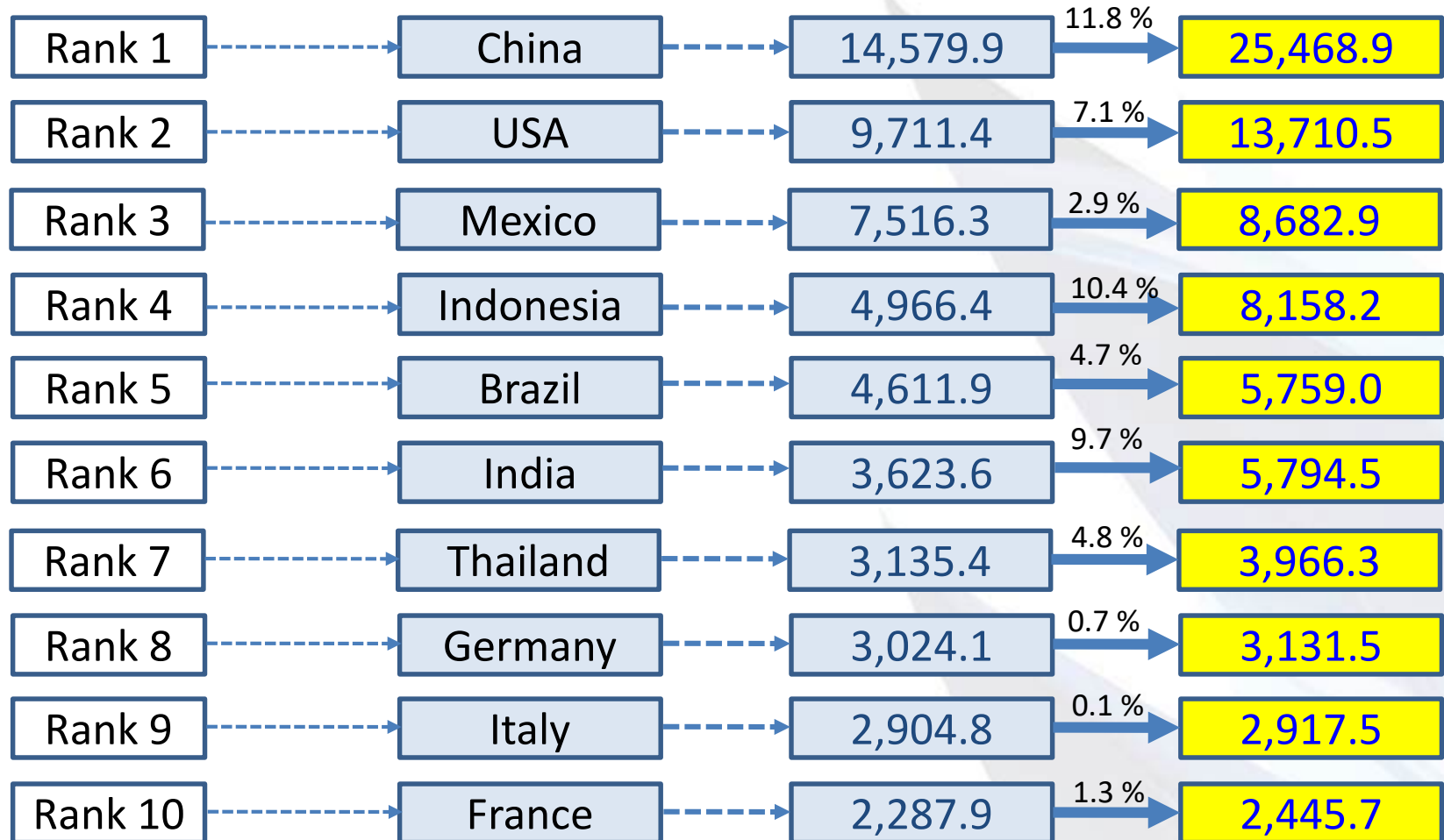


مياه تنقية ومعالجة

# أنواع مياه القناني المعبأة



## أكثر الدول استهلاكاً للمياه المعبأة (2012-2017)



## الإستهلاك الفردي العالمي (2012-2017)

Rank 1	Mexico	62.2	67.2
Rank 2	Thailand	46.9	57.5
Rank 3	Italy	47.7	48.2
Rank 4	USA	30.9	42.1
Rank 5	Germany	36.6	37.9
Rank 8	UAE	25.3	33.9
Rank 10	Indonesia	20.1	30.9
Rank 11	KSA	27.8	30.5
Rank 15	Lebanon	28.7	29.2
Rank 20	Switzerland	25.0	24.3



## سوق المياه المعبأة في دولة الكويت

- يعتبر سوق المياه المعبأة في دولة الكويت حيوي ونشط جداً على الرغم من الجودة العالية لمياه الشبكة لكن لا تتوفر بيانات معلنة ودقيقة عن حجم الاستهلاك.
- تعتبر زيادة عدد السكان والحرارة العالية والجفاف والتغيير في نمط الحياة ونمط الصرف وارتفاع الدخل من أهم الأسباب وراء نمو الاستهلاك في دولة الكويت.
- يتم تلبية الطلب المتنامي على المياه المعبأة في السوق من خلال الإنتاج المحلي بالإضافة الى الاستيراد من الخارج.
- تعتبر المياه المعبأة بقناني (PET) هي الأكثر استخداماً من العبوات الزجاجية.
- تعتبر عبوات (200، 330، 500، 600 مل) الأكثر رواجاً بين المستهلكين.
- توفر نقاط بيع واسعة منتشرة في الدولة من خلال الجمعيات التعاونية والمحلات التجارية والأسواق العامة والمقاهي والمطاعم وغيرها ساهم في سهولة الشراء عند المستهلك.

## التبادل التجاري للمياه الطبيعية المعبأة

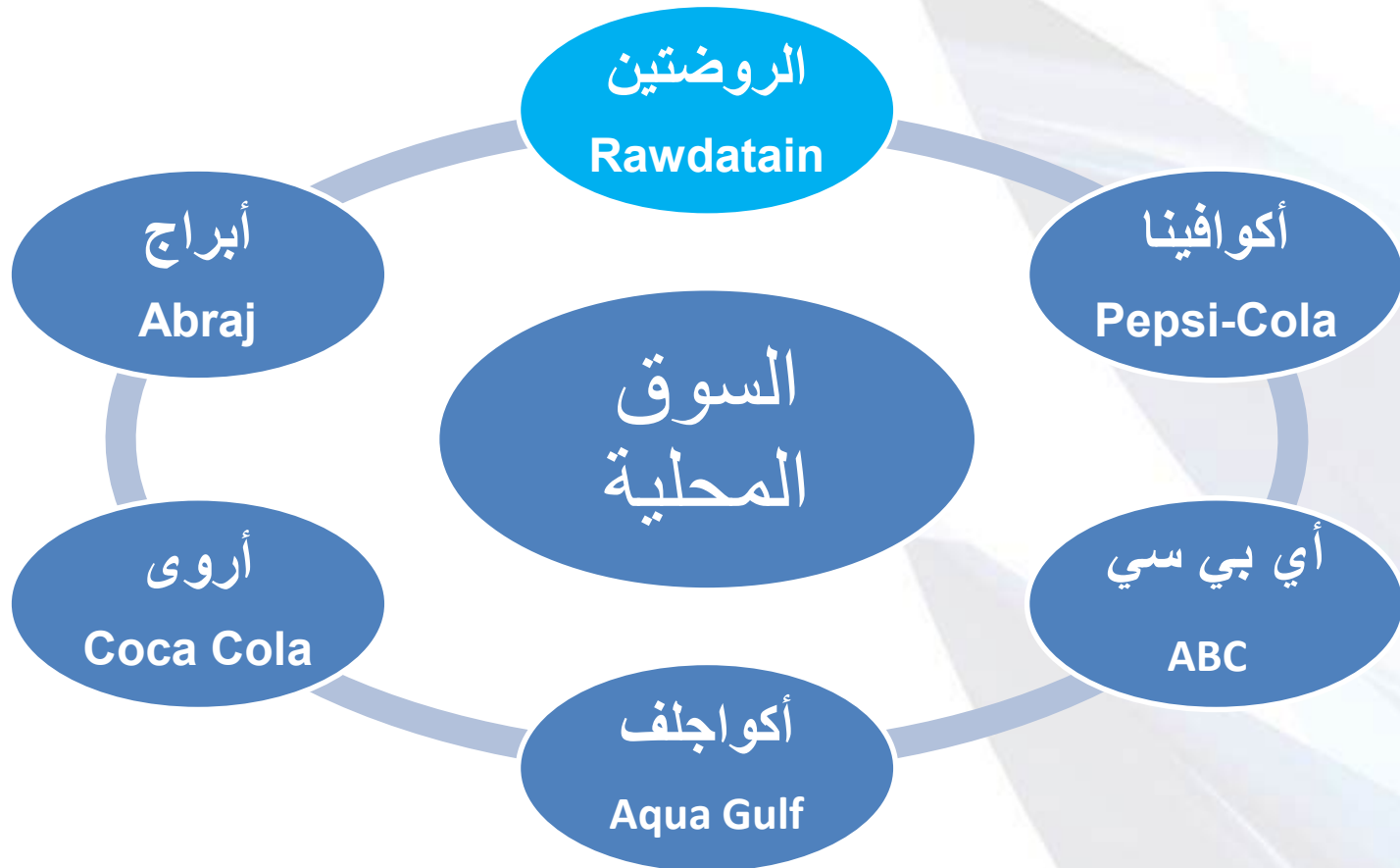
التصدير (كجم)	الوارد (كجم)	السنة
5,858,898	158,078,587	2009
9,555,582	167,561,525	2010
12,574,162	172,234,118	2011
31,229,693	88,584,291	2012
78,447,408	151,624,849	2013
97,462,525	158,388,797	2014
26,249,382	32,132,484	2015
19,535,078	212,366,513	2016
12,494,057	26,344,201	2017
58,214	66,803,841	2018

## التبادل التجاري للمياه الغازية المعبأة

التصدير (كجم)	الوارد (كجم)	السنة
0	281,546	2009
0	7,323,591	2010
5,289	1,037,447	2011
0	8,046,283	2012
99,920	6,412,894	2013
178	282,420	2014
0	196,058	2015
36,969	198,634	2016
22,176	222,995	2017
212	66,803,841	2018

# الشركات الرئيسية المصنعة للمياه المعبأة في دولة

## الكويت



## السعة الإنتاجية للمصانع في دولة الكويت

الشركة	السعة الإنتاجية (عبوة/ساعة)
مصنع رقم 1	84,000
مصنع رقم 2	72,000
مصنع رقم 3	72,000
مصنع رقم 4	48,000
مصنع رقم 5	42,000
مصنع رقم 6	24,000
المجموع الكلي	342,000

# مشروع مياه كاظمة



**WATER**  
**Kadhmah**<sup>®</sup>  
FROM BEACH WELLS  
1.5 L

 **KISR**  
معهد الكويت للأبحاث العلمية  
Kuwait Institute for Scientific Research  
www.kisr.edu.kw

مركز أبحاث المياه  
Water Research Center

صحية ونقية *Pure & Healthy*

**BIOFOCUS**<sup>®</sup>  
TUV-certified DIN EN ISO 9001:2000  
Certificate: 09 100 72022

مياه  
**كاظمة**<sup>®</sup>  
من آبار شاطئية  
1,5 لتر

7.6	معدل الحموضة
التربة	مليغرام/لتر
50	كالمغنسيوم
2	مغنسيوم
8	كلوريد
5	صوديوم
120	بيكربونات
130	الأملاح الصلبة الذائبة
pH	7.6
Composition	mg/l
Calcium	50
Magnesium	2
Chloride	8
Sodium	5
Bicarbonates	120
Total Dissolved Solids	130

## نبذة عن مشروع مياه كاظمة

- مشروع نمطي يمثل ثمرة لعديد من الأبحاث والدراسات التي قام المعهد بإنجازها على مدى سنوات من البحث العلمي في مجال التحلية للوصول لمياه ذات نوعية ممتازة ومتوازنة في محتوياتها المعدنية.
- يهدف لتوفير نموذج عملي لصناعة المياه المعبأة يحتذى به بالدولة لتخفيض الاعتماد على المياه المحلاة من قبل محطات تحلية المياه، وتأمين مورد مائي للدولة للاستخدام عند الحالات الطارئة، وإضافة مورد جديد للمياه المعبأة من الممكن الاستفادة من تطبيقه لتقليص الفجوة ما بين الإنتاج المحلي والاستيراد الخارجي.
- اطلق عليها مياه كاظمة من آبار شاطئية تيمناً بمنطقة كاظمة التاريخية.
- يعتبر خطوة نحو تكريس الاستثمار الصناعي لمخرجات البحث العلمي والتكنولوجي بمعهد الكويت للأبحاث العلمية وفرصة لاكتساب الخبرات.

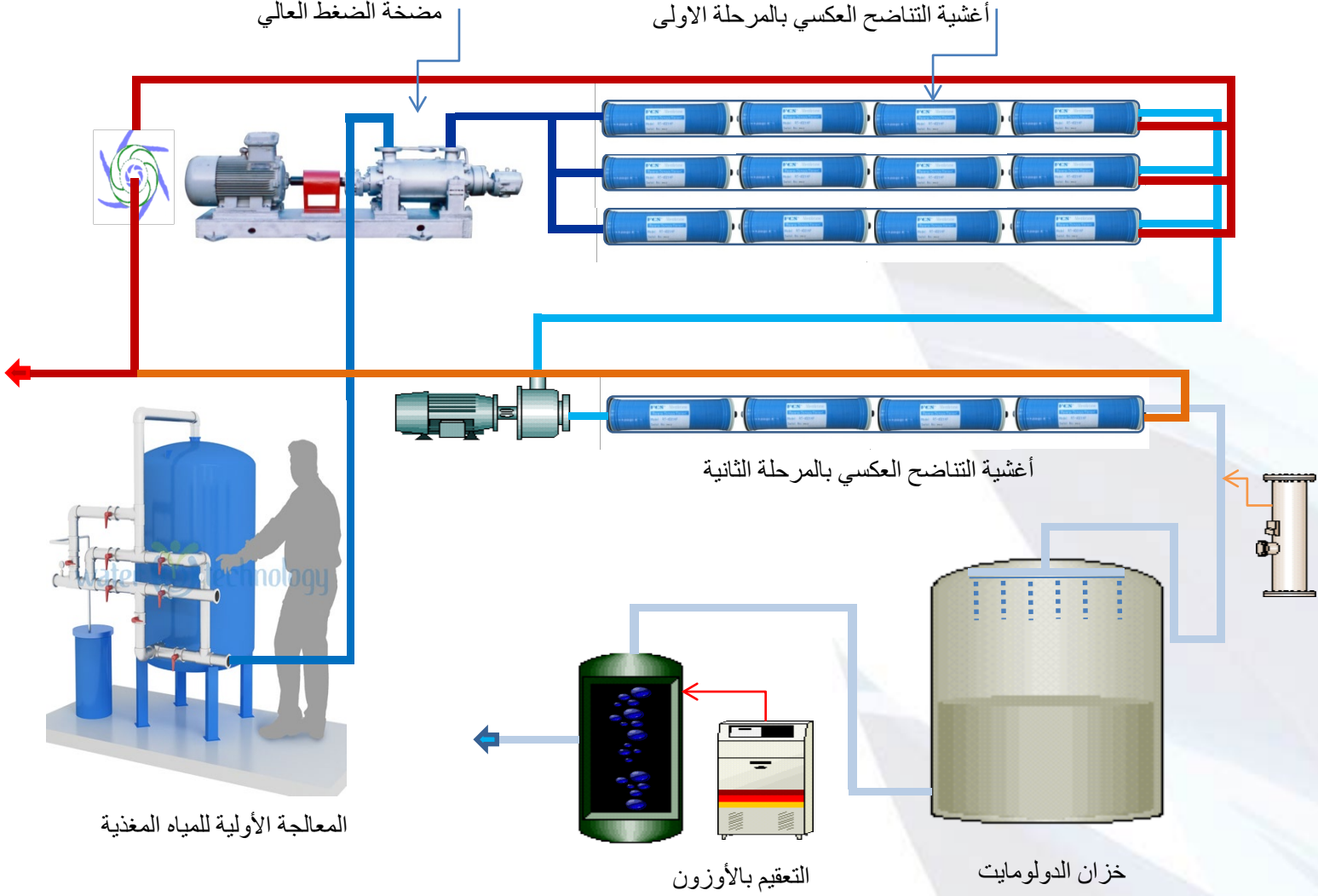
## نبذة عن الآبار الشاطئية

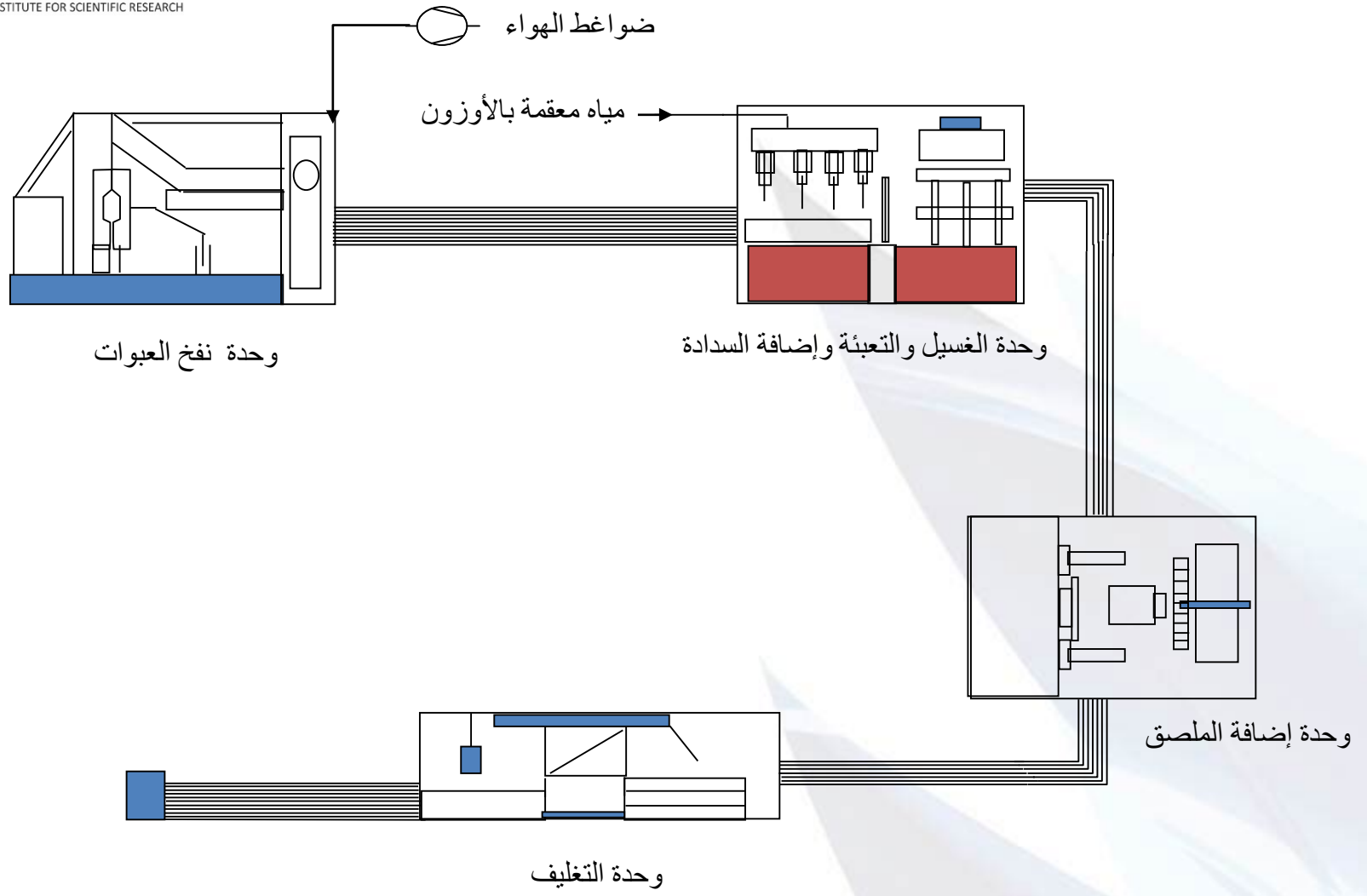
- هي آبار تحفر بالقرب من شاطئ البحر ويتم سحب المياه منها بأعماق تتراوح ما بين 30-50 متر حسب طبيعة الأرض بواسطة مضخات غاطسة.
- تكون الخصائص الكيميائية للمياه فيها مماثلة أو قريبة من مياه البحر السطحية.
- تكون مفلترة طبيعياً من خلال مرورها بطبقات التربة المختلفة وبالتالي تكون نقية خالية من الملوثات الشوائب والعوالق والزيوت.
- تكون درجة حرارة المياه فيها ثابتة تقريباً على مدار العام، وذلك يساهم بالمحافظة على أداء وحدات التحلية.
- يتم التحكم بمنتج المياه النهائي والتركيبية الكيميائية فيها وضبط الجودة حسب المواصفات المطلوبة.

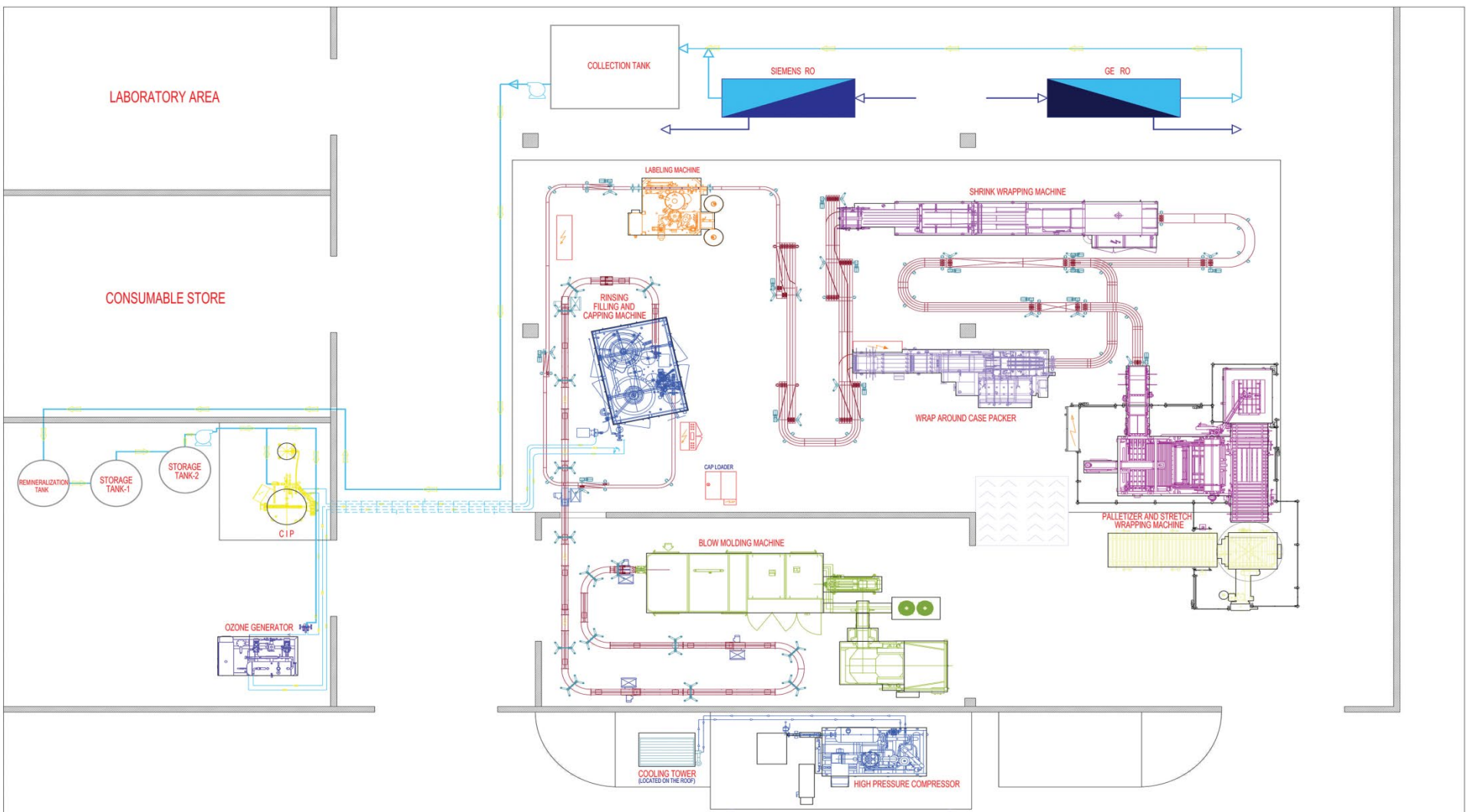


## نبذة عملية إنتاج مياه كاظمة

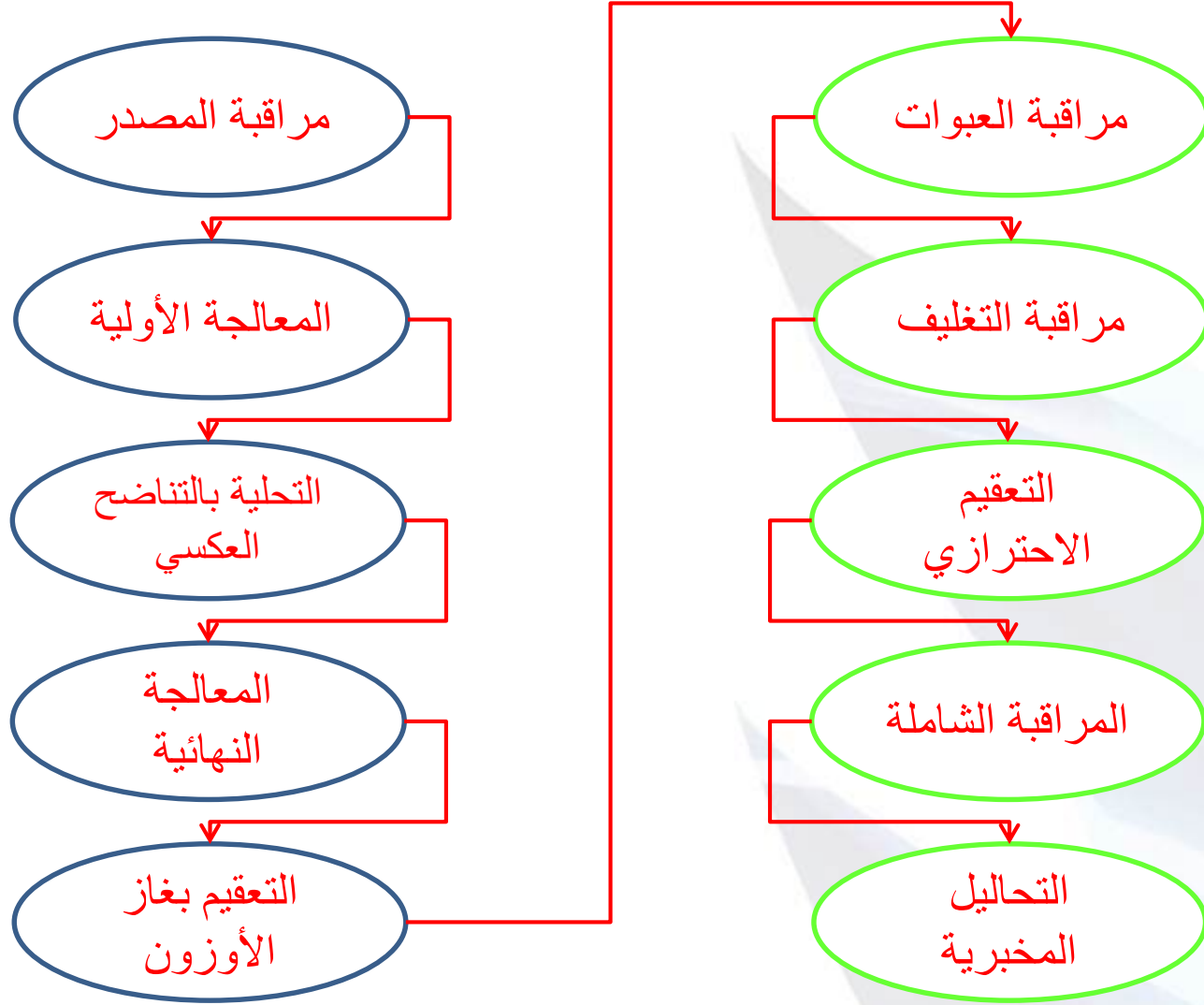
- يتم سحب وضخ مياه البحر المغذية من أبار شاطئية تقع على مقربة من الشاطئ في محطة أبحاث تحلية المياه التابعة لمعهد الكويت للأبحاث العلمية، وتكون هذه المياه مفلترة طبيعياً عن طريق طبقات التربة خالية من الملوثات والشوائب (مؤشر الإنسداد  $> 1.0$ ).
- تبدأ عملية معالجة مياه البحر بواسطة فلتر ترشيح دقيقة وإضافة أحماض مناسبة لمنع الترسيب على الأغشية.
- يتم تحلية مياه البحر بواسطة أغشية التناضح العكسي الحلزونية الشبه نفاذة لفصل الأملاح الذائبة عن المياه على مرحلتين.
- يتم استرجاع الطاقة الديناميكية من المياه المالحة المركزة بواسطة جهاز استرجاع الطاقة قبل التخلص منها.
- تتم معالجة المياه المحلاة الناتجة عن طريق تمريرها بخزان يحتوي على صخور طبيعية تحتوي على عنصري الكالسيوم والمغنسيوم للمحافظة على التوازن الكيميائي، ويتم أيضاً حقنها بغاز الأوزون وذلك كخطوة نهائية للتعقيم وضبط الجودة.







**Kadhmah Bottling Plant Layout**



شكرا