



**Youtube**



**Fanpage**

**CÔNG NGHỆ LỌC SẠCH VÀ CHỐNG BẨM CẶN MỚI**  
**ÁP DỤNG TRONG LỌC NƯỚC THƯƠNG MẠI VÀ DÂN DỤNG**

**CÔNG TY TNHH MIZUCHAN**

**WWW.MIZUCHAN.ORG**

I.



# GIỚI THIỆU MIZUCHAN



II.

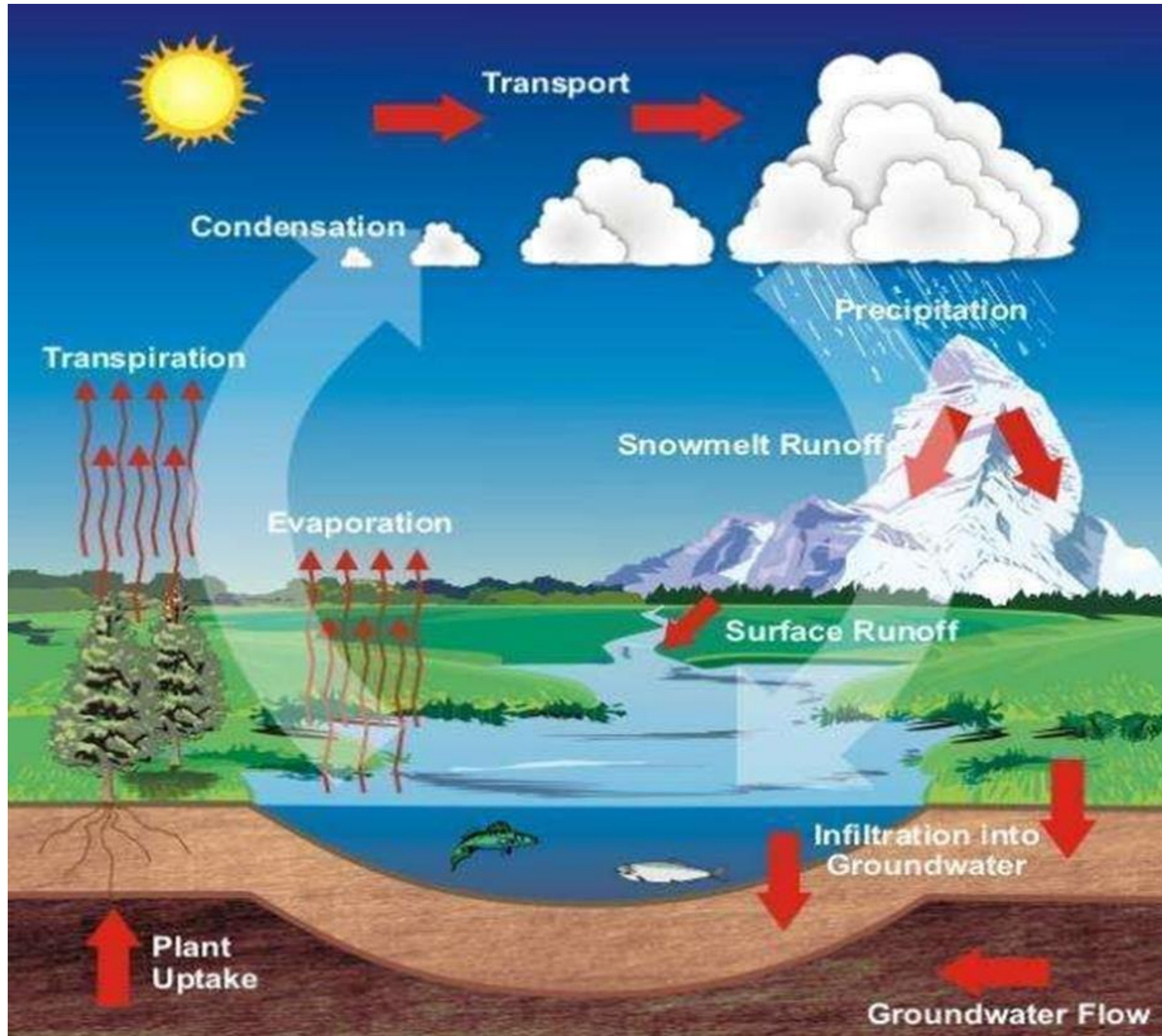


# NƯỚC ĐANG SỬ DỤNG





# 1. VÒNG TUẦN HOÀN CỦA NƯỚC



## Nước

Bao phủ 75% bề mặt trái đất

30% ngấm lại đất; 70% bay hơi

1% sạch

96% nước sạch là nước ngầm

10% nước sạch sử dụng để uống

63% nước sạch dùng cho tưới tiêu



# 2. THÔNG TIN VỀ NƯỚC

## Thành phần tự nhiên

### Nước Bề Mặt

Tạp chất/ Trầm tích

Độ đục (Cát/Đất sét/Bùn)

Vi Khuẩn (E.coli/Coliform etc.)

Vi sinh vật (U nang, Tảo, v.v.)

Tổng lượng chất rắn hòa

tan (TDS)

Độ cứng & Sắt

pH/Độ Kiềm/Độ Axit

Chất gây ô nhiễm khác

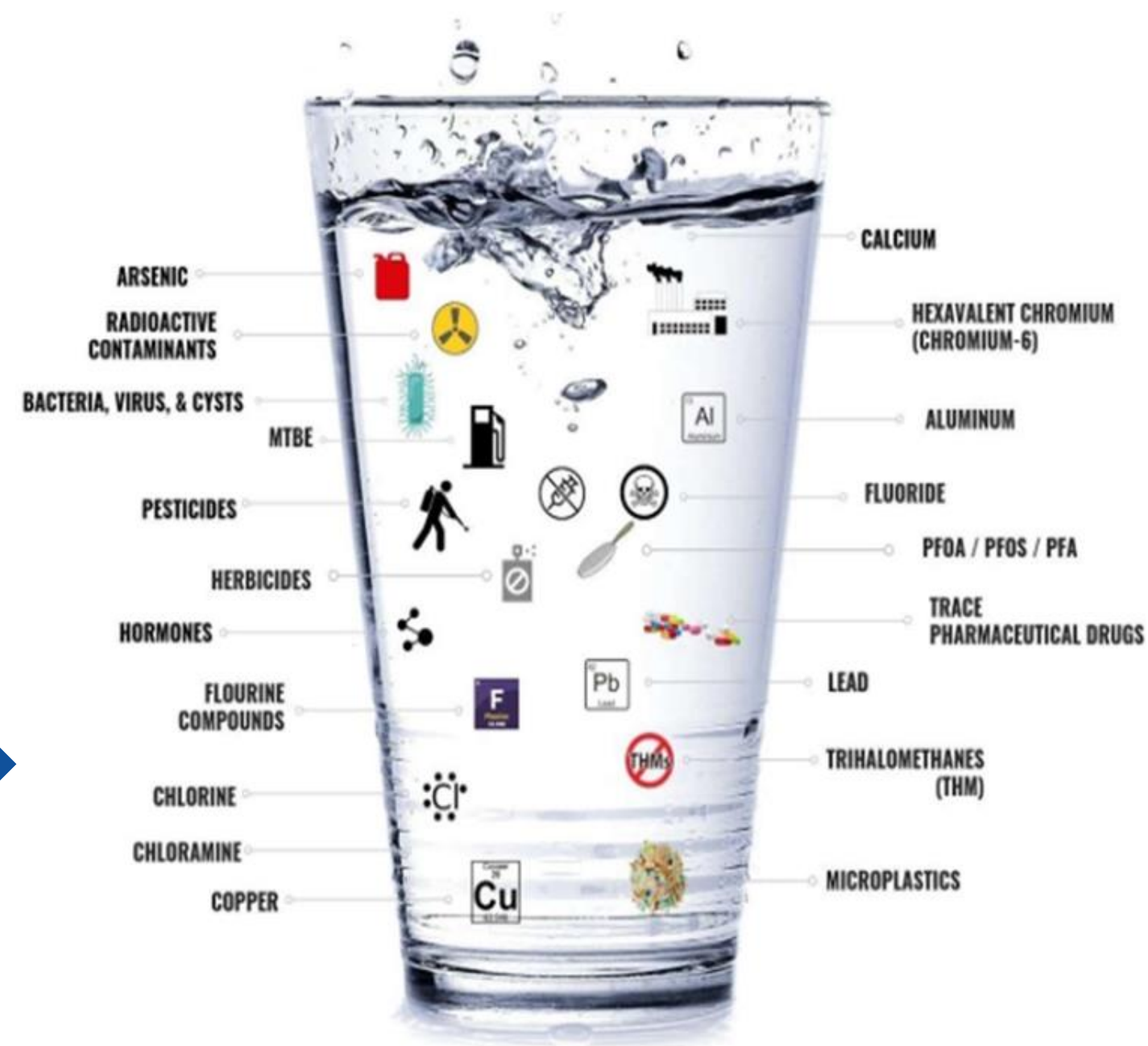
## Tác động của con người

Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs)

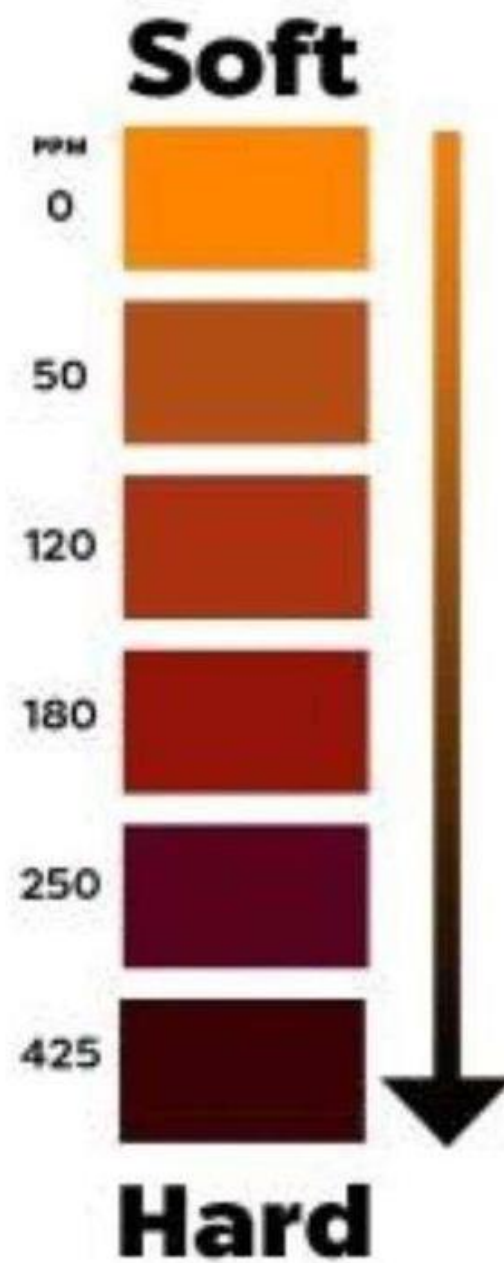
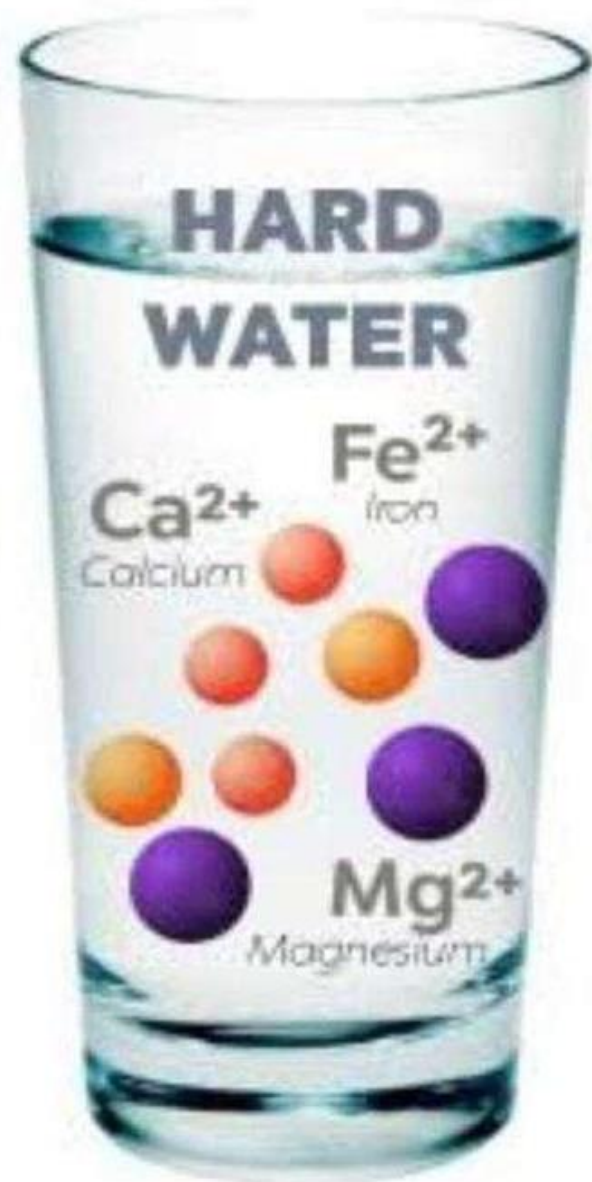
Kim loại nặng (Chì, Thủy Ngân)

Chlorine & Chloramines

Chất gây ô nhiễm



# 3. ĐỘ CỨNG/ SẮT



**Độ cứng tổng** thể hiện kết quả của phép đo trực tiếp (chủ yếu là canxi và magiê) được biểu thị bằng mg/l CaCO<sub>3</sub>.

**Độ cứng Canxi** là sự thể hiện kết quả của phép đo chỉ canxi, tính bằng mg/l CaCO<sub>3</sub>.

Sự khác biệt giữa độ cứng tổng và độ cứng canxi được coi là **độ cứng magiê**

**Độ cứng cacbonat** là độ cứng bắt nguồn từ quá trình hòa tan canxi hoặc magiê cacbonat (bằng cách chuyển đổi cacbonat thành bicacbonat). Độ cứng này được loại bỏ bằng cách nung nóng.

**Độ cứng không cacbonat** là độ cứng do dung dịch canxi clorua hoặc magiê sunfat.

**Độ cứng vĩnh viễn** tương đương với độ cứng không cacbonat ở điểm không thể giảm hoặc loại bỏ bằng cách nung nóng.

**Độ cứng tạm thời** tương tự độ cứng cacbonat, có thể được loại bỏ bằng cách đun nóng nước.



# 4. SẮT



**Sắt được tìm thấy trong ba hình thức cơ bản:**

- Hòa tan, kết tủa và vi khuẩn
- Hầu hết tìm thấy trong các hệ thống nước của tư nhân

**Mối quan tâm liên quan đến sắt có thể là:**

- Tắc nghẽn hệ thống đường ống
- Nhuộm quần áo, đồ đạc, vv
- Mùi, vị kim loại trong nước



Nước chứa sắt trong và không màu vì sắt bị hòa tan hoàn toàn. Khi tiếp xúc với không khí trong bình áp suất hoặc khí quyển, nước chuyển sang màu đục và một màu nâu đỏ bắt đầu hình thành. Lúc này sắt hòa tan chuyển thành dạng trầm tích do bị oxy hóa và sẽ không hòa tan trong nước.



# 5. CHẤT GÂY Ô NHIỄM KHÁC



- |                              |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Acrylamide                   | Dibromochloro-propane (DBCP) | PCBs                         |
| Aluminum                     | Dichloro-methane             | Pesticides                   |
| Ammonium                     | Dichlorobenzene (o-, p-)     | Phosphate                    |
| Antimony                     | Dichloroethane (1,2)         | Polyphosphate                |
| Arsenic                      | Dichloroethylene             | Potassium                    |
| Asbestos                     | Dichloropropane (1,2)        | Pyrogens                     |
| Bacteria                     | Dioxin (2,3,7,8-TC-DD)       | Radioactivity                |
| Barium                       | Epichlorohydrin              | Radium                       |
| Benzene                      | Ethylbenzene                 | Selenium                     |
| Beryllium                    | Ethylene dibromide (EDB)     | Silica                       |
| Bicarbonate                  | Ferrocyanide                 | Silicate                     |
| Boron                        | Fluoride                     | Silver                       |
| Bromide                      | Giardia                      | Sodium                       |
| Bromodichloro-methane (THMs) | Hardness                     | Strontium                    |
| Bromoform (THMs)             | Herbicides                   | Styrene                      |
| Cadmium                      | Hexachloro-benzene           | Sulfate                      |
| Calcium                      | Hexachloro-cyclopentadiene   | Sulphite                     |
| Carbon tetrachloride         | Hydrocarbons                 | TDS (Total Dissolved Solids) |
| Chloride                     | Insecticides                 | Tetrachloro-ethylene (PCE)   |
| Chlorine                     | Iron                         | Thallium                     |
| Chloroform (THMs)            | Lead                         | Toulene                      |
| Chromate                     | Magnesium                    | Trichlorobenzene (1,2,4)     |
| Chromium                     | Manganese                    | Trichloroethane              |
| Copper                       | Mercury                      | Trichloroethylene            |
| Cyanide                      | Monochloro-benzene           | Turbidity                    |
| Detergents                   | Nickel                       | Vinyl chloride               |
| Di(ethylhexyl) adipate       | Nitrate (as N)               | Viruses                      |
| Di(ethylhexyl) phthalate     | Nitrite (as N)               | Xylenes                      |
| Dibromochloro-methane (THMs) | PAHs                         | Zinc                         |
|                              |                              | and many more...             |



# 6. TIÊU CHUẨN NƯỚC UỐNG

**Nước uống phải thoả các điều kiện sau**

- An toàn về vi sinh và hoá học
  - Nước có vị ngon
  - Sạch
  - Không có màu
  - Không có mùi
- 
- **WHO và các thành viên đã đặt ra các tiêu chuẩn quốc tế cho nước uống**
  - **Bên cạnh đó, bạn nên tìm hiểu tiêu chuẩn nước uống của từng quốc gia (ví dụ: Việt Nam thì có tiêu chuẩn QCVN 6-1: 2010/BYT)**



**Nước là một nguyên liệu thực phẩm**

# 7. Ô NHIỄM TỪ ĐƯỜNG ỐNG & BỒN CHỨA



**BẠN CÓ BIẾT ?**

**Bình chứa nước đã cũ, bị gỉ sét,..**

**Ống dẫn nước bị gỉ sét**



Nước máy từ nhà máy nước đến hộ gia đình đi qua những đường ống dẫn nước hoặc bình chứa đã bị gỉ sét làm cho nước máy bị nhiễm các tạp chất, gỉ sắt đỏ, thành phần kim loại nặng,..



# 8. NƯỚC SẠCH UỐNG TRỰC TIẾP TỪ VÒI



**BẠN CÓ BIẾT ?**

**Làm sạch nguồn nước trước khi ra khỏi vòi rửa**

Đảm bảo nước sau khi ra khỏi vòi rửa là nước sạch không còn gỉ sắt đỏ, thành phần kim loại nặng, cặn bẩn, tạp chất,..



III.



# CÔNG NGHỆ LỌC NƯỚC





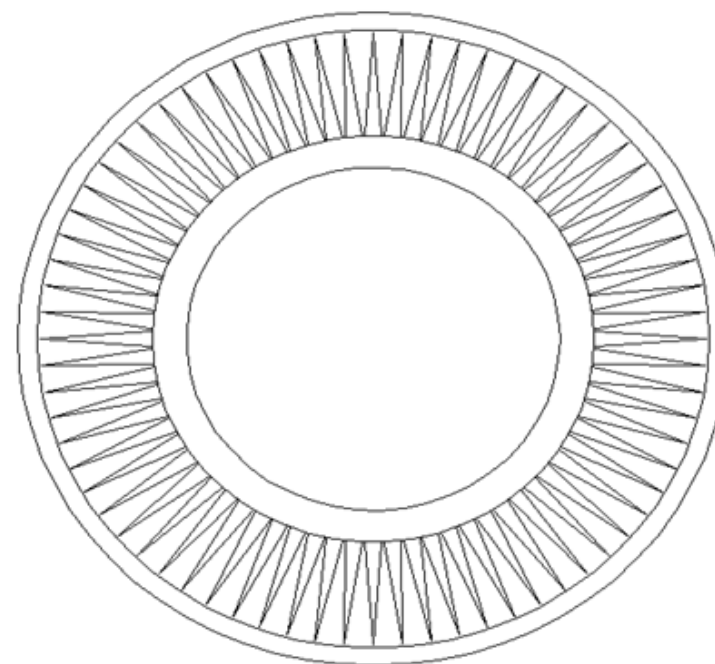
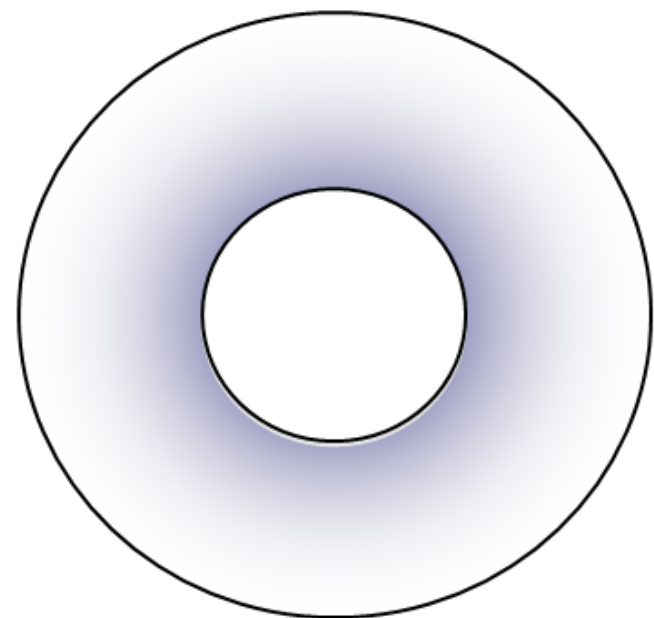
# 1. LỌC CƠ HỌC

**Mục tiêu là thu và giữ lại các hạt vật chất rắn nhằm:**

- Cải thiện độ trong suốt và sự rõ nét của sản phẩm nước
- Tăng độ bảo vệ thiết bị
- Tăng sự an toàn cho nước uống bằng cách giảm số lượng vi sinh vật.

**Các thành phần loại bỏ:**

- Các hạt cứng
  - ✓ Tinh thể (Kết tủa)
  - ✓ Trầm tích, đất sét, bụi bẩn
  - ✓ Các mảnh biến dạng
- Các hạt mềm
  - ✓ Vi sinh vật
  - ✓ Chất sơ
  - ✓ Chất keo



- Bộ lọc là một rào cản vật lý với lỗ chân lông, thông thường lỗ chân lông nhỏ này hơn chất gây ô nhiễm.
- Có 2 loại:
  - ✓ Bộ lọc bề mặt: Đường dẫn đơn giản, chỉ có một cơ hội để nắm bắt các chất gây ô nhiễm, tối đa hóa diện tích bề mặt bằng cách xếp nếp.
  - ✓ Bộ lọc sâu: Đường dẫn dòng chảy phức tạp dài và có nhiều cơ hội hơn để nắm bắt các hạt. Chất gây ô nhiễm bị mắc kẹt chủ yếu ở bộ lọc sâu nhiều hơn so với bộ lọc bề mặt

# 2. LỌC CARBON

## Mục tiêu:

- Cải thiện mùi vị và mùi, cải thiện màu sắc làm giảm hàm lượng clo và chloramines
- Tăng sự an toàn cho nước uống
- Giảm hóa chất hữu cơ (nếu có) trong nước

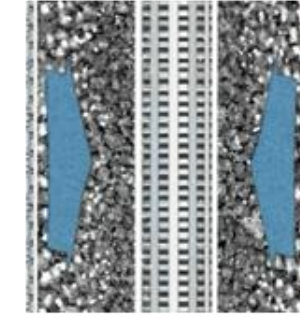


## Cấu tạo:

- Than hoạt tính có thể được điều chế từ nhiều loại vật liệu:
  - ✓ Gỗ
  - ✓ Than
  - ✓ Vỏ ốc
- Kích hoạt để bề mặt carbon carbon hút và giữ các chất gây ô nhiễm
- Carbon có khả năng lớn nhất để giảm các chất gây ô nhiễm trong nước

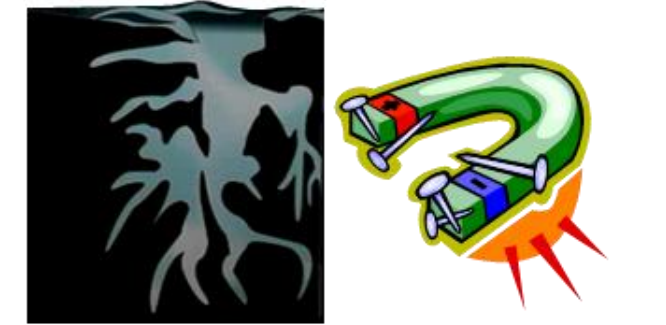
## Nguyên tắc hoạt động?

- Nước chưa xử lý thẩm thấu vào khối carbon
- Cacbon hấp thụ các chất ô nhiễm
- Nước đã xử lý chảy ra ngoài



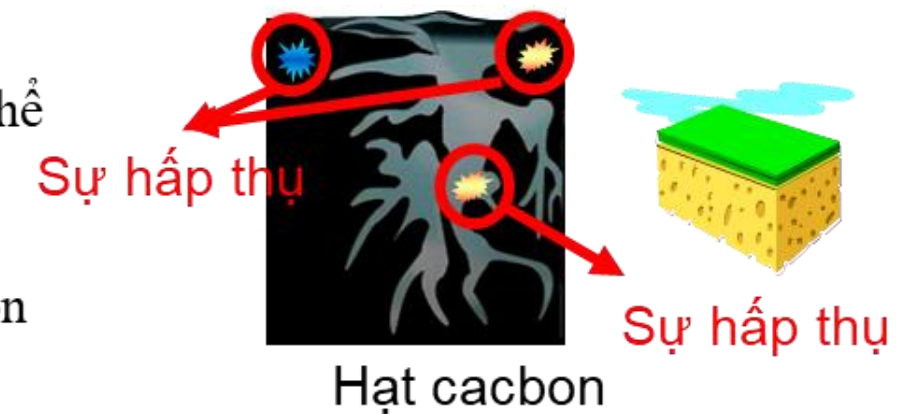
## Sự hấp phụ

- Là một lực hấp dẫn vật lý và độ bám dính của tạp chất với các bề mặt tiếp xúc tại giao diện rắn-lỏng
- Chất hữu cơ có ái lực với carbon cao hơn nước giống như một nam châm thu hút kim loại



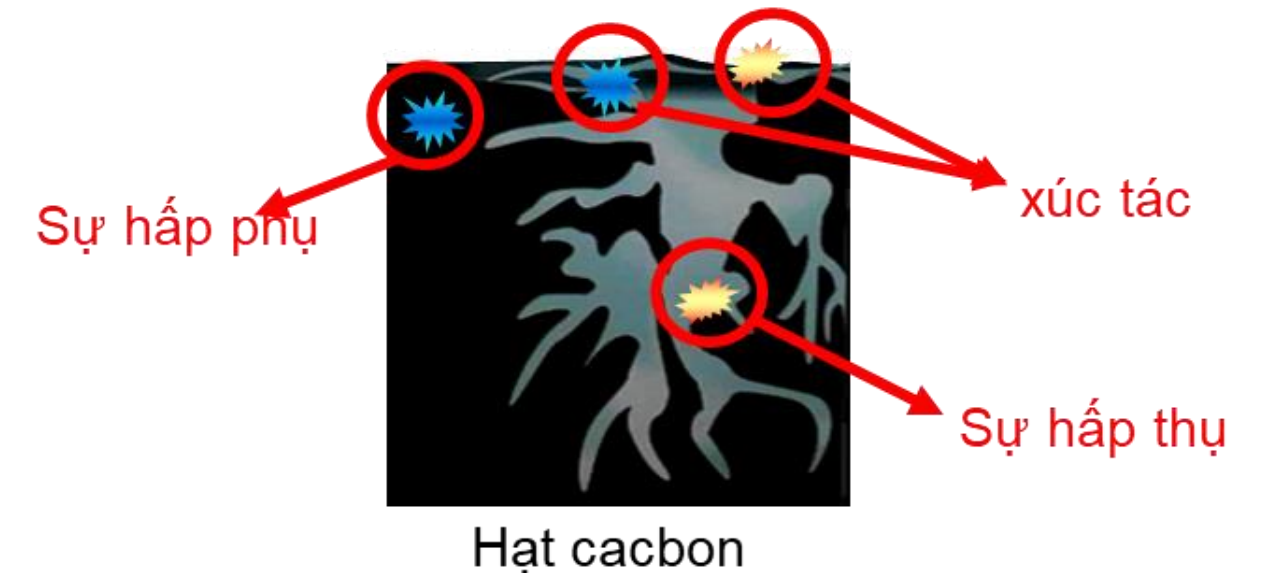
## Sự hấp thụ

- Quá trình đưa vào trở thành một phần của một tổng thể hiện có.
- Diễn ra trong môi trường carbon
- Các tạp chất hữu cơ có một số độ hòa tan trong carbon giống như một miếng bọt biển hút nước.



## Xúc tác

Là một phản ứng hóa học xảy ra trên bề mặt & làm cho tạp chất thay đổi (phản ứng rất nhanh)

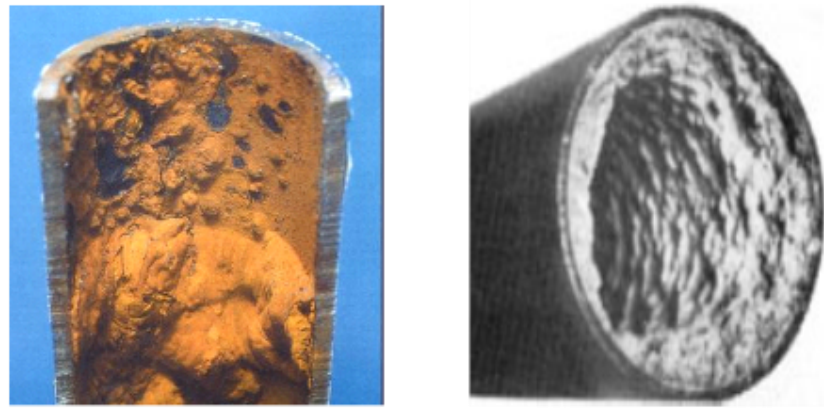




# 3. LỌC TRAO ĐỔI ION

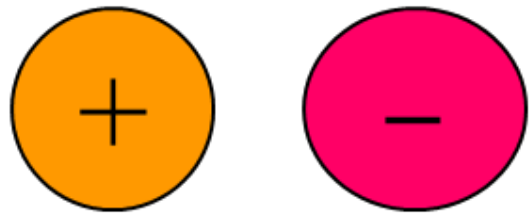
## Mục tiêu:

- Giảm nồng độ ion gây độ cứng
- Ngăn ngừa kết tủa & chống bám cặn.



## Nguyên lý:

Trao đổi ion dương & âm

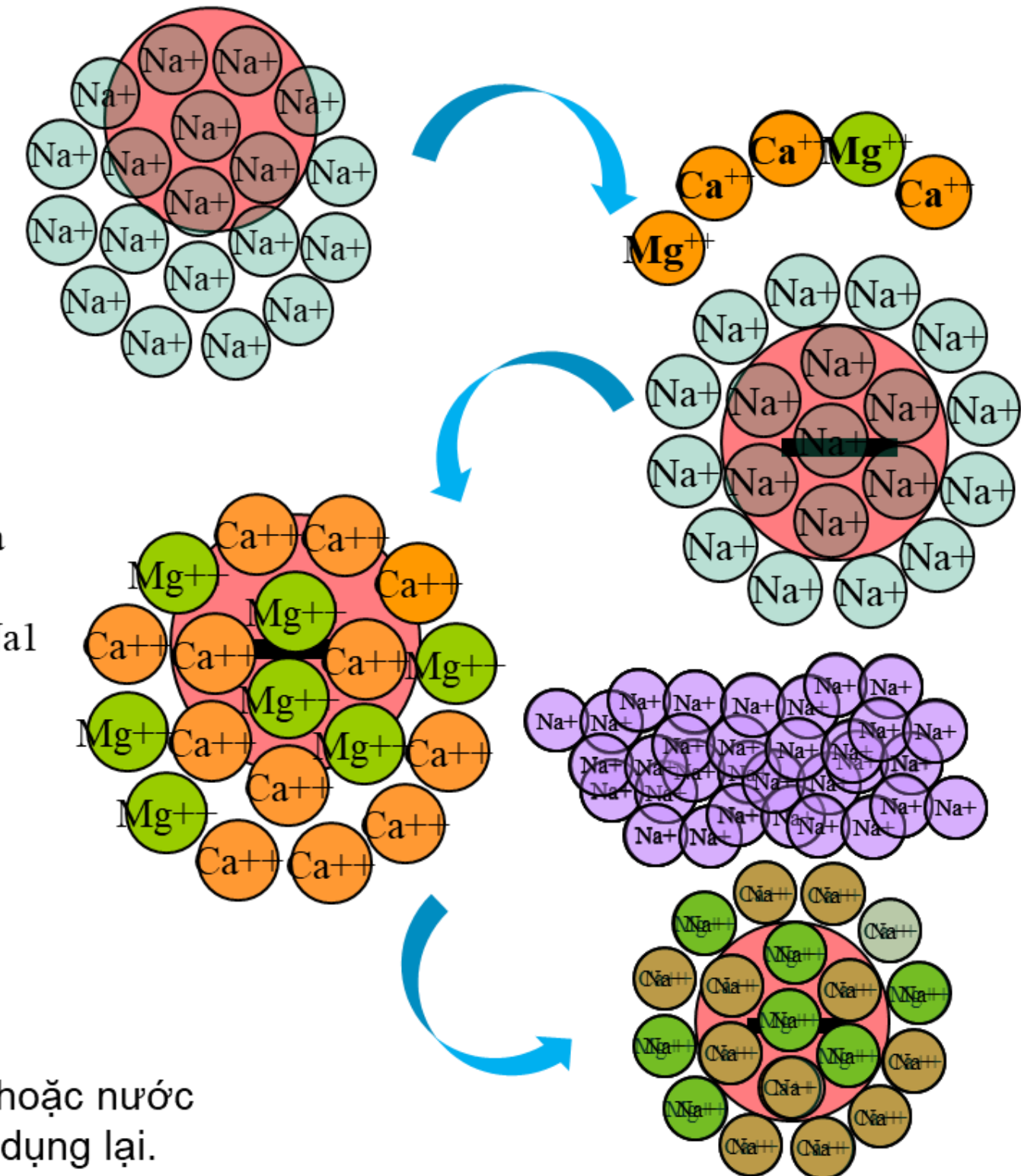


Các ion quan trọng trong quá trình trao đổi



## NHỰA TRAO ĐỔI ION

- Làm từ vật liệu tổng hợp
- Điện tích âm
- Đường kính 0,03125 inch
- Nhựa trao đổi ion được gắn ion  $\text{Na}^+$  tại nhà máy
- Các ion không bị phá hủy hoặc thay đổi hóa học
- Các ion được giải phóng đi vào trong nước
- Các ion thay thế nó, được loại bỏ khỏi nước



- Các ion  $\text{Ca}^{2+}$  &  $\text{Mg}^{2+}$  trao đổi với  $\text{Na}^+$  do nhựa hút các ion tích điện cao mạnh hơn
- Một ion  $\text{Ca}^{2+}$  &  $\text{Mg}^{2+}$  được trao đổi với 2 ion  $\text{Na}^+$

- Chất nhựa đã cạn kiệt khi hầu hết các ion natri đã bị thay thế bởi các ion cứng

- Sự tái tạo: dung dịch natri clorua đậm đặc, hoặc nước muối, được sử dụng để tái tạo nhựa để sử dụng lại.

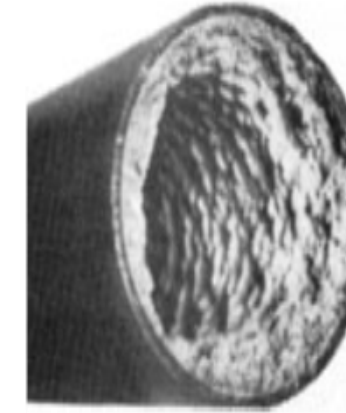
# 4. LỌC CÔ LẬP ION

## Mục tiêu:

- Ngăn ngừa sự hình thành cặn bám
- Giảm nguy cơ tắc nghẽn đường ống

## Nguyên lý: Sử dụng chất cô lập ion

- Hòa tan chất cô lập ion (đạt tiêu chuẩn dùng trong thực phẩm) chậm vào nguồn nước, thường là **Polyphosphate**
- **Polyphosphate** kết hợp với ion  $\text{Ca}^{+2}$  &  $\text{Mg}^{+2}$  ức chế sự hình thành kết tủa
- **Polyphosphate** không màu, không vị, và không mùi.
- Có thể bọc silicat ngoài đường ống làm giảm quá trình oxy hóa và kết tinh cặn bám để kiểm soát ăn mòn.

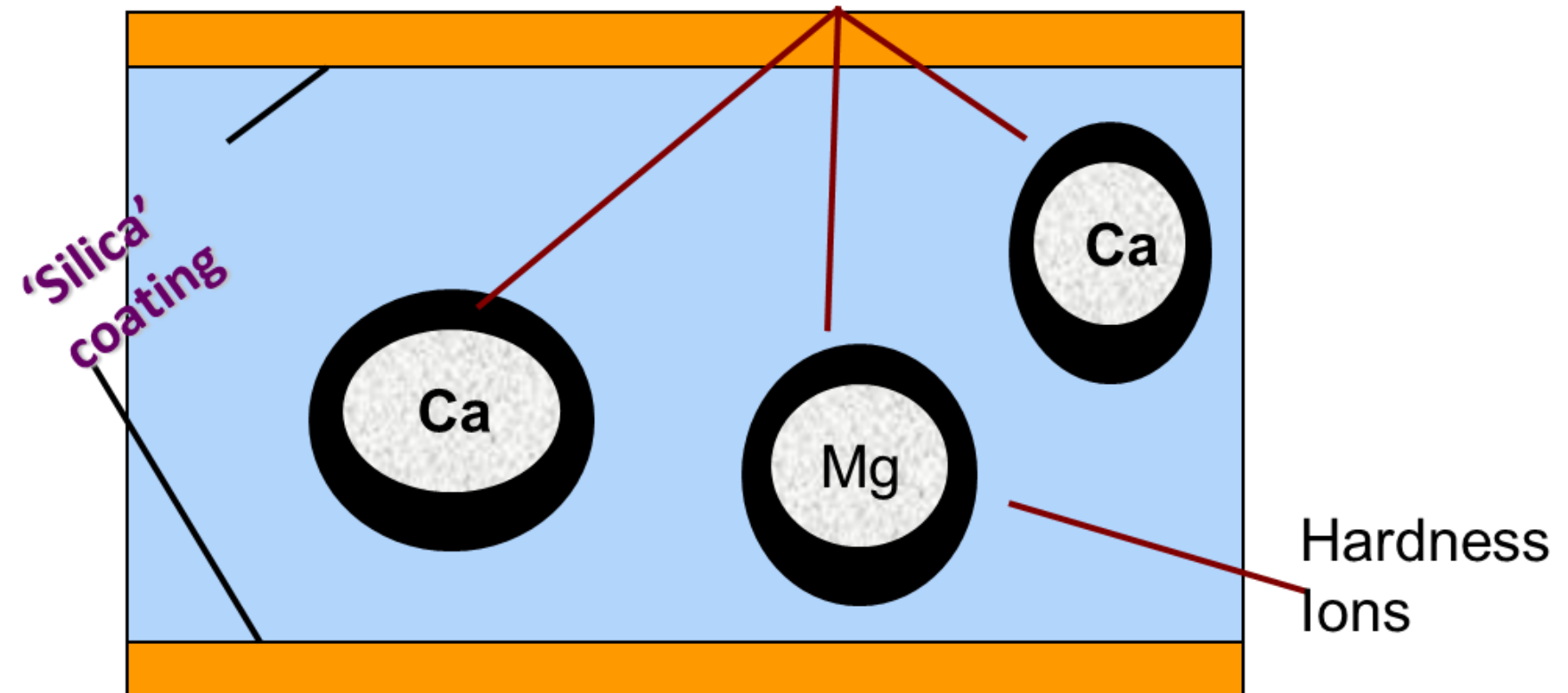


**3M**



**MIZUCHAN**  
Better Choices - Better Life

## Polyphosphate Encapsulation





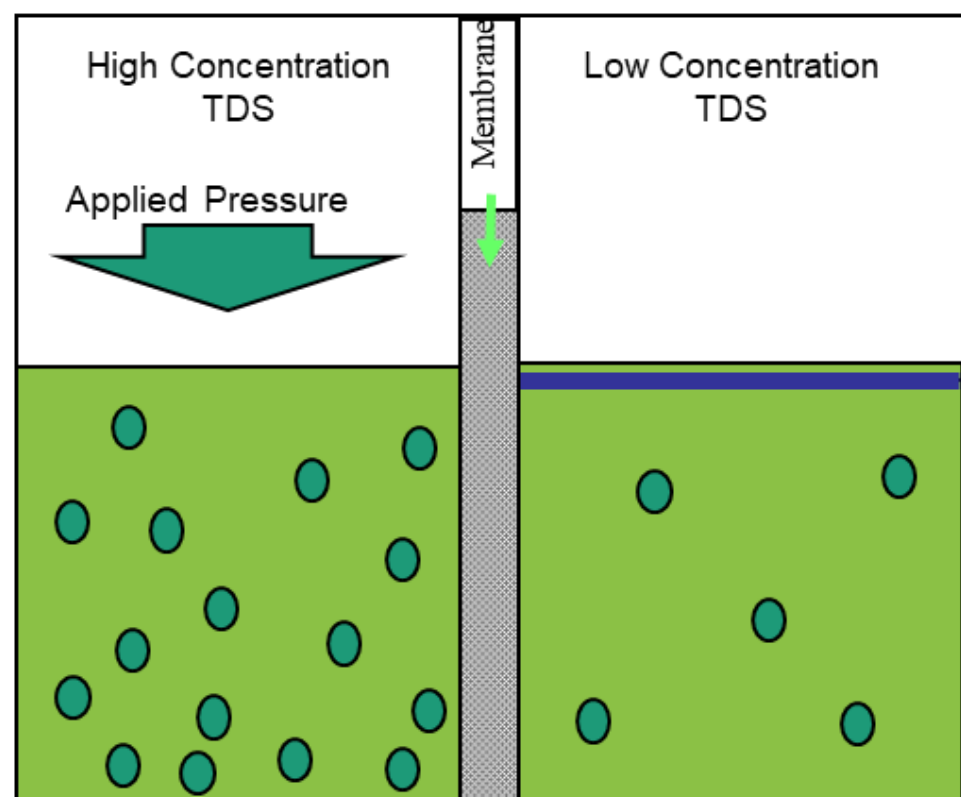
# 5. LỌC THẨM THẤU NGƯỢC

## Mục tiêu:

- Giảm tổng chất rắn hòa tan (TDS)
- Giảm hạt lơ lửng và keo
- Cải thiện chất lượng & cảm quan của nước

## Nguyên lý:

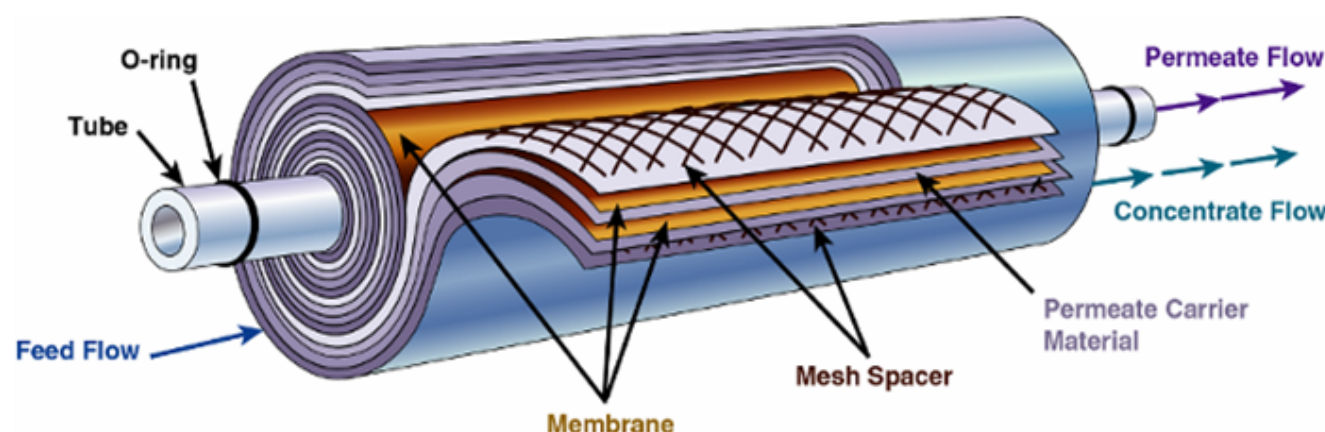
- Buộc các phân tử nước phải đi qua một màng bán thấm
- Nước chuyển từ nồng độ TDS cao xuống thấp
- Quá trình được thực hiện khi vượt qua sự thay đổi phân bố & áp suất thẩm thấu



## ĐẶC ĐIỂM CỦA THẨM THẤU NGƯỢC

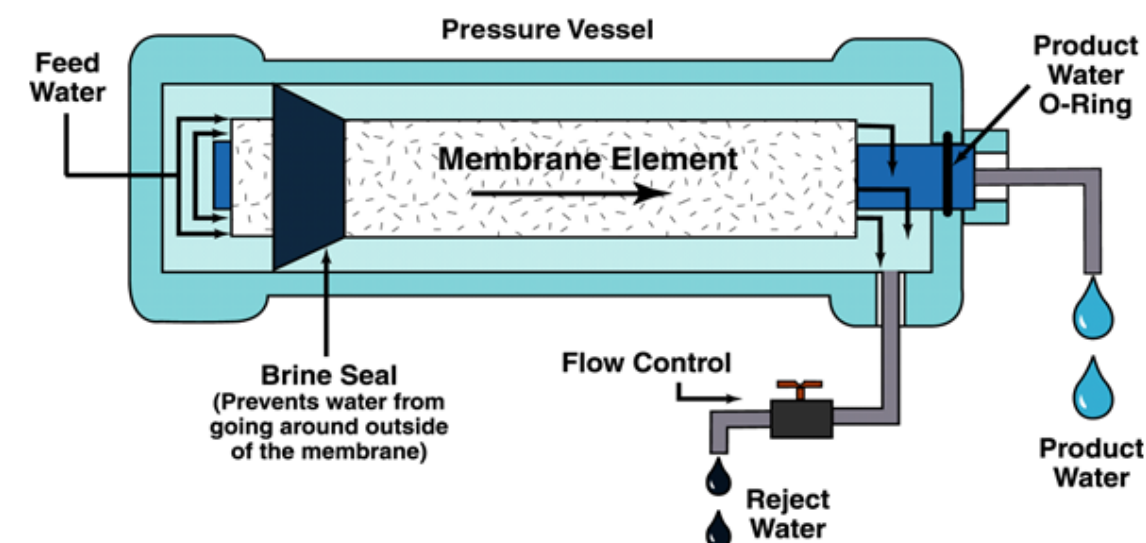
- Màng tổng hợp bán thấm với vật liệu đệm lưới có xoắn ốc xung quanh lõi trung tâm.
- Thông thường làm giảm đi giảm 95% tổng chất rắn hòa tan
- Thẩm thấu ngược thường được sử dụng cùng với các bộ phận:

- ✓ Bộ phận làm mềm nước
- ✓ Than hoạt tính
- ✓ Lọc cơ học



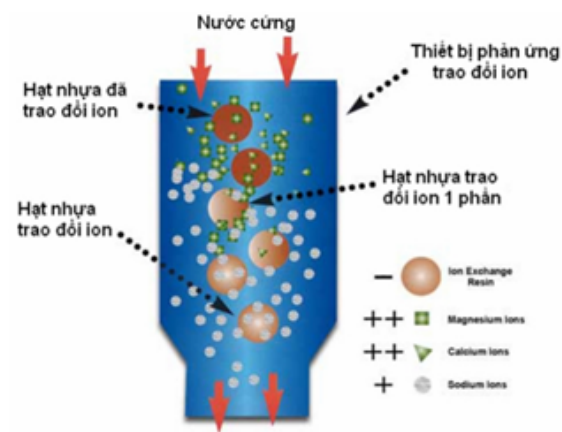
Thuật ngữ được sử dụng trong thẩm thấu ngược:

- ✓ Feed: Nước đầu vào
- ✓ Concentrate or Reject (**%NƯỚC THẢI**) : tỷ lệ chất lỏng (nước) không đi qua màng và mang theo các tạp chất để thải.
- ✓ Permeate or Product Water (**%NƯỚC LỌC**) : tỷ lệ chất lỏng (nước) đi qua màng



# 6. NHỮNG GIẢI PHÁP XỬ LÝ NƯỚC CỨNG HIỆN NAY

## 1. Sử dụng hạt nhựa để trao đổi ion



Đây là phương pháp xử lý nước cứng đầu tiên được nhiều người biết đến. Nó sử dụng một loại hạt nhựa không hòa tan, nhưng có chứa các ion dùng để trao đổi các ion Canxi và Magie trong dung dịch phản ứng với nó. Điều này giúp nước cứng được chuyển đổi thành nước mềm.

Nguyên lý của hoạt động: Bằng cách sử dụng các hạt nhựa trao đổi ion để thay thế các ion tự do có hại trong nước. Với khả năng tan trong nước và vô hại mà muối Kali, Natri được dùng để thay thế Canxi, Magie trong thành phần nước cứng. Nhờ đó, Magie và Canxi sẽ được Kali và Natri thế chỗ giúp nước hóa mềm hơn. Đây là phương pháp dễ áp dụng và tốn ít chi phí nhất.

## 2. Áp dụng xử lý hóa chất

Đây là phương pháp thứ hai xử lý nước cứng, bằng cách sử dụng hóa chất khác nhau, kết hợp với các ion Canxi, Magie để tạo thành hợp chất không tan, lắng đọng và có thể lọc loại bỏ ra ngoài.

Các hóa chất thường dùng để làm mềm nước là đá vôi, soda ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), bari Hydroxit ( $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ), photphat natri ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) ... Tuy nhiên, khi xử lý bằng hóa chất cần lưu ý đến chất lượng nguồn nước cũng như mức độ làm mềm nước.

## 3. Xử lý bằng phương pháp nhiệt

Đây là phương pháp thứ ba xử lý nước cứng bằng nhiệt. Cụ thể là đun hoặc chưng cất nước cứng lên, mục đích để nhiệt phân thành muối không tan. Phương pháp xử lý dành cho nước cứng tạm thời, nước cứng vĩnh viễn không áp dụng.



Khi đun nóng nước, khí  $\text{CO}_2$  được khử hết, độ cứng cacbonat trong nước giảm. Tuy nhiên, lượng  $\text{CaCO}_3$  hòa tan vẫn còn và lắng xuống.

Đối với Mg, quá trình khử này diễn ra qua hai bước. Ở nhiệt độ thấp  $<180$  độ C,  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 \Rightarrow \text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ . Nhưng khi tăng nhiệt độ lên, Mg tiếp tục bị thủy phân tạo thành  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .

Hai phản ứng đều giải phóng khí  $\text{CO}_2$  và tạo ra kết tủa màu trắng, xuất hiện hiện tượng lắng đọng dưới đáy ấm siêu tốc. Song việc đun lâu, mẫn bám tích tụ nhiều dễ làm các thiết bị hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng nước uống và sức khỏe người dùng.

## 4. Xử lý bằng phương pháp tổng hợp

Có thể áp dụng 2-3 phương pháp xử lý nước cứng nêu trên để loại bỏ nồng độ Canxi và Magie trong nước giúp nước hóa mềm và an toàn khi dùng.

## 5. Xử lý nước cứng bằng máy lọc nước



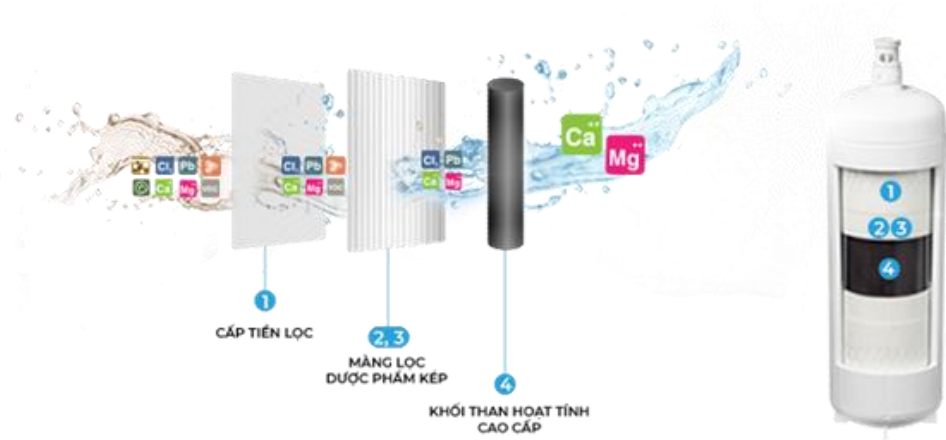
IV.



# CÔNG NGHỆ 3M - USA



# LỌC LOẠI BỎ HÓA CHẤT - TẠP CHẤT - VI SINH

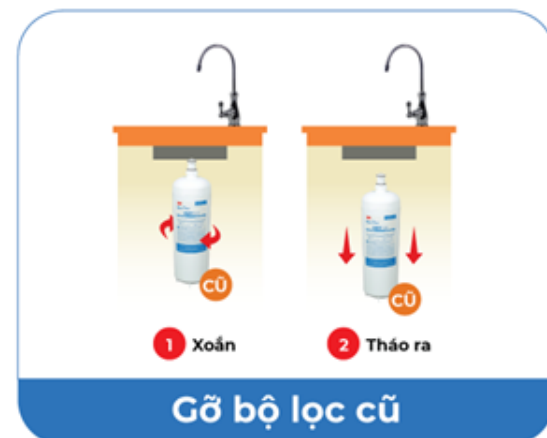


- Cặn bẩn, tạp chất kích thước lớn
- Kỹ sinh trùng, mầm vi nang...
- Vi khuẩn
- Hóa chất, hợp chất hữu cơ độc hại
- Cl<sub>2</sub>
- Pb
- Chỉ hoà tan
- Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup>
- Không chất có lợi cho sức khoẻ

## 01 CÔNG NGHỆ LỌC NƯỚC IMPACT



## 02 CÔNG NGHỆ LỌC NƯỚC CARBON



## 03 CÔNG NGHỆ THAY LỖI SQC



# 4.1 CÔNG NGHỆ I.M.P.A.C.T

## Công nghệ I.M.P.A.C.T 4 trong 1

Đạt chứng nhận tiêu chuẩn quốc tế NSF42, NSF53 và đạt tiêu chuẩn hóa lý & vi sinh của viện Pasteur TP. Hồ Chí Minh

Dòng sản phẩm lọc nước lưu lượng cao 3M tích hợp công nghệ than hoạt tính và các lớp màng lọc cao cấp. I.M.P.A.C.T giúp nâng cao tuổi thọ lõi lọc và tiết kiệm chi phí lọc nước.

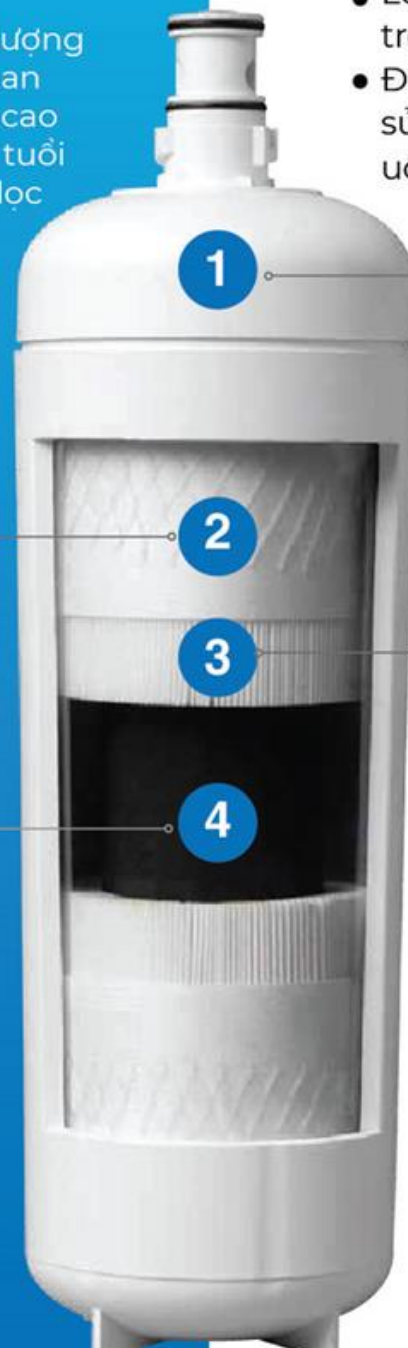
- Hệ thống lọc tiên tiến tích hợp 4 trong 1
- Dễ dàng thay lõi lọc với công nghệ tháo lắp nhanh của 3M
- Chứng nhận NSF Hoa Kỳ về tiêu chuẩn lọc bỏ các mầm bệnh.
- Loại bỏ 99,99% các vi khuẩn có hại trong nước.
- Đảm bảo nguồn nước chất lượng sử dụng trong ngành dịch vụ ăn uống

Lõi lọc trang bị màng lọc với kích thước 5 micron

Công nghệ lọc than hoạt tính giúp loại bỏ clo trong nước gấp

# 4X

so với các công nghệ lọc có sẵn trên thị trường.

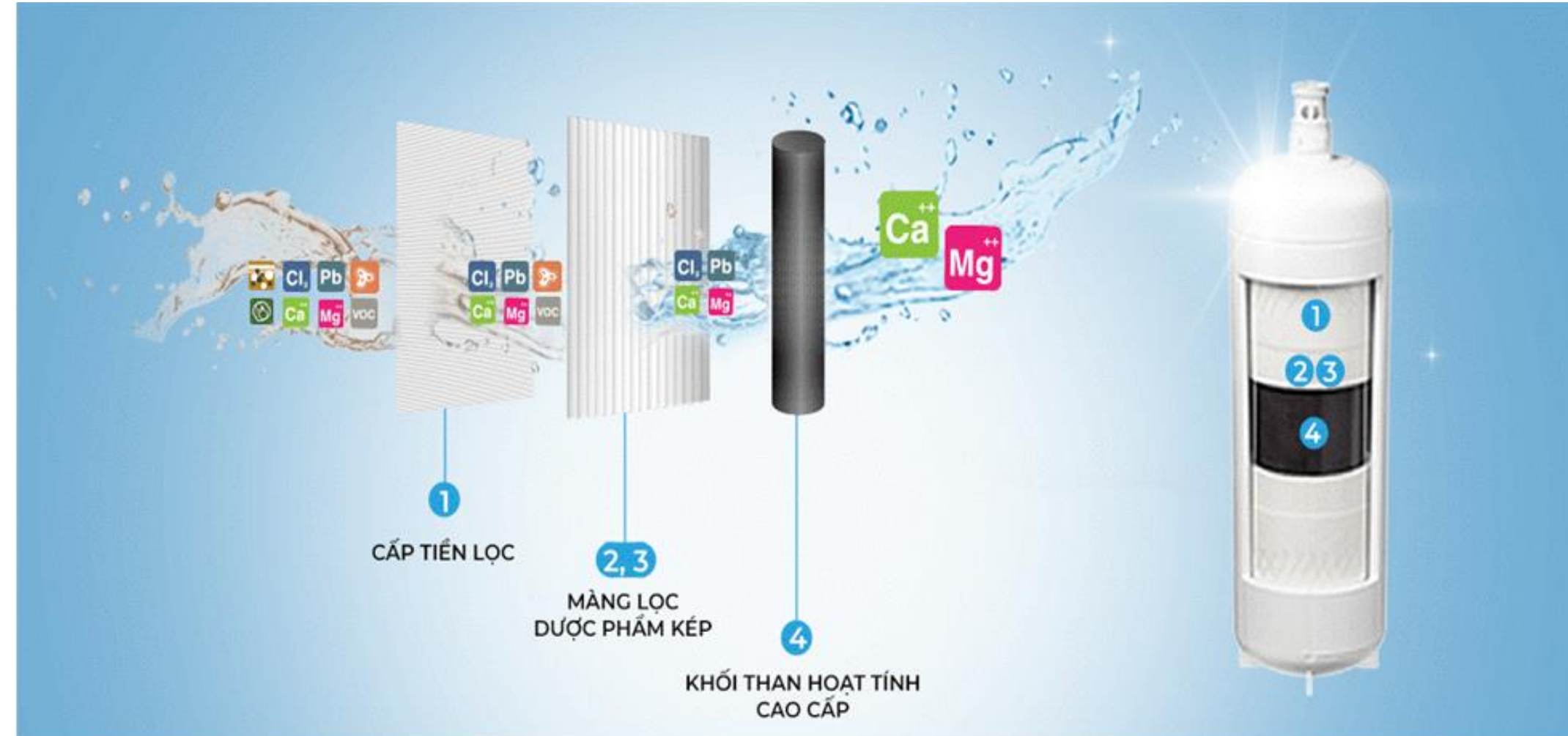


1 Lớp vỏ bằng nhựa Polypropylene(PP) giúp tạo dòng chảy mạnh và áp lực lớn

2 Màng lọc được phẩm kép lọc bỏ vi khuẩn, mầm bệnh và tạp chất độc hại bằng công nghệ giảm áp tối thiểu. Màng lọc được phẩm kép của HF90 có mật độ xếp lớp gấp

# 6X

so với các sản phẩm lọc nước hiện có trên thị trường



 Cặn bẩn, tạp chất kích thước lớn

 Ký sinh trùng, mầm u nang,...

 Vi khuẩn

 VOC  
Hoá chất, hợp chất hữu cơ độc hại

 Cl<sub>2</sub>  
Clo dư, mùi clo, mùi hôi nấm mốc

 Pb  
Chì hoà tan

 Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup>  
Khoáng chất có lợi cho sức khoẻ



# 4.2 CÔNG NGHỆ CARBON

## Cấp tiền lọc

Cấp tiền lọc polypropylene giúp loại bỏ rỉ sét, bụi bẩn và cặn

## Màng lọc carbon

Kích thước 0.5 micron, giúp lọc cặn nhỏ, loại bỏ mùi vị, chì, benzene, độc tố và 99% vi sinh vật có hại trong nước





## 4.3 CÔNG NGHỆ SQC

SQC (Sanitary Quick Change) là công nghệ cho phép:

### ❖ CHANGE - THAY ĐỔI

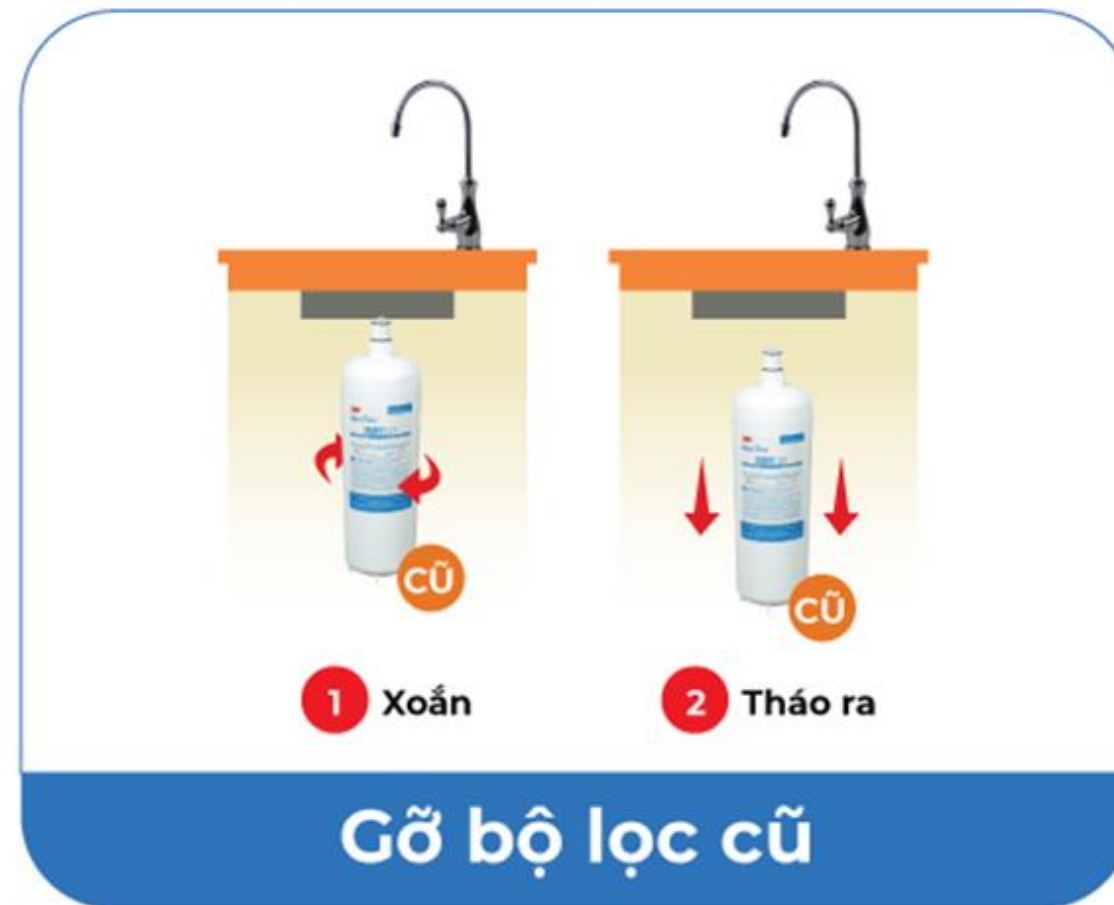
bộ lọc dễ dàng không cần cờ lê hay các thiết bị vặn

### ❖ QUICK - NHANH CHÓNG

trong 2 - 5 phút với các thao tác vặn và xoay lõi đơn giản

### ❖ SANITARY - VỆ SINH

đảm bảo khi thay thế mà không cần tác động đến đường ống, dây dẫn.



V.



# ỨNG DỤNG NGÀNH





# 5.1 NHU CẦU DÂN DỤNG



## TIẾT KIỆM CHI PHÍ HƠN CHO HỘ GIA ĐÌNH VỚI MÁY LỌC NƯỚC 3MFF100

Tiết kiệm từ 91% - 93% cho hộ gia đình 4-5 người khi sử dụng máy lọc nước 3MFF100 so với sử dụng nước bình 20L



Loại	Giá/ lít	Chi phí sử dụng hộ gia đình 4 - 5 người/ tháng	Chi phí sử dụng hộ gia đình 4 - 5 người/ tháng	Chi phí sử dụng hộ gia đình 4 - 5 người/ năm
Mục đích sử dụng		Uống trực tiếp	Uống trực tiếp + nấu ăn (khoảng 100 lít/ ngày)	Uống trực tiếp + nấu ăn (khoảng 100 lít/ ngày)
Nước bình (20L) 50,000 VNĐ	2,500 VNĐ	750,000 VNĐ	7,500,000 VNĐ	91,250,000 VNĐ
Nước bình (20L) 15,000 VNĐ	750 VNĐ	225,000 VNĐ	2,250,000 VNĐ	27,375,000 VNĐ
<b>Máy lọc nước 3MFF100</b> Giá thay bộ lọc 3,800,000 VNĐ/22,712 Lit	<b>167 VNĐ</b>	<b>50,194 VNĐ</b>	<b>501,937 VNĐ</b>	<b>6,106,904 VNĐ</b>



# 5.2 HỆ LỌC ĐẦU NGUỒN

Chất Lượng Nước Sinh Hoạt  
Chuẩn Mỹ

Hệ thống lọc cao cấp  
Chống bám cặn hiệu quả



Hệ thống lọc tổng loại bỏ hoàn toàn



Màng bám



Clo dư



Mùi và vị lạ



Cặn bẩn tạp chất

## LOẠI BỎ TÁC HẠI



Bồn tắm, chậu rửa, thiết bị nhà tắm, vệ sinh, đồ thủy tinh bị **bám bẩn, ố vàng**



Thiết bị đun, bình nóng lạnh, máy giặt, điện lạnh, vòi nước  
bị **tắc, hoen gỉ, hư hỏng**



Da **dị ứng**, nứt nẻ, tóc **khô rối**, quần áo, khăn mặt thô **cứng, ố vàng**



# 5.3 LỌC CHO THƯƠNG MẠI



Giảm **+96%**  
Mùi và vị Clo  
(\*giá trị trung bình)



NGUỒN NƯỚC SẠCH, CÔNG SUẤT LỚN, KẾT NỐI ĐA THIẾT BỊ

## TIẾT KIỆM CHI PHÍ CHO NHÀ HÀNG/QUÁN CAFE VỚI MÁY LỌC NƯỚC 3M



Loại	Giá/ lít	Chi phí sử dụng nước 1 năm ở Nhà hàng/ Quán cafe 50 khách/ ngày	Chi phí sử dụng nước 1 năm ở Nhà hàng/ Quán cafe 100 khách/ ngày	Chi phí sử dụng nước 1 năm ở Nhà hàng/ Quán cafe 150 khách/ ngày
<b>Mục đích sử dụng</b>		Uống trực tiếp và Pha chế	Uống trực tiếp và Pha chế	Uống trực tiếp và Pha chế
Nước bình (20L) 50,000 vnd	2,500 VNĐ	91,250,000 VNĐ	182,500,000 VNĐ	273,750,000 VNĐ
Nước bình (20L) 15,000 vnd	750 VNĐ	27,375,000 VNĐ	54,750,000 VNĐ	82,125,000 VNĐ
<b>Máy lọc nước 3MFF100</b> Giá thay bộ lọc 3,800,000 VNĐ Công suất lọc 22,712 Lít	167 VNĐ	6,095,500 VNĐ	12,191,000 VNĐ	18,286,500 VNĐ
<b>Máy lọc nước DP190</b> Giá thay bộ lọc 6,200,000 VNĐ Công suất lọc 204,412 Lít	30 VNĐ	1,095,000 VNĐ	2,190,000 VNĐ	3,285,000 VNĐ





# 5.4 LỌC CHO CTY - NHÀ MÁY

TIẾT KIỆM CHI PHÍ CHO VĂN PHÒNG/ CÔNG TY/ NHÀ MÁY VỚI MÁY LỌC NƯỚC DP190



Loại	Giá/ lít	Chi phí cho 1 năm tại Văn phòng/Công ty 30 người	Chi phí cho 1 năm tại Văn phòng/Công ty 50 người	Chi phí cho 1 năm tại Văn phòng/Công ty/ Nhà máy 100 người	Chi phí cho 1 năm tại Văn phòng/Công ty/ Nhà máy 300 người
Nước bình (20L) 50,000 vnd	2,500 VNĐ	7,500,000 VNĐ	91,250,000 VNĐ	182,500,000 VNĐ	547,500,000 VNĐ
Nước bình (20L) 15,000 vnd	750 VNĐ	2,250,000 VNĐ	27,375,000 VNĐ	54,750,000 VNĐ	164,250,000 VNĐ
Máy lọc nước 3MFF100 Giá thay bộ lọc 3,800,000 vnd/22,712 Lít	167 VNĐ	501,937 VNĐ	6,095,500 VNĐ	12,191,000 VNĐ	36,573,000 VNĐ
Máy lọc nước DP190 Giá thay bộ lọc 6,200,000 vnd/ 204,412 Lít	30 VNĐ	657,000 VNĐ	1,095,000 VNĐ	2,190,000 VNĐ	6,570,000 VNĐ



# 5.5 LỘC FNB CHUNG

## NGUỒN NƯỚC VÀ NHỮNG HOẠT ĐỘNG TRONG KINH DOANH F&P



1. Nước cho máy làm đá



2. Nước pha chế đồ uống



3. Nước uống cho nhân viên



4. Nước cho máy pha cà phê



5. Nước cho thiết bị hấp



6. Nước cho nấu ăn



# 5.6 LỢC TRONG KINH DOANH HOSPITALITY



1. Nước uống trực tiếp tại vòi cho khách lưu trú tại phòng thay thế nước đóng chai



2. Nước sạch cho Bếp khách sạn



3. Nước sạch cho quầy bar



5. Nước sạch cho hotel spa



6. Nước sạch cho khu vực giặt ủi



# 5.7 VIDEO LỌC NƯỚC CHO FNB



[www.mizuchan.org](http://www.mizuchan.org)



VI.



# KHÁCH HÀNG TIN DÙNG CÔNG NGHỆ





# 6.1 LẮP ĐẶT

## Đối với lọc thô 3M

Dựa vào 3 mức độ màu để thay lõi

Mức 3



Mức 2



Mức 1



Mức 3, lõi lọc cần được thay

## Đối với lọc tinh 3M

Thay lõi sau 12 tháng hoặc hết công suất  
Khi hết công suất, nước sẽ tự động chảy yếu dần và ngắt đi.

Lưu ý: Để có thể theo dõi lượng nước đã lọc và thay thế, có thể lắp thêm đồng hồ đo để theo dõi

Nguồn cấp nước

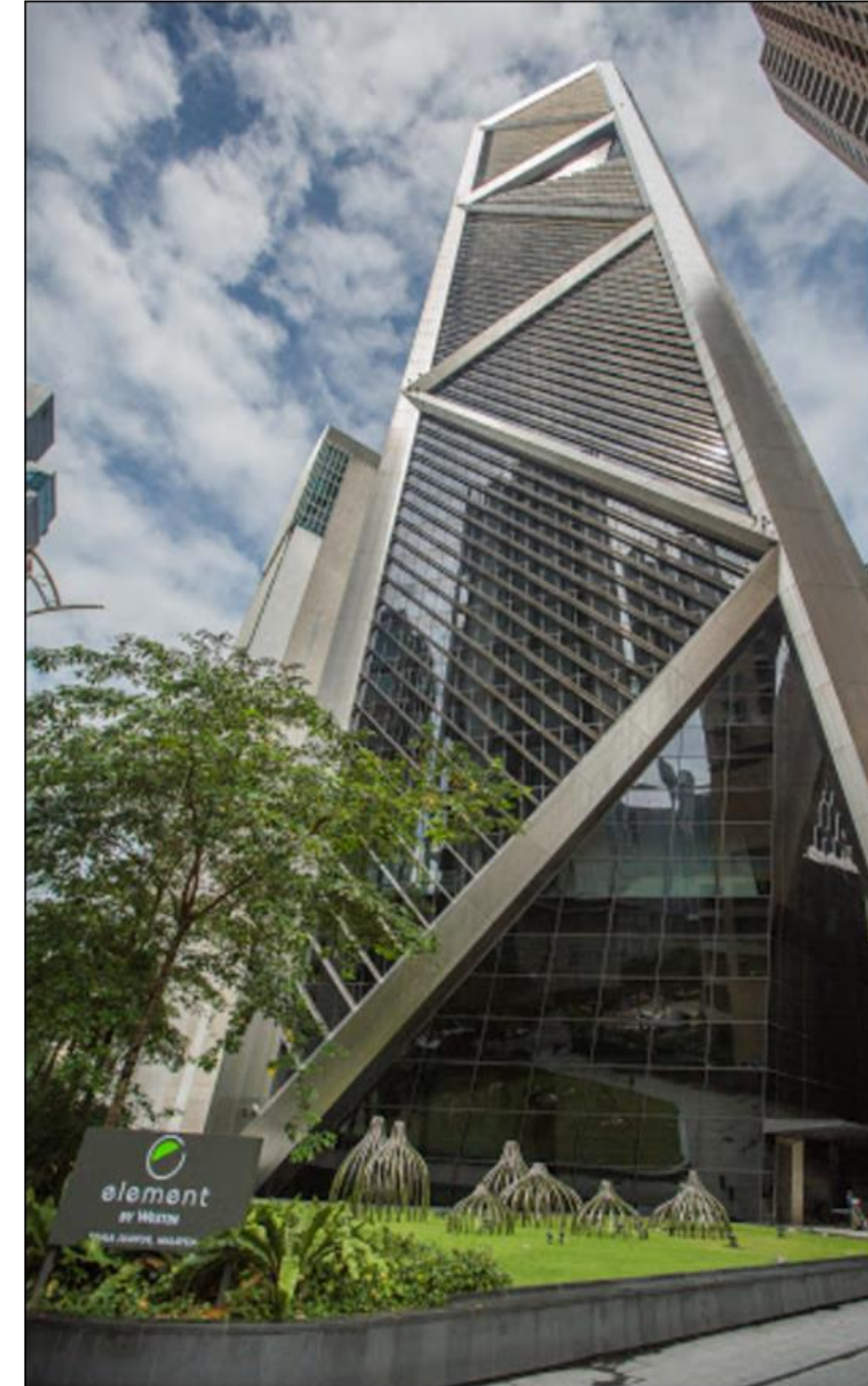


Hệ thống lọc 3M



# 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

Element Kuala Lumpur By Westin – 252 rooms





## 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

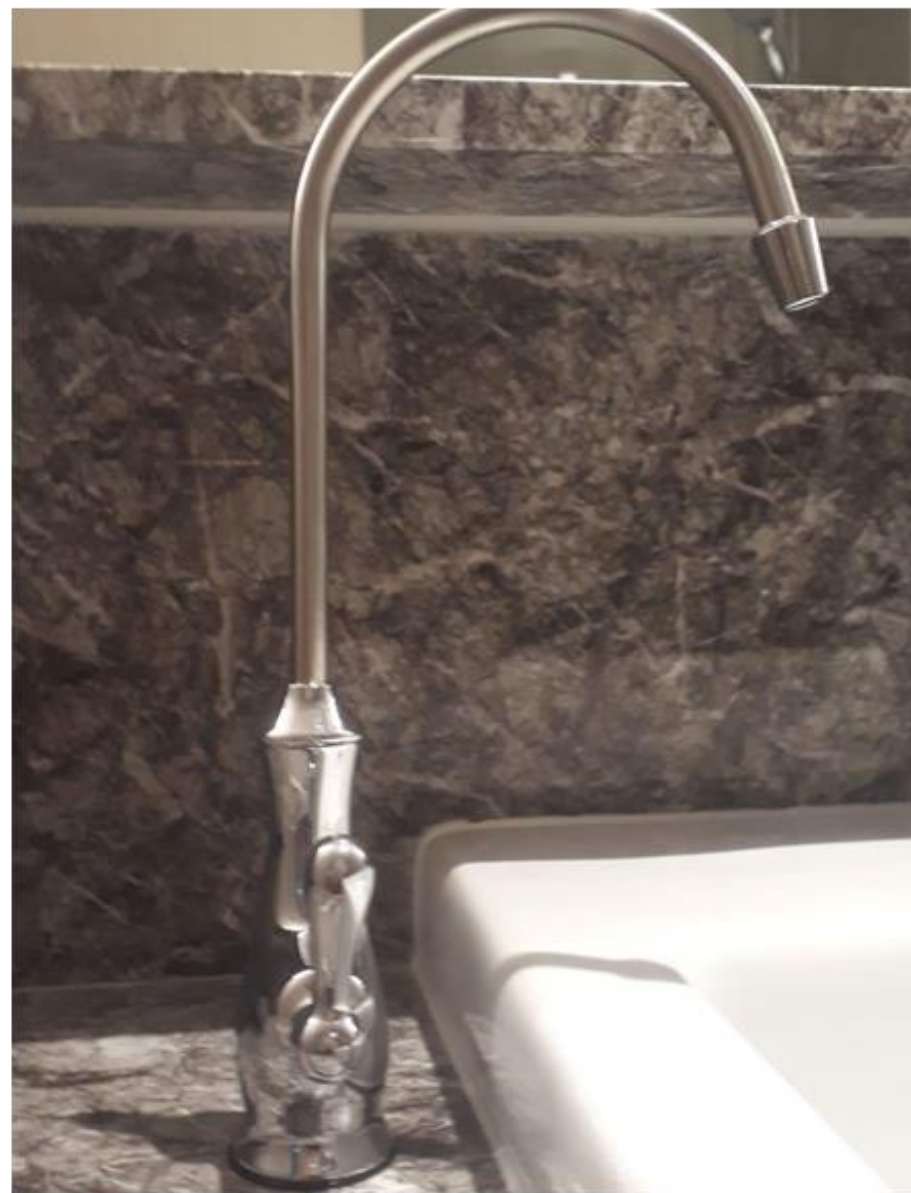
Element Kuala Lumpur By Westin – 252 rooms





## 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

PARKROYAL on Kitchener Road (Singapore) – 534 rooms





## 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

PARKROYAL on Beach Road (Singapore) – 346 rooms





# 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

Malaysia - other projects





## 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ





# 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

BIỆT THỰ QUẬN 7 - HCM





## 6.2 HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

WAYNE COFEE, BURGER KING, POPEYES, PIZZA DOMINO







**CHUYÊN GIA LỌC NƯỚC**

**MIZUCHAN.ORG**



**Fanpage**



**Youtube**