الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس –مستغانم-
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علوم إعلام و اتصال

مذكرة تخرج :
لنيل شهادة ماستر في علوم إعلام و اتصال

تخصص : صحافة علمية

الموسومة ب:

معالجة مياه الشرب و مراقبة نوعيتها
-الجزائرية للمياه وحدة مستغانم-

من إعداد الطالبة:
- بلمجاهد مختارية

تحت إشراف الأستاذة:
- محمدي نادية.

السنة الجامعية:

2014 – 2013

2-الفصل الثاني: مدخل نظري إلى الإعلام الجديد.

2-1- المبحث الأول: مفهوم الإعلام الجديد.

2-1-1- مفهوم الإعلام الجديد:

يشير مفهوم الإعلام الجديد بحسب قاموس ليستر إلى أنه مجموعة تكنولوجيات الاتصال التي تولدت من التزاوج بين الكومبيوتر والوسائل التقليدية للإعلام، الطباعة والتصوير والصوت والفيديو، وبالرغم من صعوبة الوقوف على مفهوم دقيق وجامع وواضح المعالم للإعلام الجديد بسبب حالته الديناميكية المتغيرة والمتطورة باستمرار إلا أن الحقيقة المؤكدة أن كثيرا من الأشكال الإعلامية والأنماط الاتصالية الجديدة بدأت تفرض نفسها في الواقع الإعلامي، وتستقطب أعدادا متزايدة من مستخدمي الوسيط الاتصالي الجديد -الانترنت- التي قامت بدمج الوسائل الإعلامية المختلفة القديمة والجديدة في مكان واحد، وغيرت كثيرا من المفاهيم الإعلامية التي استقرت لسنوات طويلة عند الباحثين والأكاديميين.

لذا فالملمح الأول الذي ينبغي الإشارة إليه زيادة على ما ذكر في التعريف السابق (قاموس لستر) هو ذلك التحول في العلاقة بين الجمهور ووسائل الإعلام، من إعلام الجماهير إلى ما يمكن أن نطلق عليه جماهير الإعلام أو ما يسميه محترفو الإعلام اليوم "بإعلام النحن" الذي يبدأ من قاعدة الشبكة الاجتماعية وينحوا قدما نحو القمة، مما ينذر بانتهاء ما كان يعرف إعلاميا. Gate Keeper بحارس البوابة (1)

والإعلام الجديد New Media أو الإعلام الرقمي Digital Media هو مصطلح يضم كافة تقنيات الاتصال والمعلومات الرقمية التي جعلت من الممكن إنتاج ونشر واستهلاك وتبادل المعلومات التي نريدها في الوقت الذي نريده وبالشكل الذي نريده من خلال الأجهزة الالكترونية (الوسائط) المتصلة أو غير المتصلة بالإنترنت، والتفاعل مع المستخدمين الآخرين كائناً من كانوا وأينما كانوا.

هناك تعريفات أخرى مختلفة منها تعريف مجلة بي سي للإعلام الجديد بأنه: "أشكال التواصل في العالم الرقمي والتي تضمن النشر على الأقراص المدمجة وأقراص الدي في دي وبشكل أكثر أهمية على شبكة الإنترنت

موسوعة ويب أوبيديا من ناحية أخرى تعرف الإعلام الجديد بأنه: "مصطلح يضم أشكال التواصل الإلكتروني المختلفة والتي أصبحت ممكنة من خلال استخدام تقنيات الحاسب الآلي. (2)

وبالنظر إلى علاقة هذا المصطلح بوسائل الإعلام القديم مثل الصحف المطبوعة والمجلات والتي تتسم بسكون نصوصها ورسوماتها، فإن وسائل الإعلام الجديد تشتمل على: المواقع على الشبكة العنكبوتية، النقل المتدفق للصوت والفيديو، غرف الدردشة، البريد

---

(1)- -بشير بن طبة ، **فلسفة الإعلام الجديد، وفضاءات الواقع الإسلامي" مقاربة تأصيلية**، مجلة المعيار ، العدد 26 كلية أصول الدين ، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية،قسنطينة ،الجزائر ، جانفي 2011، ص 183

(2)- سعود صالح كاتب ، **الاعلام الجديد وقضايا المجتمع** ، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر العالمي الثاني للإعلام الإسلامي ، جدة ،2011،ص6.

الإلكتروني، مجتمعات الإنترنت، إعلانات الإنترنت، أقراص السي دي والدي في دي، الواقع الافتراضي، دمج البيانات الرقمية مع الهاتف، والكاميرات الرقمية والهواتف الجوالة" .(1)

وقد بدأت ملامح الإعلام الجديد في الظهور وبدأ التنظير لفهم النموذج الاتصالي غير المسبوق وأوجه استخدامات الكومبيوتر في هذا النظام ، وتتركز معظم المداخل على فهم الإعلام الجديد بناء على النماذج الاتصالية السابقة له ، وشارك في وضع التصورات أساتذة إعلام وغيرهم من الذين يعملون في مجلات ذات صلة بالتطبيقات التكنولوجية ومنهم نيكولاس نيغروبونتي وفين كروسبي وجون بافلك ، ثم توالى غيرهم .

أفكار نيكولاس نيغروبونتي : طور نيكولاس نيغروبونتي Nicholas Negroponte أفكاره حول الإعلام الجديد من خلال عمله في مختبر الإعلام الجديد بمعهد ماسشوستيس New Media Lb MIT وهو يطرح الميزات التي يتحلى بها الإعلام الجديد مقارنة بما سبقه في : " استبداله الوحدات المادية بالرقمية ، أو البتات بدل الذرات Bits not Atoms كأدوات رئيسية في حمل المعلومات التي يتم توصيلها في شكل الكتروني وليس في شكل فيزيائي , أما الميزة الأكثر أهمية ، هي أن هذا الإعلام خرج من أسر السلطة التي كانت تتمثل في قادة المجتمع والقبيلة ، الكنيسة والدولة إلى أيدي الناس جميعا وقد تحقق هذا جزئيا عند ظهور مطبعة غوتنبرغ وتحقق أيضا عند ظهور التلغراف ، واخذ سمته الكاملة بظهور الانترنت التي جاءت بتطبيق غير مسبوق وحققت نموذج الاتصال الجمعي بين كل الناس "

النموذج الاتصالي الجديد لدى كروسبي : يشترك فين كروسبي Vin Crosbie مع نيغروبونتي في نفس الأفكار ويعقد مقارنة ثلاثية متسلسلة بين الإعلام الجديد والقديم من خلال النماذج الاتصالية الكلاسيكية ليصل للقول بأن الإعلام الجديد يتميز بما يأتي بأن الرسائل الفردية يمكن أن تصل في وقت واحد إلى عدد غير محدود من البشر. وأن كل واحد من هؤلاء البشر له نفس درجة السيطرة ونفس درجة الإسهام المتبادل في هذه الرسالة.

مدخل التصنيفات الثلاثة للإعلام الجديد: يضع ريتشارد ديفيز Richard Davis وديانا أوين Diana Owen الإعلام الجديد وفق ثلاثة أنواع هي ، الإعلام الجديد بتكنولوجيا قديمة . والإعلام الجديد بتكنولوجيا جديدة. الإعلام الجديد بتكنولوجيا مختلطة . النوع الأول يعود إلى مجموعة من الأشكال الصحفية في الإذاعة والتلفزيون والصحف ، ويشيران إلى راديو وتلفزيون Talk Show والمجلات الإخبارية مثل Minutes 60 وبرامج الأخبار الحية Live Shows والبرامج المسائية ، مثل Night Line وبرامج الصباح المعروفة، مثل صباح الخير أميركا Good Morning America ويشمل التجديد ،في حالات أخرى , نموذج برنامج أوبراOprah Winfrey وقنوات مثل ام تي فيMTV المتخصصة في الموسيقى. النوع الثاني : إعلام جديد بتكنولوجيا جديدة : تمثله جميع الوسائل التي نعايشها الآن التي تعمل على منصة الكومبيوتر ، وهي الوسائل التي مكنت من إنفاذ حالة التبادل الحي والسريع للمعلومات . أما النوع الثالث : إعلام جديد بتكنولوجيا مختلطة : فيه تزول الفوارق بين القديم والجديد , فقد أصبحت الحدود الفاصلة بين أنواع الوسائل المختلفة حدودا اصطناعيةArtificial وحدثت ، حالة تماهي وتبادل للمنافع بين الإعلام القديم والجديد. (2)

(1)- سعود صالح كاتب ، المرجع السابق ،ص 6.
(2)- د.عباس مصطفى صادق، **مصادر التنظير وبناء المفاهيم حول الإعلام الجديد**، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر الدولي للإعلام الجديد، البحرين، 2009، ص 31.

مدخل بافلك للإعلام الجديد : بالنسبة لجون بافلك Pavlik إن المشهد الخاص بتكنولوجيات الإعلام الجديدة يتغير بمثل سرعة تطور هذه التكنولوجيات , وهي تحدث تغييرا راديكاليا في كل ما يتعلق بالطريقة التي نتواصل بها والأشخاص الذين نتواصل معهم , كما أنها تغير كافة أوجه الحياة التي نعيشها من بناء العلاقات الشخصية إلى خلق المصادر المالية والرعاية الصحية وغيرها . وفي كل عام فإن خطوات التطور التكنولوجي تتسارع وفي كل صباح يعلن عن مبتكر جديد .وهو يرى " ضرورة توفر خارطة طريق وإطار مفاهيمي لفهم أبعاد وآثار تكنولوجيات الإعلام الجديد , وواحدة من أدوات رسم هذه الخريطة تكمن في فهم وظائفها الأساسية وهي الإنتاج Production والتوزيع Distribution والعرض Play والتخزين Storage وبالرغم من أن هذا المدخل يبدو محدودا بسبب حالات التلاقي والتماهي بين خطوط وسائل الاتصال لكن من المفيد تمييز الخطوط الموضحة لتكنولوجيات الإعلام الجديد

مظاهر تعدد تسميات الإعلام الجديد :

يجب أن نقر في البداية بان هذا الإعلام الجديد الذي تولد من التزاوج مابين التكنولوجيا الاتصال والبث الجديدة والتقليدية مع الكمبيوتر وشبكاته ، تعددت أسماؤه ولم تتبلور خصائصه النهائية بعد ويأخذ هذا الاسم باعتبار انه لا يشبه وسائط الاتصال التقليدية ،فقد نشأت داخله حالة تزامن في إرسال النصوص والصور والأصوات .

و تدل الأسماء المتعددة للتطبيقات الإعلامية المستحدثة ،كل واحدة ،على أرضية جديدة لهذا الإعلام ،فهو الإعلام الرقمي Digital Media لوصف بعض تطبيقاته التي تقوم على التكنولوجيا الرقمية مثل التلفزيون الرقمي و الراديو الرقمي و غيرهما ، أو للإشارة إلى أي نظام أو وسيلة أو وسيلة إعلامية تندمج مع الكومبيوتر، و طلق عليه الإعلام التفاعلي Interactive Media طالما توفرت حالة العطاء و الاستجابة بين المستخدمين لشبكة الانترنت و التلفزيون و الراديو التفاعليين و غيره من النظم الإعلامية التفاعلية الجديدة.

و هو أيضا الإعلام الشبكي الحي على خطوط الاتصال Online Media بالتركيز على تطبيقاته في الانترنت و غيرها من الشبكات ، كما يطلق عليه تعبير الوسائط السيبرونية Cyber Media من تعبير الفضاء السيبروني Cyber Space الذي أطلقه كاتب روايات الخيال العلمي ويليام جيبسون William Gibson في روايته التي أصدرها عام 1984 باسم Neuromancer و التعبير مأخوذ من علم السيبرنطيقا Cybernetics المعروف عربيا بعلم التحكم الآلي و يعني تعبير السايبرميديا العالم المصنوع من المعلومات الصرفة التي تأخذ – ليس فيزيائيا- شكل المادة، ويصف التعبير وسائل التحكم الإلكتروني التي حلت محل الأداء بشري و لكنه يستخدم هنا لوصف فضاء المعلومات في شبكة الانترنت. (1)

(1)- د.عباس مصطفى صادق، **الإعلام الجديد دراسة في مداخله النظرية وخصائصه العامة**، مجلة الأكاديمية العربية المفتوحة في الدانمارك،2007،ص،ص 5-8

يطلق على الإعلام الجديد أيضا صفة إعلام المعلومات Info Media للدلالة على التزاوج داخله بين الكومبيوتر و الاتصال و على ظهور نظام إعلامي جديد يستفيد من تطور تكنولوجيا المعلوماتية و يندمج فيها، و يطلق عليه إعلام الوسائط التشعبية Hypermedia لطبيعته المتشابكة و إمكانية خلقه لشبكة من المعلومات المتصلة ببعضها بوصلات تشعبية أو وصلات قاطرة Hperlinks وهنا نحن معنيون بميزات خاصة بشبكة الانترنت التي أعطت ميزة التشعبية و الوصلات Links لما ينشر أو يبث داخلها.

كما يطلق على بعض تطبيقات هذا الإعلام المستحدث، إعلام الوسائط المتعددة MultiMedia لحالة الاندماج التي تحدث داخله بين النص و الصورة و الفيديو، و نلاحظ ارتباط بعض هذه الأسماء بتطبيقات الكومبيوتر، فبعضها خرج من طبيعة الوسيط الاتصالي وثالث من خبرات ثقافية يصعب إيجاد تعبير مقابل لها في ثقافة أخرى ، كما أن بعض الأسماء تشير إلى تطبيق جزئي من تطبيقات الإعلام الجديد أو إحدى ميزاته كما هو الحال بالنسبة للتسميات التي تنطلق من ميزات شبكة الانترنت، و بعضها يلم بأطراف أخرى من الوسائل ما يوسع لقاعدة التعريف و من قاعدة الوسائل و التطبيقات و الخصائص و التأثير للإعلام الجديد بشكل عام .

تعريفات أوليـة للإعلام الجديد:

يعرف قاموس التكنولوجيا الرفيعة High-Tech Dictionary الإعلام الجديد بشكل مختصر و يصفه بأنه اندماج الكومبيوتر و شبكات الكومبيوتر و الوسائط المتعددة .(1)

و بحسب ليستر Lester : الإعلام الجديد باختصار هو مجموعة تكنولوجيات الاتصال التي تولدت من التزاوج بين الكومبيوتر و الوسائل التقليدية للإعلام ، الطباعة و التصوير الفوتوغرافي و الصوت و الفيديو .(2)

و يعرف قاموس Computing Dictionary عبر مدخلين هما:

1/ أن الإعلام الجديد يشير إلى جملة من تطبيقات الاتصال الرقمي و تطبيقات النشر الالكتروني على الأقراص بأنواعها المختلفة و التلفزيون الرقمي و الانترنت ،و هو يدل كذلك على استخدام الكومبيوترات الشخصية و النقالة بالإضافة إلى تطبيقات اللاسلكية للاتصالات والأجهزة المحمولة في هذا السياق ، و يخدم أي نوع من أنواع الكومبيوتر على نحو ما تطبيقات الإعلام الجديد في سياق التزاوج الرقمي Digital Convergence إذ يمكن تشغيل الصوت و الفيديو في الوقت الذي يمكن فيه أيضا معالجة النصوص و إجراء عمليات الاتصال الهاتفي و غيرها مباشرة من أي كومبيوتر .

(1) - Definition for New Media , High-Tech Dictionary .
http://www.computeruser.com/resources/dictionary/dictionary.html> Accessed: avril 2014.
(2)- Dr. Paul Martin Lester , California State University
http://commfaculty.fullerton.edu/lester/curriculum/newmedia.html> Accessed: avril 2014.

2/ المفهوم يشير أيضا إلى الطرق الجديدة في الاتصال في البيئة الرقمية بما يسمح للمجموعات الأصغر من الناس بإمكانية الالتقاء و التجمع على الانترنت و تبادل المنافع و المعلومات ،و هي بيئة تسمح للأفراد و المجموعات بإسماع صوتهم و صوت مجتمعاتهم إلى العالم أجمع.(1)

و يعرف قاموس الانترنت الموجز Condensed Net Glossary تعبير الإعلام الجديد بأنه يشير إلى: " أجهزة الإعلام الرقمية عموما ، أو صناعة الصحافة على الإنترنت ،وفي أحيان يتضمن التعريف إشارة لأجهزة الإعلام القديمة ، وهو هنا تعبير غير انتقاصي يستخدم أيضا لوصف نظم إعلامية تقليدية جديدة : الطباعة، التلفزيون، الراديو، السينما" .

و بينما يقوم مبدأ وسائل الإعلام التقليدية على نظام ثابت و معروف إما بطريقة الاتصال من واحد إلى واحد – Point to-point، و مثال على ذلك الاتصال بالهاتف أو من واحد إلى الكثيرين Ponts-to-Many و مثال على ذلك التلفزيون و الراديو أما في حالة الإعلام الجديد، وفي تطبيقاته المختلفة،خاصة المرتبطة الانترنت ، فغن هذا النمط تغير بشكل جذري ، فقد مكنت الانترنت من الوصول إلى كل الأشكال المحتملة من نقاط الاتصال". (2)

و يعرفه جونز Jones* الذي يقرأ أولا بعدم وجود إجابة وافية وقاطعة للسؤال :ما هو الإعلام الجديد ؟ و يبني إجاباته على أن هذا الإعلام هو في مرحلة نشوء." الإعلام الجديد هو مصطلح يستخدم لوصف أشكال من أنواع الاتصال الإلكتروني أصبح ممكنا باستخدام الكومبيوتر كمقابل للإعلام القديم التي تشمل الصحافة المكتوبة من جرائد و مجلات و تلفزيون و راديو– إلى حد ما– و غيرها من الوسائل الساكنة Static .

ويتميز الإعلام الجديد عن القديم بخاصية الحوار بين الطرفين ، صاحب الرسالة و مستقبلها، و مع ذلك فإن الفواصل بين الإعلام الجديد و القديم ذابت ، لأن القديم نفسه أعيد تكوينه و تحسينه و مراجعته ليلتقي مع الجديد في بعض جوانبه.(3)

وتضع كلية شريديان التكنولوجية Sheridan تعريفا عمليا للإعلام الجديد بأنه :" كل أنواع الإعلام الرقمي الذي يقدم في شكل رقمي و تفاعلي ، وهنالك حالتين تميزا الجديد من القديم حول الكيفية التي يتم بها بث مادة الإعلام الجديد و الكيفية التي يتم من خلالها الوصول إلى خدماته ، فهو يعتمد على اندماج النص و الصورة و الفيديو و الصوت مع بعضها البعض ،فضلا عن استخدام الكومبيوتر كآلية رئيسية له في عملية الإنتاج و العرض ، أما التفاعلية فهي تمثل الفارق الرئيسي التي تميزه و هي أهم سماته على ذلك ، يمكن تقسيم الإعلام الجديد إلى الأقسام الأربعة التالية:

- الإعلام الجديد القائم على شبكة الانترنت Online و تطبيقاتها ،و هو جديد كليا بصفات ،ومميزات غير مسبوقة ، و هو ينمو بسرعة و تتوالد عنه مجموعة من تطبيقات لا حصر لها.

---

(1)- Définition: New Media . Computing Dictionary
http://computing-dictionary.thefreedictionary.com/new+media> Accessed: avril 2014.
(2)- New Media < http://www.webopedia.com/TERM/N/new_media.html> Accessed: avril 2014.
* البروفيسور ستيف جونز هو رئيس قسم الاتصال بجامعة الينوى بشيكاغو ومؤلف موسوعة الإعلام الجديد ورئيس تحرير الإعلام الجديد .
(3)- Steve Jones , Encyclopedia of New Media : An Essential Reference to Communication and Technology . SAGE Publications. 2002.

- الإعلام الجديد القائم على الأجهزة المحمولة ، بما في ذلك أجهزة قراءة الكتب و الصحف و هو أيضا ينمو بسرعة و تنشأ منه أنواع جديدة من التطبيقات على الأدوات المحمولة المختلفة و منها أجهزة الهاتف و المساعدات الرقمية الشخصية و غيرها.

- نوع على منصة الوسائل التقليدية مثل الراديو و التلفزيون التي أضيفت إليها ميزات جديدة مثل التفاعلية و الرقمية و الاستجابة للطلب.

- الإعلام الجديد القائم على منصة الكومبيوتر Offine ، و يتم تداول هذا النوع ، أما شبيكا أو بوائل الحفظ المختلفة مثل الأسطوانات الضوئية وما إليها، و يشمل العرض البصرية و ألعاب الفيديو و الكتب إلكترونية و غيرها.

من خلال مجموعة التعريفات المختلفة يبدو لي استحالة وضع تعريف شامل عن الإعلام الجديد لعدة أسباب ، تبدأ بأن هذا الإعلام هو في واقع الأمر يمثل مرحلة انتقالية من ناحية الوسائل و التطبيقات و الخصائص التي لم تتبلور بشكل كامل وواضح ، فهي ما زالت في تطور سريع ، وما يبدو اليوم جديدا يصبح قديما في اليوم التالي، وإذا ما أردنا وضع تعريف للإعلام الجديد بناء كل الوسائل الجديدة فهي بالتأكيد ستكون قديمة بمجرد ظهور مبتكرات جديدة ،و هذا مدعاة لصعوبة وضع تعريف صارم من هذا المدخل تحديدا فيما يختلف الوضع إذا تم وضع تعريف بناء على مجموعة الخصائص التي تميز الإعلام الجديد فهناك شبه اتفاق على جملة خصائص يتصف بها هذا الإعلام ، سنفصل فيها لاحقا.

و لكن يمكن أن نخلص من جملة التعريفات المختلفة الأولية إلى شبه اتفاق بأن فكرة الجدة يمكن استقراؤها من أن الإعلام الجديد يشير إلى حالة من التنوع في الأشكال و التكنولوجيا و الخصائص التي حملتها الوسائل المستحدثة عن التقليدية خاصة فيما يتعلق بإعلاء حالات الفردية Individuality و التخصيص Customization و هما تأتيان كنتيجة لميزة رئيسية هي تفاعلية ، فإذا ما كان الإعلام الجماهيري و الإعلام واسع النطاق و هو بهذه الصفة وسم اعلام القرن العشرين ،فإن الإعلام الشخصي و الفردي هو اعلام القرن الجديد ، فالانترنت هي واحدة من أدواته جعلت في مقدور أي إنسان البحث عن الأغنية و البرنامج التلفزيوني و الفيلم السينمائي و المعلومات الصحفية و العلمية التي يريد في الوقت الذي يريد (1)

و لكننا يجب أن نتفق بأن الإعلام الجديد ليس انترنت فقط ، فبعض تطبيقاته بعيدة كليا عن المبادئ التي تقوم عليه تكنولوجيا الانترنت .

2-2 – المبحث الثاني: أشكال الإعلام الجديد.

2-2-1- الانترنت :

تعتبر الانترنت واتساع نطاق استخدامها السمة الأساسية المميزة (للعصر الرقمي)؛ وهي تسمية أطلقتها على العصر الحالي إيستر دايسون التي تتولى رئاسة عدد من شركات صناعة الالكترونيات وهذه التسمية صحيحة إلى حد بعيد فقد أدت التطورات الهائلة والمتلاحقة في تكنولوجيا الاتصال والمعلومات إلى إمكان تحويل معطيات فروع المعرفة المختلفة إلى معلومات رقمية يسهل الحصول

(1)- د.عباس مصطفى صادق، **الإعلام الجديد دراسة في مداخله النظرية وخصائصه العامة**، مرجع سبق ذكره ،ص 8

عليها وتخزينها واسترجاعها ونقلها من جهاز لآخر بغير عناء، واستخدامها بتكاليف زهيدة جدا وفي وقت قصير. (1) هذه الثورة في تكنولوجيات الاتصال منحت لمجتمعات ما بعد الصناعية اسم" مجتمع المعلومات " وهنا تبدو بصمة الانترنت جلية خاصة في محتواها الذي تنقله، وقدرة أدواتها التي تسمح بالوصول إلى هذا المحتوى (2)

بحيث وصفها البعض بأنها فوضى تعاونية فكل من يملك كمبيوترا متصلا بالانترنت يملك قطعة من الانترنت " كما يقول "فنتون سيرف "أحد آباء الشبكة العالمية، لكن هناك رأي آخر وتمثله في الأغلب بلدان نامية وبلدان من الاتحاد الأوروبي يذهب إلى أن شبكة الانترنت، تحتاج إلى جهة مركزية ذات تمثيل دولي لإدارة شؤونها، تكون هذه الجهة تحت وصاية الأمم المتحدة.(3)

وظهور شبكة الإنترنت بشكل جماهيري كان في العقد الأخير من القرن العشرين ، ونظرا لحداثتها وارتباطها بشكل وثيق بالتقنيات المستحدثة ، والمتلاحقة ، فقد أختلف الباحثون حول مفهومها الحقيقي ، وقد اقتصرت أغلب التعريفات والمفاهيم التي اوردها الباحثون لشبكة الإنترنت على الوصف دون أن يتعدى ذلك إلى أخلاقيات أو ضوابط الممارسة أو حتى طبيعة مستخدمي الشبكة ، إضافة إلى كون الباحثين الذين حاولوا وضع تعريفات للإنترنت تناولوا الشبكة حسب طبيعة استخدامهم لها أو حسب المجال الذي تتم دراسته .

بناء على ذلك يمكن القول أن تعريف الإنترنت يرتبط بالمستخدمين لها والخدمات التي تقدم من خلال هذه الشبكة والتقنيات المستخدمة لتأمين هذه الخدمات ، ويذكر الدناني "إن تشعب الإنترنت وأتساع دائرة أستخدامها أسهم في تعدد تعريفاتها ، ويرى ريتشارد ج.سميث ومارك جيتس أن تعريف الإنترنت يعتمد على عمل ، وحاجة الشخص الذي يريد تعريفها ، حيث يرى المستخدم العادي الإنترنت بشكل مختلف عن مايراه المهني أو المهندس ."(4) ويقول تيم بيرنيرز وهو مؤسس الإنترنت في مقال نشره عام 1993 (إن وضع تعريف للإنترنت يعد عملية تشبه الفرق بين الدماغ والعقل ، فبإكتشاف الإنترنت تجد أسلاكا وكمبيوترات ، أما بإستعراض الشبكة نفسها فستجد شتى المعلومات "(5)

2-2-2- الشبكات الاجتماعية:

تتيح هذه الشبكات الإمكانية لمستخدميها بإرفاق الملفات والكتابة حول مواضيع محددة ومعينة، تهم المشتركين الآخرين في نفس الصفحة وتخدم مصالحهم المشتركة ففي كل المواقع الاجتماعية تتوفر إمكانية التعليق على المواضيع المطروحة فيها وهذا ما يدفع زائري تلك الشبكات للمشاركة بعد التعريف بأنفسهم وكتابة شيء عنهم كالمهنة والاختصاص والاهتمام.

(1)- أحمد أبو زيد، **الانترنت الساحة الأخيرة للديمقراطية الرقمية**، مجلة العربي، ع 541 ، الكويت، ديسمبر 2003 ، ص30

(2)- Semra Halima ، **la communication de l'IST à l'université** ، **un enjeu pour le chercheur à l'ère de la société de l'information** , revu de sciences humaines ,n° 25, université du Constantine, juin 2006 , p 79 .

(3)- وليد الشوبكي ، **من يحكم الانترنت** ،مجلة العربي العلمي، العدد 19 ، الكويت ، ديسمبر 2006 ، ص18

(4)- عبد الملك ردمان الدناني ، **الوظيفة الإعلامية لشبكة الإنترنت** ، الطبعة الأولى ، القاهرة ،دار الفجر 2003 ص111

(5)_ سعود صالح كاتب ، **الإعلام القديم والإعلام الجديد**، مكتبة الشروق ، جدة 2003 ص53

فقد شهد العالم في السنوات الأخيرة نوعاً من التواصل الاجتماعي بين البشر في فضاء إلكتروني افتراضي ,قرب المسافات بين الشعوب وألغى الحدود وزاوج بين الثقافات، وسمى هذا النوع من التواصل بين الناس بشبكات التواصل

الاجتماع وتعددت هذه الشبكات واستأثرت بجمهور واسع من المتلقين،ولعبت الأحداث السياسية والطبيعية في العالم دورا

بارزا في التعريف بهذه الشبكات ,وبالمقابل كاف الفضل أيضاً لهذه الشبكات في إيصال الأخبار السريعة والرسائل النصية ومقاطع الفيديو عن تلك الأحداث، الأمر الذي ساعد في شهرة وانتشار هذه الشبكات.

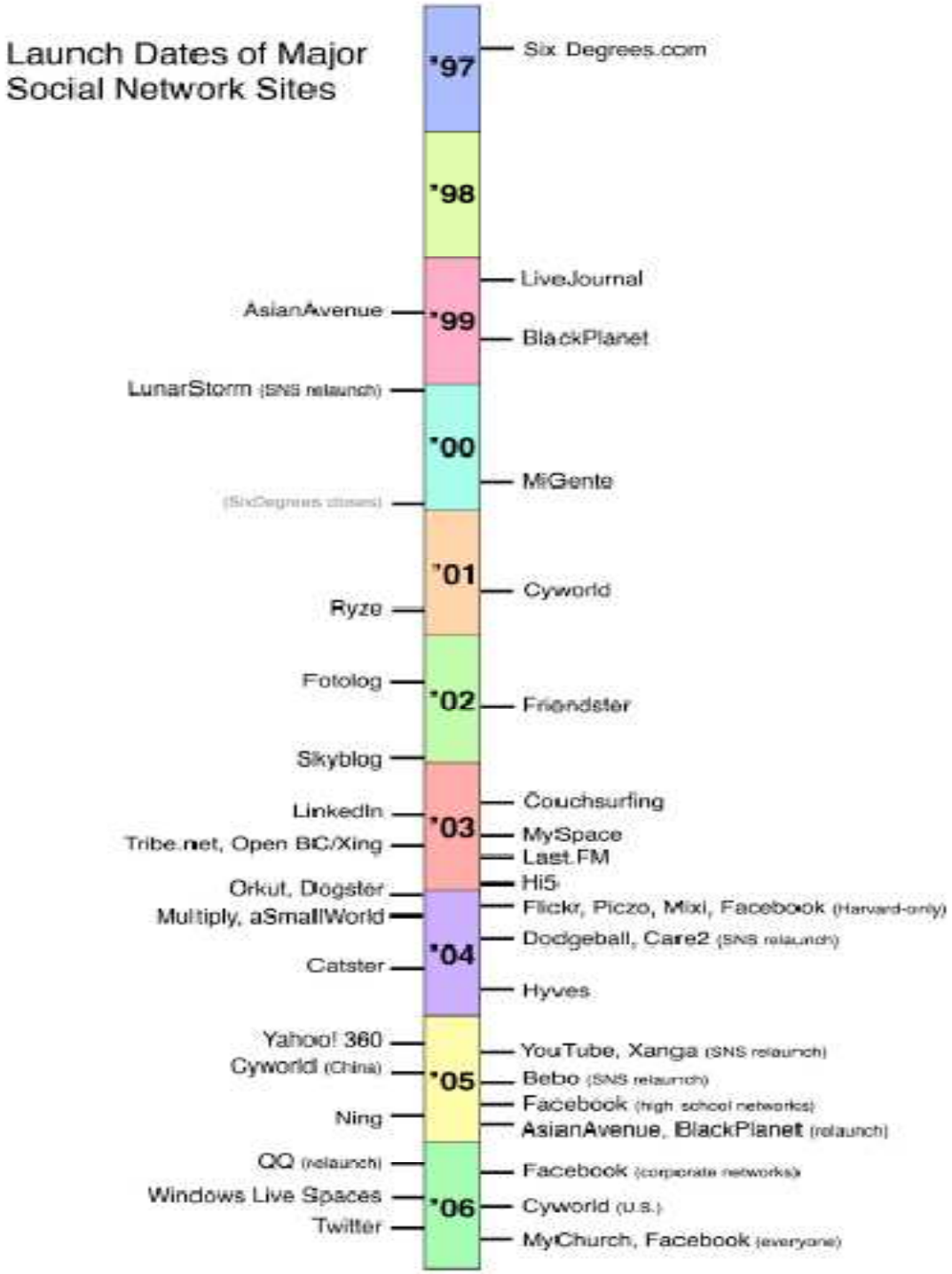
هذا وتعتبر الشبكات أو الوسائط الاجتماعية الصورة الأبرز لتقنيات الإعلام الجديد، وهي مصطلح واسع يُقصد به تبادل المضامين عبر شبكة الانترنت من أجل الحوار وخلق التفاعل بين الناس.

وتتمثل أهم الشبكات الاجتماعية في المدونات والمنتديات بجانب مواقع عديدة مثل الويكي Wiki ، والفيسبوك Facebook، وتوتير Twitter والتطبيقات التي قدمتها الشركات الكبرى لدعم الفكر الاجتماعي في التفكير والمشاركة مع مستخدمي مواقعها مثل جوجل، وياهو التي اهتمت بالتحرير الجمعي والكتابة وتنفيذ العروض المشتركة ، وكذلك مواقع أجاك Ajax في مجالات التطبيقات المكتبية التي تتم بشكل تعاوني .وأيضاً مواقع التفاعل الاجتماعي مثل مايسبي Myspaceومواقع خدمات وتخزين الصور و إعادة عرضها و إرسالها للغير مثل Flickr ونشر مقاطع الفيديو مثل يوتيوب YouTube ، وغيرها من الخدمات والتقنيات التي تجد اهتماما فرديا مع تبادل المشاركة والنشر بين المستخدمين (1)

وتتكون هذه الشبكات من مجموعة من الفاعلين الذين يتواصلون مع بعضهم ضمن علاقات محددة مثل صداقات، أعمال مشتركة أو تبادل معلومات وغيرها، وتتم المحافظة على وجود هذه الشبكات من خلال استمرار تفاعل الأعضاء فيما بينهم (2)

(1)- محمد المنصور ، **تأثير شبكات التواصل الاجتماعي عمى جمهور المتلقين** ، (ملخص لرسالة ماجستير)، الأكاديمية العربية في الدانمارك،2011،ص 1.

(2)- Amy Y. Chou, David C. Chou. (2009).**Information System Characteristics and Social Network Software**,p336



شكل (1) : يوضح تطور الشبكات الاجتماعية عبر الانترنيت

(1)- Danah m. boyd, Nicole B. Ellison**.op cit.**

1- موقع الفايسبوك:

يعتبر موقع" الفايسبوك "واحدا من أهم مواقع التشبيك الاجتماعي، وهو لا يمثل منتدى اجتماعيا فقط وإنما أصبح قاعدة تكنولوجية سهلة بإمكان أي شخص أن يفعل بواسطتها ما يشاء (1)

ويعرف **قاموس الإعلام والاتصال dictionary of media and communications** " **فايسبوك**" على أنه" موقع خاص بالتواصل الاجتماعي أسس عام 2004 ويتيح نشر الصفحات الخاصة profiles وقد وضع في البداية لخدمة طلاب الجامعة وهيئة التدريس والموظفين لكنه اتسع ليشمل كل الأشخاص."

بدأ فيسبوك كفكرة بسيطة لأحد طلبة هارفارد" مارك زوكربيرج لذي أصبح فيما بعد أصغر ملياردير في العالم .فكرة "زوكربيرج "كانت تقضي بإنشاء موقع انترنت بسيط يجمع من خلاله طلبة

هارفارد في شكل شبكة تعارف بغية تعزيز التواصل بين الطلبة والإبقاء على الروابط بينهم بعد التخرج،وبالفعل جسد فكرته هذه التي رأت النور في 4 فيفري 2004 ومع انطلاق الموقع حقق نجاحا كبير ا ليصبح اليوم من أهم مواقع الشبكات الاجتماعية وأكثرها استخداما على الإطلاق.

بلغ عدد مستخدمي"الفايسبوك "النشطين في العالم إلى غاية جويلية 2011 حوالي 800 مليون مستخدم، وتشير الإحصائيات أن 11% من سكان العالم يملكون حساب في" الفايسبوك"، يدخل 50% إلى الفايسبوك "يوميا، ومتوسط عدد الأصدقاء للمستخدم الواحد 130 و80 صفحة ومجموعة مشترك بها وتشير الإحصائيات أنه 20 مليون تطبيق يسجل يوميا في" الفايسبوك"،وخلال 60 ثانية فقط (2)

- 510 ألاف مستخدم يضع تعليقات
- يتم تحديث 293 ألف حالة
- يتم تحميل 163 ألف صورة
- 30-بليون قطعة محتوى يتم مشاركتها في الشهر

50%من المشتركين الذين تتراوح أعمار هم بين 18 و 34 سنة يفتحون صفحة" الفايسبوك "بمجرد استيقاظهم من النوم .

1- عباس مصطفى صادق**الإعلام الجديد المفاهيم والوسائل والتطبيقات**، الشروق ، 2008 ، ،ص 21

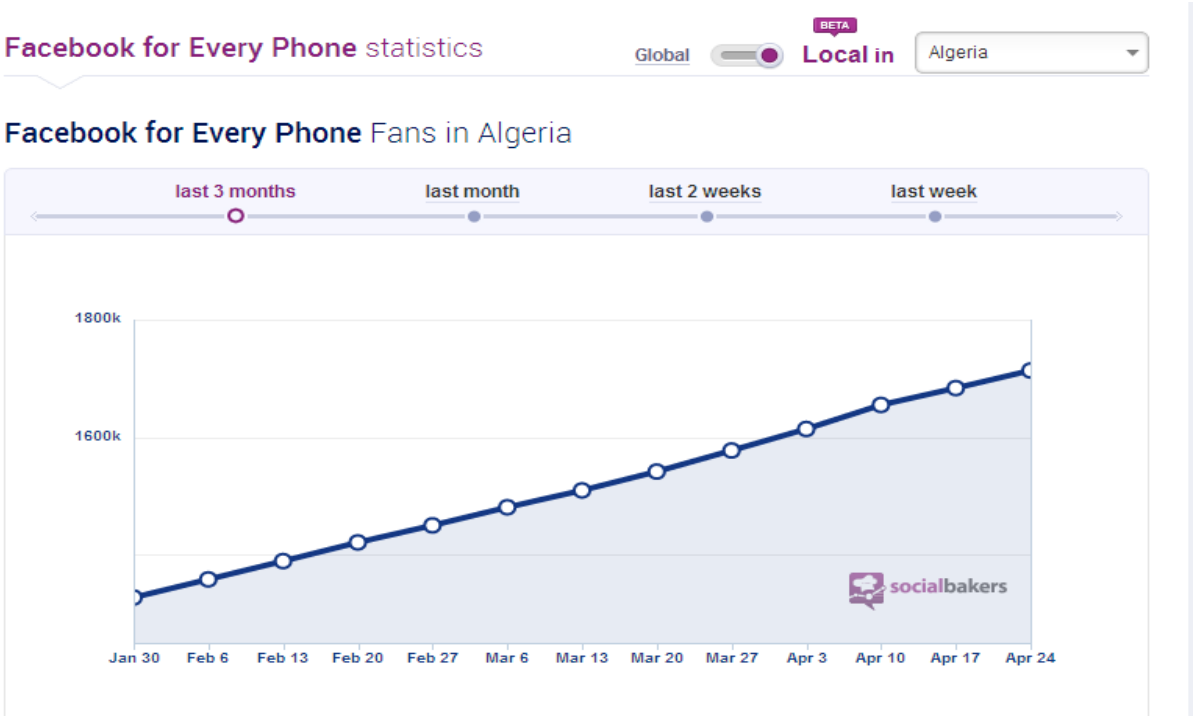
2- Marcel Danesi.(2009) :**Dictionary of media and communications**, M.E. Sharpe, New York,p117

وحسب إحصائيات موقع Socialbacker.com المتخصص في متابعة شبكات التواصل الاجتماعي على الانترنيت؛ تأتي الولايات المتحدة الأمريكية في أول القائمة من حيث عدد مستخدمي" الفايسبوك "وذلك بأكثر من 157 مليون مستخدم، تليها اندونيسيا والهند بأكثر من 41 مليون مشترك ثم البرازيل بأكثر من35 مليون مشترك، أما في العالم العربي فتتصدر مصر القائمة بعدد مستخدمين فاق تسعة ملايين مشترك ثم السعودية والمغرب بأكثر من 4 ملايين تليها الجزائر في المرتبة الرابعة بما يقارب الثلاثة ملايين مستخدم ثم تونس والإمارات بأكثر من مليوني مستخدم.

***إحصائيات موقع" الفايسبوك "في الجزائر2**

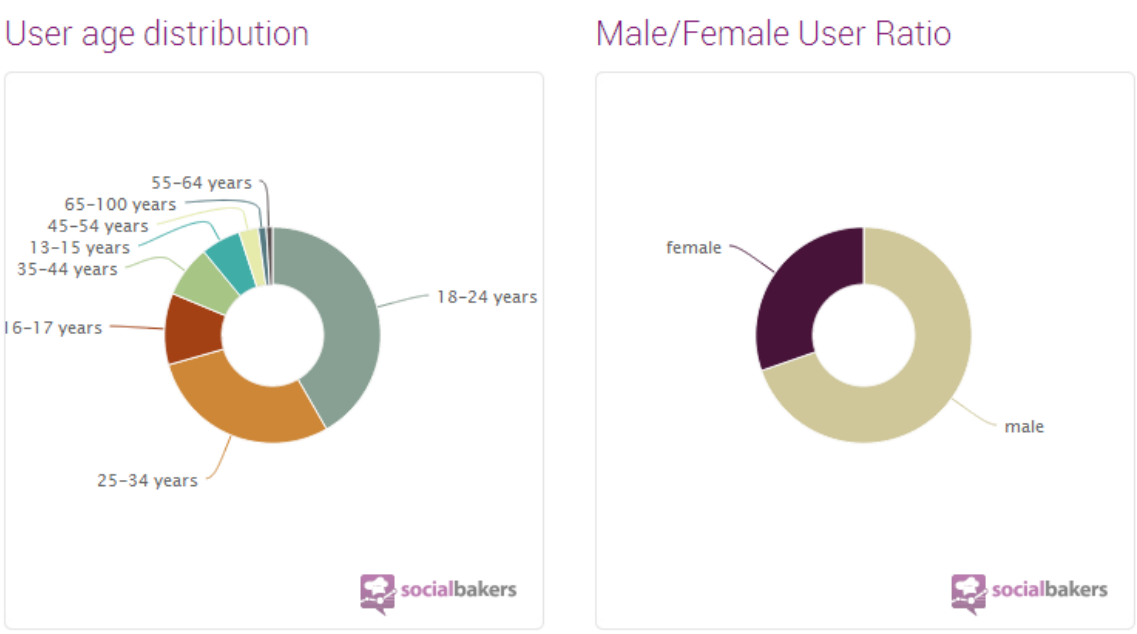
كشف موقع socialbacker.com أنه ومع بداية عام 2014 سجلت في الجزائر نسبة ارتفاع دخول للفايسبوك من الهواتف الذكية قدرت ب اكثر من 8.20% مقارنة بعدد السكان في الجزائر وب 60.32% بالنظر إلى مستخدمي الأنترنيت.

حيث بلغ عدد معجبين " الفايسبوك**430808360** :Number of Fans " ، وأشار ذات الموقع أن عدد الذكور الجزائريين الذين يستخدمون" الفايسبوك "أكثر من عدد الإناث حيث بلغ عدد الذكور 70% في حين بلغ عدد الإناث 30%.



الشكل رقم (2) : يوضح ارتفاع نسبة الدخول الى الفيسبوك من الهواتف الذكية خلال 3 اشهر الماضية (1)

(1)- http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/algeria accéder le 28/04/2014



شكل (2) يبين إحصائيات استخدام" الفايسبوك "في الجزائر حسب الجنس والسن (1)

أما احصائيات استخدام" الفايسبوك "حسب السن فكشف نفس الموقع أن الإستخدام الأكبر كان لفئة من 18إلى 24 سنة فيما تتفاوت النسب بين بقية الفئات العمرية، كما يوضح ذلك المخطط أعلاه ".إحصائيات "جانفي 2014

ويعتبر" الفايسبوك "اليوم من أكثر الشبكات الاجتماعية جماهيرية خاصة مع تطور خدماته يوما بعد يوما مما يستميل يوميا مزيدا من المشتركين.

2- موقع تويتر.Twitter

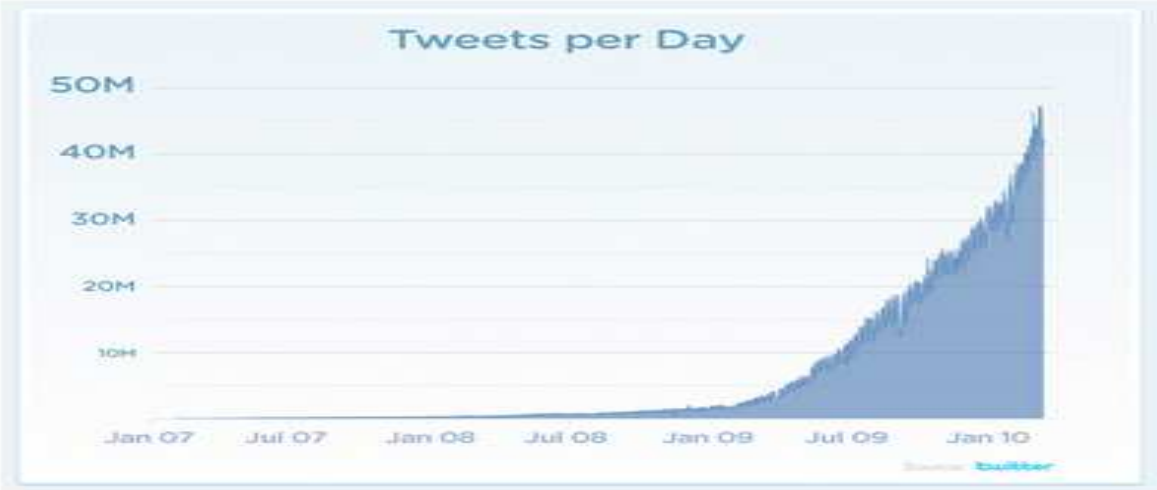
موقع" تويتر "هو شبكة اجتماعية يستخدمها ملايين الناس في جميع أنحاء العالم للبقاء على اتصال مع أصدقا ئهم وأق ارمو زملاء العمل من خلال أجهزة الكمبيو تر و اتف النقالة، وتسمح واجهة تويتر "بنشر رسائل قصيرة تصل إلى 140 حرفا و يمكن قر اءا من طرف مستخدمي الموقع، ويمكن للمستخدم أن يعلن متابعته لأحد الشخصيات وفي هذه الحالة يبل غ هذا الشخص في حال ما إذا هذه الشخصيات قد وضعت مشاركة جديدة (2)

(1) -http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/algeria accéder le 28/04/2014
(2) - Bernardo A. Huberman and al (2008): **Social networks that matter: Twitter under the microscope,** Social Computing Lab, Cornell University, **[online]** http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1313405&http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstrac t_id=1313405

ويمثل تويتر شبكة معلومات آنية مدعومة من الناس في جميع أنحاء العالم تسمح بمشاركة واكتشاف" ماذا يحدث الآن حيث يطرح الموقع في واجهته السؤال : ماذا يحدث الآن ويجعل الإجابة تنتشر إلى الملايين عبر العالم على الفور(1)

ويعد موقع" تويتر "من بين التكنولوجيات الجديدة للإعلام الاجتماعي التي تسمح بنشر عدد من المعلومات على الأنترنيت من مصادر رسمية وغير رسمية، ويعتبر" تويتر "موقع تدوين مصغر برز في نشر وتنظيم المعلومات حول الأحداث الكبرى مثل حرائق كاليفونيا 2008 والانتخابات الرئاسية الأمريكية في نفس العام واحتجاجات الانتخابات الإيرانية عام 2009 (2) ولقد أصبح" تويتر "جزءا من نظم وسائل الإعلام المختلفة حيث يمكن المستخدمين من استقبال تدفق لمعلومات الواردة من كل وسائل الإعلام.(3)

وحسب الإحصائيات التي نشرها موقع" تويتر "في ذكرى تأسيسه الخامسة فإن هناك أكثر من 106 مليون مستخدم في هذا الموقع؛ عدد يتضاعف ب 300 ألف مشترك كل يوم .وفي حين تم تحديد عدد حروف المشاركة على" تويتر" ب 140 حرفا فإن مستخدميه يرسلون أكثر من 55 مليون تغريدة في tweet" التغريدة اليوم أي 460 تغريدة في الدقيقة وينشط مستخدمو" تويتر "خاصة خلال يومي الخميس والجمعة، وحسب نفس الإحصائيات فإن 20 %من مستخدمي هذا الموقع ينشرون 10 تغريدات أو أكثر في اليوم في حين أن 41%من المستخدمين لم ينشروا ولا تغريدة منذ فتحهم حساب على الموقع.



شكل (3) يوضح تضاعف عدد التغريدات"Tweets"

(1)- Jeffrey Bellin. (2012): **Facebook, twitter, and the uncertain future of present sense impressions ,** University of Pennsylvania Law Review,Vol.160, p 331
(2) -Alfred Hermida **.(2010): Twittering the News: The Emergence of Ambient Journalism**, Journalism Practice, Vol.4, (3), pp. 297-308
(3)- Alfred Hermida .op cit

موقع فليكر.Flickr

موقع" فليكر "هو موقع اجتماعي خاص بتبادل الصور ومقاطع الفيديو على الأنترنيت، ويستخدم الموقع بشكل كبير في تبادل الصور الشخصية بين الأصدقاء، وكذا من طرف الخبراء أو الهواة الذين يرغبون في نقل الصور التي التقطوها إلى العالم.

بعد أن قامت الشركة ludicorp تم تطوير موقع" فليكر "في فيفري 2004 بواسطة شركة لودي كورب بتأسيس لعبة جماعية عملاقة على الأنترنيت ثم تم التخلي على اللعبة ولكن مشروع" فليكر "ظل قائما ليتحول اليوم إلى أكبر قاعدة لتبادل الصور .وفي مارس 2005 قامت شركة" ياهو "بشراء شركة لودي كورب وفلكر ويسمح هذا الموقع لمستخدميه بتنظيم صورهم كمجموعات شخصية أو مجموعات عامة تشترك في صفات معينة كليهما معا.

أما برنامج المنظم فهو يقوم بتنظيم الصور الموجودة في حساب" فلكر"ليسمح للمستخدمين بتعديل كلمات المفاتيح، ووصف الصور، وتنظيم أو إضافة الصور في مجموعات شخصية وإضافة الصور في مجموعات عامة وإضافة صور على خريطة للعالمويوفر" فلكر "خدمة حفظ الصور بشكل عام للزائرين (1)

موقع اليوتيوب: Youtube

اختلفت الآراء حول موقع" يوتيوب "وما إذا كان هذا الموقع شبكة اجتماعية أو لا، حيث تميل بعض الآراء إلى اعتباره موقع مشاركة الفيديو video sharing site غير أن تصنيفه كنوع من مواقع الشبكات الاجتماعية نظرا لاشتراكه معها في عدد من الخصائص جعلنا نتحدث عنه كأهم هذه المواقع نظرا للأهمية الكبير ة التي يقوم بها في مجال نشر الفيديوهات واستقبال التعليقات عليها ونشرها بشكل واسع .

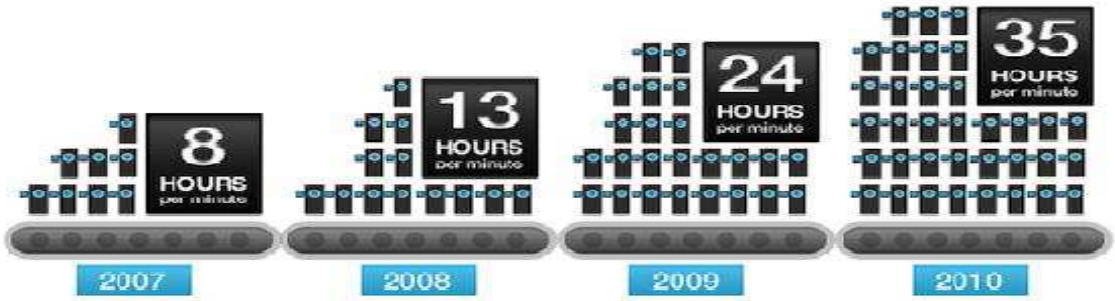
تأسس" يوتيوب "كموقع مستقل في الرابع عشر من فبراير من عام 2005 بواسطة ثلاثة موظفين هم المتخصصة في الأمريكي تشاد هيرلي والتايواني تشين والبنغالي جاود كريم الذين يعملون في شركة التجارة الإلكترونية pay pal في حين أن جاود كريم ترك رفقاءه للحصول على درجة علمية من كلية ستانفو رد .ليصبح الفضل الحقيقي في ظهور" يوتيوب "الذي نراه اليوم للثنائي الآخرين اللذان نجحا في تكوين أحد أكبر الكيانات في عالم الويب في الوقت الحالي.(2)

لقد منع موقع" يويتوب "في كثير من البلدان بسبب ما تضمنه الموقع من مخالفة للنظام الأخلاقي وما تضمنه من فضائح أو إساءة لشخصيات مهمة أو الحكومات في هذه البلدان.لكن هذا لم يمنع تزايد عدد مستخدميه حيث كشف موقع يوتيوب خلال ذكرى تأسيسه السادسة عن عدد من الإحصائيات مفادها أنه في 2011 ارتفع عدد ساعات الفيديوهات التي يتم

(1)- عباس مصطفى صادق ،**الإعلام الجديد المفاهيم والوسائل والتطبيقات**، مرجع سبق ذكره، ص21

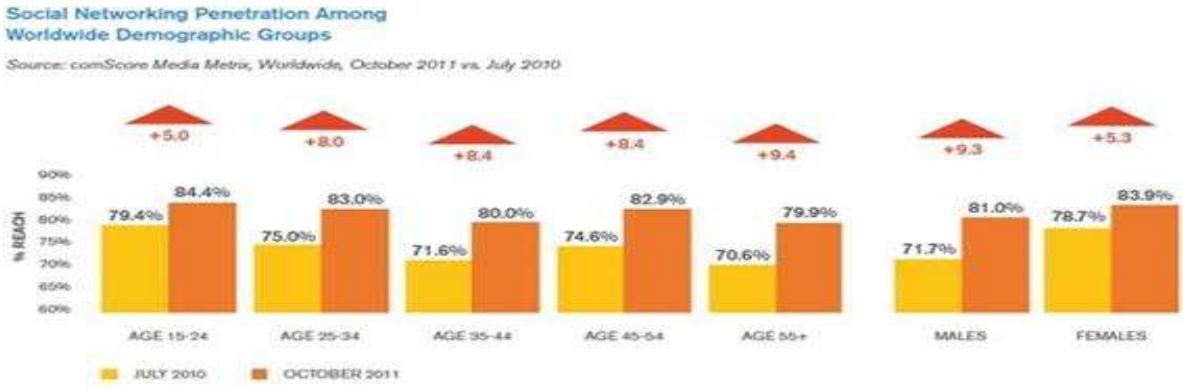
(2)- عبد الرزاق محمد الدليمي..**الإعلام الجديد والصحافة الالكترونية**، دار وائل للنشر، ط1 ،الأردن ،2011، ص 194.

تنزيلها على الموقع إلى 48 ساعة في الدقيقة بعد أن كان 35 ساعة عام 2010 إلى جانب ارتفاع عدد مشاهدي الموقع إلى3 بليون مشاهد في اليوم .(1)



شكل (4)يوضح تطور ساعات الفيديوهات التي يتم تنزيلها على يو تيوب في الدقيقة (2)

ونلاحظ مما سبق و من خلال هذه الإحصائيات أن الشبكات الاجتماعية أصبح لها جماهير ية كبيرة وبالرغم من أن الشبكة الاجتماعية حديثة الإنشاء إلا أن عدد المستخدمين تضاعف بشكل كبير وهذا ما يعكس اهتمام الناس اليوم بالإعلام الجديد الذي تتيحه الشبكات الاجتماعية كل يوم .



شكل (5) يوضح تزايد عدد مستخدمي الشبكات الاجتماعية في العالم حسب السن والجنس (1)

2-2-3- صحافة المواطن أو الصحافة البديلة:

(1)- إبراهيم بعزيز ، **دور وسائل الاعلام الجديدة في تحول المتلقي الى مرسل وظهور صحافة المواطن** ، مجلة الاذاعات العربية ، العدد 4، ص47

(2)-New youtube statistics :25 may 2011, **earchenginewatch.com/article/2073962/New-YouTube-Statistics 48-Hours-of-Video-Uploaded-Per-Minute-3-Billion-Views-Per-Day**

(3) -http://www.thesocialskinny.com/100-social-media-statistics-for-2012

هو مصطلح يشير إلى ذلك النشاط الذي يقوم من خلاله المستعمل (أو المواطن العادي) كفرد من أفراد جمهور وسائل الإعلام ، بإنتاج مضمون إعلامي و معالجته و نشره عبر تقنيات اتصالية متعددة ،و يمكن لهذا المضمون أن يكون نصيا أو مسموعا أو سمعيا – بصريا ، أو يكون متعدد الوسائط ، وفي الغالب ينشر عبر تطبيقات الانترنت الاتصالية ، كالمدونات ، مواقع بث الفيديو ، المواقع الاجتماعية ، منتديات المحادثة الالكترونية ، كالموسوعات التشاركية ....، و يمكن كذلك أن ينشر عبر وسائل الإعلام التقليدية ، كالقنوات التلفزيونية أو الإذاعية ،و عبر المواقع الالكترونية التابعة لوسائل الإعلام بصفة عامة.

و عموما نجد أن رواد صحافة المواطن من الأفراد الهواة، و المستعملين العاديين ،أي غير الممتهنين للصحافة ، وهم يقابلون الصحفيين المحترفين الذين يمتهنون الصحافة ، في مؤسسات إعلامية كالتلفزيون و الراديو و الصحف.

و صحافة المواطن تختلف عن الصحافة التقليدية في كونها "تشاركية " أي يشارك في مضمونها مواطنون متطوعون من عدة أماكن ،لأهداف غير ربحية و غير تجارية في الغالب ، ولا يتقاضون أجورا باعتبارهم صحفيين يمتهنون الصحافة كما هو الحال في الصحافة التقليدية ،و لذلك يستخدم مصطلح " صحافة المواطن " كمقابل للصحافة المهنية التقليدية السائدة . (2)

وبحسب شاين بورمان وكريس ويليس فإن صحافة المواطن هي: نشاط للمواطنين يلعبون خلاله دورا حيا في عملية جمع وتحرير وتحليل الأخبار ,وهذه المشاركة تتم بنية مد الوسائل الإعلامية بمعلومات دقيقة وموثوق بها ومستقلة تستجيب لمتطلبات الديمقراطية ويقدم الباحثان ديباجة في موقع نحن الإعلام هكذا نحن في بداية الحقبة الذهبية للصحافة ,هي صحافة لم نعهدها من قبل وقد تنبأ الكثير من الخبراء في مجال المستقبليات أن خمسين بالمائة من الإنتاج الصحفي سيتم بواسطة المواطنين بحلول عام2021 ويقارن دان غيلمور بين ثلاثة أحداث هامة مرت على الأمريكيين وكانت صلتهم بها الحميمة من خلال الإعلام بتطورات مختلفة ففي عام 1945 مات الرئيس فرانكلين روزفلت وكان الراديو سيد الوقت حينها .وفي عام 1963 مات الرئيس جون كيندي مقتولا في دالاس وكان التلفزيون حاضرا مع الراديو وفي11 سبتمبر انهار البرجين في نيويورك ولم يكن التلفزيون وحده ,فقد كانت الانترنت معه ,ولم يكن الصحفيون المحترفون في سوق التغطيات لوحدهم، بل كان الموطنون , أيضا يغطون الأحداث بكاميراتهم ورسائلهم في البريد الالكتروني وتعليقاتهم في المنتديات وكتاباتهم المختلفة في المدونات (1)

1- المدونات الإلكترونية (les blogs) :

هي مواقع إلكترونية يمتلكها أفراد (غالبا) و مؤسسات و جماعات ، يتم الكتابة فيها بأساليب مختلفة يقترب معظمها للأسلوب الصحفي ، فهي تحاول دائما دائما إيجاد سبق صحفي ، و الكتابة في المواضيع و القضايا المثيرة للجدل ، وهذا بفضل الحرية

(1) - د.عباس مصطفى صادق، **مصادر التنظير وبناء المفاهيم حول الإعلام الجديد**، مرجع سبق ذكره، ص 34.

(1)- إبراهيم بعزيز ، **دور وسائل الاعلام الجديدة في تحول المتلقي الى مرسل وظهور صحافة المواطن** ، مرجع سبق ذكره ص 48.

المطلقة و انعدام الرقابة ،و هذا ما جعل البعض يسميها بالسلطة الخامسة ،ويتم فيها نشر المقالات و التسجيلات بشكل ترتيبي كرونولوجي ،ويمكن للقراء و المستعملين التعليق عليها.

2- **المواقع الإخبارية التساهمية:**

و هي مواقع شبيهة جدا بالصحف الإخبارية ، لكن يشارك في محتواها و يحرر مضمونها مواطنون عاديون من مختلف الأماكن ، و هم في الغالب متطوعون و ناشطون حقيقيون و هواة لمهنة الصحافة و من أشهرها موقع ohmynews الكوري.

3- **مواقع التحرير الجماعي (participatory sites)** :

و هي مواقع تعتمد على برمجيات wikis التي تسمح بتحرير مضمونها بشكل جماعي ،يتيح إمكانية التعديل و التنقيح ،و أشهرها موسوعة "وكيبيديا wikipédia " .

و هناك العديد من الأشكال الأخرى الجديدة التي تظهر، ولكن هذه أهمهاو أبرزها على الساحة الإعلامية.[1]

2- 3- المبحث الثالث: خصائص وسمات الإعلام الجديد :

2- 3 -1 – سمات الإعلام الجديد:

مع أن الإعلام الجديد يتشابه مع الإعلام القديم في بعض جوانبه، إلا أنه يتميز عنه بالعديد من السمات التي يمكن إيجازها بما يأتي:

(1)- سميرة شيخاني ، **الإعلام الجديد في عصر المعلومات**، مجلة جامعة دمشق، المجلد - 26 العدد الأول، سوريا ، 2010،ص445.

1- التحول من النظام التماثلي(Analog) إلى النظام الرقمي (Digital):

في النظام الرقمي يتم نقل المعلومات على شكل أرقام منفصلة هي صفر وواحد، وعند وصول المعلومة إلى المستقبل يقوم بدوره بترجمتها إلى صوت أو صورة أو غير ذلك .يقوم النظام التماثلي من ناحية أخرى بنقل المعلومة على شكل موجة متسلسلة، ونظراً إلى كون الإشارات الرقمية إما صفراً أو واحداً دون أي قيم بينهما فإن النظام الرقمي يكون أشد نقاء وخالياً من التشويش، وفي واقع الأمر فإن الصوت أو الصورة الناتجة عن هذا النظام إما أن تكون نقية تماماً، أو أنها لا توجد أصلاً، وذلك بعكس النظام التماثلي الذي يمكن أن يحتوي على قيم جزئية تتراوح بين صفر وواحد ومن ثم فإن إمكانية التشويش تكون أكبر . ميزة أخرى للنظام الرقمي هو تطابقه وإمكانية دمجه مع أنواع أخرى من التكنولوجيا مثل الحاسوب الكمبيوتر وهو ما يصعب القيام به في النظام التماثلي، تكمن أهمية ذلك في أن معظم وسائل الإعلام أصبحت تعتمد بشكل متزايد على الحاسوب، ومن المتوقع أن تصبح أجهزة البث والهاتف وشبكات المعلومات جميعها رقمية في المستقبل.

إن النظام الرقمي المعتمد على مبدأ الفتح والإغلاق (off–on) بمرونته فهو عند استخدامه لنقل الصوت أو النص أو الفيديو لا يفرق بين تلك المعلومات بل يتعامل معها جميعها في مجرى واحد مما يجعل تخزين الرسائل وتحريرها ونقلها واستقبالها يتم بسرعة.

المشكلة التي تواجهها عملية التحول من النظام التماثلي إلى النظام الرقمي هي أنها تتطلب إجراء عملية تغيير وإحلال لمعظم الأجهزة الحالية من هواتف وكاميرات وغيرها من أنظمة الاتصال التي مازالت تعمل وفق تكنولوجيا القرن التاسع عشر التماثلية، وهذه العملية تتطلب كثيراً من النفقات والجهد والوقت سواء من قبل شركات الاتصالات نفسها التي تحتاج إلى تغيير الأجهزة المستخدمة لديها، أو من قبل المستهلك نفسه الذي يحتاج إلى أجهزة تلفاز أو راديو قادرة على استيعاب التكنولوجيا الجديدة، غير أنه في هذه الحالة سيستمتع بصوت وصورة أكثر نقاء فضلاً عن إمكانية مشاهدته لمئات القنوات التي يمكن أن تحتوي على ميزة التفاعل.

إن الاتجاه الحالي هو أن تتحول وسائل الإعلام جميعها تدريجياً إلى النظام الرقمي وما يساعد على ذلك هو الانخفاض الكبير في أسعار الحواسيب الذي نتج عنه انخفاض تدريجي في أسعار الإلكترونيات الرقمية إلى المستوى المقبول للمستهلك .ومن ثم سوف يكون من الممكن إزالة جميع تلك العناصر التي تعمل على تحديد نظم الفيديو والسمعيات والكمبيوتر وفصلها عن بعضها بعضا. (1)

فمع تطور تكنولوجيا الاتصالات فإن الفيديو والراديو والتلفاز والهاتف وأشكال بيانات الاتصالات جميعها سوف يتم تعريفها وتحديدها من خلال مقدار المعلومات الرقمية (bits)اللازمة لنقلها، وبمجرد تحديد معدل البيانات(Data Rate) وبروتوكولات التعريف فإن الانتقال من شكل من هذه الأشكال إلى الشكل الآخر يصبح مجرد عملية استخدام للوسيلة المناسبة للتحويل من النظام التماثلي إلى الرقمي(A\D) للإرسال والتسجيل، أو من النظام الرقمي إلى التماثلي(D\A) للاستقبال أو الاستماع .

2 – التفاعلية [20](Interactivity): وتطلق هذه السمة على الدرجة التي يكون فيها للمشاركين في عملية الاتصال تأثير في أدوار الآخرين وباستطاعتهم تبادلها، ويطلق على ممارستهم الممارسة المتبادلة أو التفاعلية وهي تفاعلية بمعنيين، هناك سلسلة من الأفعال الاتصالية التي يستطيع الفرد (أ) أن يأخذ فيها موقع الشخص (ب) ويقوم بأفعاله الاتصالية.

المرسل يستقبل ويرسل في الوقت نفسه وكذلك المستقبل .ويطلق على القائمين بالاتصال لفظ مشاركين بدلاً من مصادر . وبذلك تدخل مصطلحات جديدة في عملية الاتصال مثل الممارسة الثنائية، والتبادل، والتحكم، والمشاركين .ومثال على ذلك التفاعلية في بعض أنظمة النصوص التلفازية. ففي حالة الإعلام التقليدي نجد أن عملية الاتصال تتم في اتجاه واحد من المصدر إلى المتلقي، مع إمكانية بسيطة جد اً أو متأخرة للتفاعل مع المصدر .في حين أن ظاهرة الإعلام الجديد تتميز بقدر عال من التفاعلية، وما بعد التفاعلية، فكما سبق ذكره فقد كانت مساهمة المتلقي في رسائل الإعلام الجديد محصورة في البداية في دائرة رجع الصدى للمحتوى الذي يتم نشره وذلك من خال كتابة التعليقات والملاحظات علن ذلك المحتوى، ثم ومع ظهور المنتديات والمجموعات الإخبارية والقوائم البريدية امتلك المتلقي مزيد ا من الحرية النسبية على التعبير، حتى أصبح ذلك المتلقي يمتلك اليوم حرية مطلقة في الممارسة الإعلامية وذلك بعد ظهور المدونات ثم شبكات التواصل الاجتماعلي ومواقع الفيديو التشاركية والموسوعلات الحرة مثل ويكيبيديا، حيث مثلت هذه المواقع مرحلة الانتقال إلى ما بعد التفاعللية.(1)

3- تفتيت الاتصال:(Demassification) وتعني أن الرسالة الاتصالية من الممكن أن تتوجه إلى فرد واحد أو إلى جماعة معينة وليس إلى جماهير ضخمة كما كان في الماضي .وتعني أيضاً درجة تحكم في نظام الاتصال بحيث تصل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستهلكها.

4- اللاتزامنية (Asynchronization):وتعني إمكانية إرسال الرسائل واستقبالها في وقت مناسب للفرد المستخدم، ولا تتطلب من المشاركين كّلهم أن يستخدموا النظام في الوقت نفسه .فمثلاً في نظم البريد الإلكتروني ترسل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستقبلها في أي وقت دون حاجة لوجود المستقبل للرسالة. (2)

5- قابلية التحرك أو الحركية (Mobility): تتجه وسائل الاتصال الجديدة إلى صغر الحجم مع إمكانية الاستفادة منها في الاتصال من أي مكان إلى آخر في أثناء تحرك مستخدمها، ومثال هذا أجهزة التلفاز ذات الشاشة الصغيرة التي يمكن استخدامها في السيارة مثلاً أو الطائرة.

6- قابلية التحويل (Convertibility): وهي قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كالتقنيات التي يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة وبالعكس.

---

(1)- نسرين حسونة، **الإعلام الجديد.. المفهوم و الوسائل والخصائص والوظائف**، شبكة الالولة، ب .د.س ، ص 12.

(2)- سميرة شيخاني ، **الإعلام الجديد في عصر المعلومات**، المرجع السابق ،ص ص 446،447

7- **قابلية التوصيل (Connectivity):** وتعني إمكانية توصيل الأجهزة الاتصالية بأنواع كثيرة من أجهزة أخرى وبغض النظر عن الشركة الصانعة لها أو البلد الذي تم فيه الصنع . ومثال على ذلك توصيل جهاز التلفاز بجهاز الفيديو DVD.

8- الشيوع أو الانتشار (Ubiquity): ويعني به الانتشار المنهجي لنظام وسائل الاتصال والإعلام حول العالم وفي داخل كل طبقة من طبقات المجتمع، وكل وسيلة تظهر تبدو في البداية على أنها ترف ثم تتحول إلى ضرورة، نلمح ذلك في جهاز الفيديو وبعده التلفاز عالي الوضوح والتلفاز الرقمي والتلفاز ذو الشاشة البلازمية والسينما المنزلية .وكلما زاد عدد الأجهزة المستخدمة زادت قيمة النظام للأطراف المعنية كّلها، وفي رأي ألفن توفلر أن من المصلحة القوية للأثرياء هنا أن يجدوا طرائق لتوسيع النظام الجديد ليشمل- لا ليقصي -من هم أقل ثراء حيث يدعمون بطريقة غير مباشرة الخدمة المقدمة لغير القادرين على تكاليفها.

9- الكونية (Globalization) : البيئة الأساسية الجديدة لوسائل الاعلام الجديدة هي بيئة عالمية دولية حتى تستطيع المعلومات أن تتبع المسارات المعقدة تعقد المسالك التي يتدفق عليها رأس المال إلكترونياً عبر الحدود الدولية جيئة وذهاباً من أقصى مكان في الأرض إلى أدناه في أجزاء على الألف من الثانية، إلى جانب تتبعها مسار الأحداث الدولية في أي مكان في العالم.(1)

10- اللاجماهيرية. (DEMASSIFICATION) :وتعني أن الرسالة الاتصالية من الممكن أن تتوجه إلى فرد أو إلى جماعة معينة، وليس إلى جماهير ضخمة كما كان في الماضي، وتعني أيضاً درجة تحكم في نظام الاتصال بحيث تصل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستهلكها.

11- التنوع (Variety): وتعني التنوع في لعناصر العملية الاتصالية، التي وفرت للمتلقي اختيارات أكبر لتوظيف لعملية الاتصال بما يتفق مع حاجاته ودافعه لاتصال، وهذا التنوع أدى إلى ظهور ما يسمى بنظام الوكالة الإعلامية الذكية والوكيل الإعلامية الذي يقوم بناء على برامج خاصة بمسح كافة الوسائل الإعلامية والمواقع بحثا عن المواد الإعلامية التي يختارها(2) المتلقي وتقديمها في حزمة واحدة يتم لعرضها في الوقت الذي يختاره والمكان الذي يتواجد فيه، ويلبي حاجاته المتعددة والمتجددة.

12- التكامل Integration: تعني أن الفرد يمكن أن يختار ما يراه ً مطلوبا للتخزين بالبريد الالكتروني وذلك ألن النظام الرقمي بمستحدثاته يوفر أساليب العرض والإتاحة ووسائل التخزين في أسلوب متكامل خال وقت التعرض إلى شبكة الإنترنت ومواقعها المتعددة.

13- تجاوز الحدود الثقافية: يطلق على شبكة الإنترنت أنها شبكة الشبكات، تلتقي فيها مئات آلاف من الشبكات الدولية والإقليمية التي تتزايد كل عام بنسبة كبيرة يصعب الآن بناء التوقعات حول ألأعدادها وتطويرها، ومعها يتزايد لعدد مستخدمي

(1)- سميرة شيخاني ، **الإعلام الجديد في عصر المعلومات،** المرجع السابق ،ص 447.

(2)- نسرين حسونة، **الإعلام الجديد.. المفهوم و الوسائل والخصائص والوظائف، شبكة الالولة، ب .د.س ، ص9**

الإنترنت في كل دولة من دول العالم بطريقة غير مسبوقة، نتيجة توفر إمكانيات الاتصال ورخص تكلفتها، مما أدى بالتالي إلى تجاوز الحدود الجغرافية وتميز سواء الاتصال بالعالمية وسقوط الحواجز الثقافية بين أطراف لعملية الاتصال أو الكونية لعلى المستوى الثنائي أو الجمعي الذي يحقق أهداف هذه الأطراف، أو لعلى المستوى الجماهيري والثقافي من خال مواقع القنوات التلفزيونية وصحف الشبكات التي أصبح يتعرض لها الملايين من سكان القارات الست لعلى الرغم من اختلاف لغات البث وإلاذاعة.

14- تجاوز وحدتي المكان والزمان : طبيعي أن يرتبط اللاتزامن بأشكال الاتصال التي يعتبر التزامن بين عمليتي الإرسال والاستقبال ً شرطا ً ضروريا لها مثل البريد الالكتروني أو التعرض لمواقع المواد الإعلامية مثل الصحف وبرامج التلفزيون والمواقع التعليمية والترفيهية المختلفة أما الاتصال الذي يتم من خال الحوار أو الحديث أو الدردشة أو الاتصال الآني بالمجموعات والمؤتمرات فان التزامن يعتبر شرطاً ً ضروريا للاتصال وأن كان يتطلب وحدة المكان بين أطراف لعملية الاتصال.

.15- الاستغراق في عملية الاتصال: من الخصائص المميزة لاتصال الرقمي والإعلام الجديد هو انخفاض تكلفة الاتصال أو الاستخدام نظرا لتوفر البنية الأساسية للاتصال والأجهزة الرقمية وانتشارها، وكذلك تطور برامج المعلومات ونظم الاتصال بتكلفة زهيدة مما شجع المستخدمين لأجهزة الحاسب و برامجه على الاستغراق في هذه البرامج بهدف التعلم لأوقات طويلة في إطار فردي، كما ساعد تطور برامج النصوص الفائقة والوسائل الفائقة لعلى طول فترة التجول بين المعلومات والأفكار التي تتضمنها لأغراض اكتساب المعلومات أو التسلية.

16- التوزيع (الوسيلة):في الوقت الذي نحتاج فيه وسائل الإعلام التقليدية إلى بنى تحتية مرتفعة التكاليف، تتمثل في المحطات الإذاعية والتلفزيونية، والمطابع بالنسبة للصحف الورقية، فأننا نجد أن وسائل الإعلام الجديد لا تتطلب تلك التكاليف الباهظة، حيث تمثل الإنترنت وسيلة توزيع قليلة التكلفة وقادرة على الوصول بسهولة إلى كافة أنحاء العالم .بالإضافة إلى ذلك فإن التوسع الحالي في التواصل عبر الطرق اللاسلكية وبشكل خاص باستخدام الهواتف الجوالة يمثل فرص كبيرة بهذا الصدد نظرا لمعدلات اختراقه العالية إضافة إلى التطورات الكبيرة المتواصلة في قدرات تلك الهواتف وفي خدمات الإنترنت عريضة النطاق.(1)

2-4- المبحث الرابع: طبيعة مضامين الإعلام الجديد وبثها من من طرف وسائل الاعلام التقليدية .

2-4-1- تنامي مضامين "الإعلام الجديد" في ظل الأوضاع السياسية الراهنة.

تشهد الساحة السياسية العربية تغيرا وتحولا لم يسبق له مثيل، بفعل انتشار تكنولوجيات الاتصال ولو بشكل نسبي يختلف من بلد لأخر، وقد برز ذلك بوضوح في الثورات العربية مطلع سنة 2011م.حيث أن الإعلام الجديد وبتطبيقاته المختلفة قد عرف مؤخرا حركة دؤوبة في العالم العربي، وذلك نظرا للاختناق الذي يعيشه الأفراد إعلاميا وثقافيا وسياسيا، ونظرا لانغلاق البيئة العربية في هذه المجالات، وعدم فتحها المجال للأفراد للمشاركة، الشيء الذي جعلهم يُقبِلُون على هذه التطبيقات الجديدة كوسائل بديلة للوسائل التقليدية السائدة، من أجل التعبير بحرية عن أوضاعهم، ونقل أرائهم للعالم الداخلي وبالخصوص الخارجي، حول مختلف القضايا السياسية، الثقافية ...الخ.

(1)- نسرين حسونة، **الإعلام الجديد.. المفهوم و الوسائل والخصائص والوظائف** المرجع السابق ،ص 11

إذ أن احتكار أطراف معينة (الحكومات، رجال الأعمال...) لوسائل الإعلام في الدول العربية، خلق نوعا من الكبت والقهر النفسي لدى المواطن العربي، الذي يعيش ظروفا مترديه، ولا يجد مجالات ووسائل للتنفيس والترويح والتعبير، أو على الأقل لنقل الواقع الحقيقي لأوضاعهم، وهو ما جعل وسائل الإعلام الجديدة تبدوا بمثابة المنقذ للمواطن العربي من هذه الحالة، فأصبح الفرد يقوم باستعمال ما أتيح له من وسائل (هاتف، كاميرا، حاسوب محمول...) لممارسة صحافة المواطن- ولو بشكل صدفي- لنقل الحقيقة والواقع الذي يعيشه، وتقديم خطاب مغاير للخطاب الإعلامي السائد الذي تحالف أو خضع لإرادة المتحكمين فيه، ويردد شعاراتهم ويروج لأفكارهم وأجنداتهم.

وفي ظل هذا الوضع فقد"برزت مجموعات عديدة من المدونين قامت بالكشف عن المسكُوت عنه بالعالم العربي، مثل تناولهم لتفاصيل غير معلنة عن طبيعة الحياة بمجتمعاتهم ، وهو الأمر الذي لم تحتمله الحكومات العربية"(1)

فعملت على حجب البعض منها وعرقلة أصحابها واعتقالهم أو الضغط عليهم.وقادت هذه الظروف الجديدة الطبقة السياسية إلى وضع اضطرت فيه للتعامل مع هذه التطبيقات الاتصالية الجديدة كواقع لابد من إيجاد حلول جذرية له.

"إن التطور الكمي والنوعي الهائل والمتسارع في ميدان الاتصال قد ألقى بظلاله على الأداء الإعلامي العربي، إذ حاولت بعض وسائل الإعلام العربية مجاراة تلك التطورات والابتعاد عن الخطاب المباشر، نحو تحقيق مشاركة الجمهور في صناعة المادة الإعلامية (2) ، متخلصة بذلك من النموذج التقليدي الذي يعامل الجمهور كمستقبل ومستهلك سلبي للرسائل، دون إعارة الاهتمام لرأيه وتعليقاته."فالانتقال من نموذج إعلام تحتكره الدول (والّنخبة والزعيم) وتتأسس شرعيته على إيديولوجيا الّتنمية والهوية والوفاق، إلى إعلام فقدت فيه الدولة والّنخب والزعيم القدرة على الاستئثار بحق الكلام، وتحولت من خلاله الجماهير الصامتة إلى أفراد ومجموعات نشطين يكتبون في المدونات، ويتجادلون حول القضايا العامة باستمرار في المنتديات بأشكالها المختلفة التلفزيونية والإلكترونية، يعني أيضا تحول في طبيعة المجتمع ذاته وفي طبيعة السلطة وفي طبيعة علاقة الفرد بالمجتمع"..(3)

إن"ثورة الإعلام العربي الجديد هذه قد اندلعت آثارها في أعماق المواطن نفسه، المتلقي مباشرة لرسائل الاعلام الجديد المتنوع دون رقيب أو حسيب .وقد آذن هذا ببزوغ فجر نظام اتصالي جديد في الوطن العربي، فرضته ظروف الحتمية التكنولوجية، والضغوط نحو الإصلاح" (1)، في الميادين الاقتصادية، السياسية والاجتماعية.فالحروب والأوضاع غير المستقرة في البيئة العربية، بالإضافة إلى انغلاق الأنظمة العربية سياسيا وإعلاميا، وسطوتها المفروضة على وسائل الاتصال والتعبير والنشر، و"الاستبدادية في الحكم، وخنق الحريات وأهمّها حرية التعبير وحرية التفكير، أفضى إلى البحث عن قنوات جديدة للتعبير عن الذات وإبداء الرأي"(2) ، فقد ساهمت هذه العوامل مجتمعة في نمو فضاء التدوين وتطبيقات صحافة المواطن الأخرى بخطوات متسارعة الإيقاع، كوسائل بديلة للتنفيس والتعبير ونقل الواقع المؤلم للعالم الخارجي، لعله يشكل ضغطا لتغيير الأوضاع وإصلاحها.

---

(1)- حسن علي ، **المدونات و المدونون، في محمد سيد محمد و آخرون وسائل الاعلام من المنادى إلى الانترنت**، ، دار الفكر العربي، القاهرة 2009م، ص 272.
(2)- صباح ياسين، **الإعلام و النسق القيمي و هيمنة القوة**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2006، ص44
(3)- الصادق ألحمامي، **"الإعلام الجديد، مقاربة تواصلية"**، مجلة الإذاعات العربية إتحاد إذاعات الدول العربية عدد4 ، 2006.ص
(1)-عصام سليمان الموسى، **العرب وثورة الاتصال المعاصرة(الاعلام العربي على مفترق طريق)** ،المؤتمر الدولي للإعلام الجديد ، جامعة البحرين ،ابريل 2009 ص
(2)- آمال قرامي، **قراءة في محتوى بعض المدو نّات العربية من منظور "الجندر"**،المؤتمر الدولي للإعلام الجديد ، جامعة البحرين ابريل 2009م،ص
(3)- زياد حافظ، **ثورة يناير في مصر: تساؤلات الحاضر والمستقبل**،المستقبل العربي، عدد 385، مارس 2011م، ص ص68-82.

ويقول الكاتب " زياد حافظ" في معرض حديثه عن دور وسائل الإعلام الجديدة في الثورات العربية:"نعتقد أن الوسائل الحديثة للتواصل، كالشبكة العنكبوتية والفايسبوك والتويتر، وما يمكن أن يستحدث من وسائل تواصل، أدت وستؤدي دورا مركزيا في التعبئة والتنظيم خاصة في مواجهة تكتيكات السلطة، وفي صد محاولاتها لقمع ووأد المظاهرات، فنحن نعيش في عصر الثقافة التواصلية التي تستطيع أن تقوم بالتغيير"(3).وهو ما جعل كثير من الكتاب يقرون أنه"من بين أسباب شهرة المدونات العربية هو اهتمامها بالحركات السياسية الداعمة للديمقراطية في العالم العربي"(4).فإذا لاحظنا الفئات التي تستعمل تطبيقات صحافة المواطن وفضاء التدوين في العالم العربي، لوجدنا أن نسبة هامة منها تتمثل في الناشطين، والحقوقيين الذين يعمدون لنقل أنشطتهم والتجاوزات التي يشهدونها، أو التي يتعرض لها غيرهم من المواطنين.خاصة وأن وسائل الاعلام التقليدية تتجاهل هذه المواضيع والتجاوزات لأسباب عديدة(5) .

وبالتالي فإن "متصفحي الإنترنت العرب بخاصة لجأوا إلى هذه الخدمات(تطبيقات صحافة المواطن) لتوفير درجة من الوعي بقضاياهم السياسية التي تلقى من وسائل الإعلام بما فيها (بعض) مواقع الإنترنت درجات متفاوتة من التعتيم، بل ونجدها أحيانا تقدم حقائق مزيفة ومعلومات مصطنعة. وفيما يخص مواقع التشبيك الاجتماعي فقد ازداد عدد مستخدميها في الدول العربية بشكل ملحوظ، "ففي مصر هناك 3.4 مليون مستعمل لموقع فايسبوك، وفي كل من الجزائر وتونس والمغرب يوجد 3.7 مليون مستعمل باللغة الفرنسية. وفي ماي 2010م كان في شمال إفريقيا والشرق الأوسط 15 مليون مستعمل لفايسبوك، 70 % منهم من المغرب، السعودية، مصر، الإمارات. وفي الجزائر هناك (878,660) مستعمل، منهم (7%)

بالعربية و(6%) بالانجليزية، وبالفرنسية (87%). (1)

(4)- شريهان توفيق، شيرين كدواني،**المدونات السياسية و حرية التعبير كحق من حقوق المواطنة**، المؤتمر العلمي الأول، الإعلام و البناء الثقافي لحقوق المواطنة، 19-20 فبراير 2008م، جامعة أسيوط، ص 8

5- Naila Hamdy : **« ALTERNATE ARAB VOICES: A DEPICTION OF THE USAGE OF BLOGS IN CYBERSPACE** », Paper prepared for presentation at the International Association for Mass Communication Research, The American University in Cairo, Egypt, July, 23-29 2006, p8.

- بث مضامين الإعلام الجديد من طرف وسائل الإعلام التقليدية:

من الملاحظ في السنوات الأخيرة أن وسائل الاعلام التقليدية قد ازدادت نسبة توظيفها لشبكة الانترنت بصفة عامة لأهداف عديدة أهمها الحفاظ على قرائها ومسايرتهم بمختلف الوسائط، والتواجد في كل الفضاءات التي يستعملونها وبالتالي الحفاظ على حصتها من سوق الإعلانات المرتبطة بشكل وثيق بحجم جمهورها، فبعد أن كانت"مصدرا للمعلومات لنسب هامة من الأفراد"، ها هي اليوم مصدرا للأخبار والمضامين بالنسبة لوسائل الإعلام الأخرى.ولذلك فإننا نشهد توجها نحو استعانة الصحافة التقليدية بتطبيقات الإعلام الجديد، للحفاظ على قرائها ولتحقيق أكبر قدر ممكن من التغطية الإعلامية من خلال الاستعانة بالجمهور. وهذا ما يجعل "تطبيقات الإعلام الجديد تبدو بمثابة "جسر إعلامي يربط وسائل الإعلام التقليدية بأشكال جديدة من أشكال مشاركة الجمهور(1)، في العملية الاتصالية وفي البيئة الإعلامية بصفة عامة. يقول "دان جيلمور" في المنتدى الثاني عشر العالمي للمحررين الذي عقد بسيول في كوريا:"على المحررين والصحافيين أن يستفيدوا من هذا المنهج الجديد في الإعلام، وبمتابعتهم لمثل هذه المواقع فإن ثقافتهم ستزداد عمقا نحو عدد كبير من الموضوعات والقضايا، لأن الفرصة ستكون متاحة للتعرف على حوارات الناس وهمومهم واتجاهاتهم وأفكارهم.وتضع هذه المواقع وسائل الإعلام في وضع أشبه ما يكون بمأزق حيث يتم طرح قضايا وموضوعات في مثل هذه المواقع، فلا تجد الصحافة التقليدية بدا ئل الدخول فيها والتجاوب معها، وهذا يرفع من مستوى الشفافية لدى وسائل الإعلام التقليدية في تناول موضوعات جيدة ما كانوا ليتناولونها، أو مناقشة آراء وموضوعات قائمة ما كانوا ليفسحوا المجال لها".(2)

"وفي محاولات جادة من قبل بعض المؤسسات الإعلامية لاستثمار مثل هذه الوسائل الإعلامية الجديدة ، فقد سعت بعض هذه المؤسسات إلى إدماج جهود المواطنين الذين يمتلكون مواقع وخدمات إخبارية وإعلامية ضمن عمل وبرامج المؤسسات الإعلامية التقليدية. ويتم في ذلك دمج الخدمة الإعلامية المتاحة من خلال الاعلام الجديد من أخبار وصور فوتوغرافية وصور تلفزيونية في مجمل الخدمة الإعلامية التي تقدمها هذه المؤسسات. وهذه محاولة من هذه المؤسسات للاستفادة من واقع إعلام قائم وخدمة إخبارية متاحة.كما أن هذا بلا شك يعطي إدراك وشرعية لمثل هذه الجهود التي يقوم بها مواطنون عاديون في خدمة الشأن العام، مما يفرز مزيدا من الديناميكية في العلاقة بين الاعلام والجمهور.وكانت مثل هذه الخطوات قد وجدت حماسا من قبل مؤسسات إعلامية كبرى مثل شبكة التفزيون الأمريكية CBS ومحطة التلفزة البريطانية BBC من خلال فتح المجال أمام الجمهور من المشاهدين والمستمعين، ومن قراء موقعها الالكتروني في إبداء أرائهم ومقترحاتهم تجاه ما تبثه هذه المحطات "(1).

(1)- Carrington Malin **: Middle East & North Africa Facebook Demographics** May 2010, Spot On Public Relations, 2010, pp 3-5

(2)- Jan Schaffer : citizen media ; Fad or the Future of News?, The rise and prospects of hyper local journalism, Baltimore : The Institute for Interactive Journalism (University of Maryland), 2007, p3

وهناك أمثلة كثيرة تبين زيادة اعتماد الإعلام التقليدي على تطبيقات الإعلام الجديد لجمع المعلومات والأخبار."فعلى سبيل المثال عملت "غانيت"gannett" وهي أكبر شركة للصحف في الولايات المتحدة، على إحداث تغيير جذري في الطريقة التي تجمع بها صحفها الأخبار وتقدمها واعتمدت على الانترنت لإعداد قصص إخبارية".(2)

"ويرى ميشال دوماي(Dumais Michel) أنّه على الصّحافيين أن يتساءلوا بكلّ جديّة عن علاقتهم بعالم المواقع المفتوحة الشّخصيّة ويتعيّن على أهل المهنة أن يخبروا هذا الكون الجديد ويطوّعوه(3) بالنّسبة إلى هؤلاء الصّحافيين فإنّ المواقع المفتوحة الشّخصيّة، لاسيّما المتخصّصة منها تعتبر مصدرا جديدا للمعلومات يتعيّن اعتباره من الآن فصاعدا .وفعلا فإنّ وسائل الإعلام التقليديّة تبنّت هذا الموقف منشئة تبعا لذلك مواقعها المفتوحة الخاصّة بهدف الحفاظ على التّفاعليّة والحوار مع قرّائها". (4)

ويقوم الديوان الوطني للفيلم onf بكندا بتصميم موقع لتشجيع مبادرات الأفراد لخلق مضامين تساهمية، وهو موقع لبث المحتوى النصي والمصور والمسموع".(5) و"قامت في 2003م قناة البي بي سي بإطلاق مشروع يمكن اعتباره كمحاولة لإحياء صحافة الغد (المواطن)، هذا المشروع (ICan) يهدف إلى تجهيز الجماهير ببعض الوسائل للنشاط والنضال السياسي، وبالتالي تتمكن من مشاهدة ما يقومون به أثناء النضال وما يحدث حولهم، ويقوم الفريق التقني القائم على المشروع ببعض التنقيح والتنقية خاصة للمعلومات غير الدقيقة، فدور الصحفي أصبح أكثر من أي وقت مضى يتمثل في الغربلة حسب Tim levell مدير تحرير المشروع، وقد تم بعث هذا المشروع في خمس مناطق هامة ترغب في الحصول على تغطية لها.وبهذا المشروع فإن BBC لا تقوم فقط بصناعة أخبارها ومحتواها الإعلامي وإنما تمكن الجمهور من صناعة وبث محتواه وأخباره" كما "قدمت الهيئة البريطانية لضبط الاتصالات اللاسلكية (OFCOM) باقتراح مشروع للاستفادة من المحتويات التي ينتجها المستعملون UGC سنة 2005م، وقد اقترحت الهيئة منح الأفراد فضاء في إطار ما يسمى بالصناعات الثقافية، واقترحت تخصيص خدمة عمومية جديدة لتطوير المنتجات الإعلامية للمستعملين UGC (على غرار الخدمة العمومية للبث الإذاعي القناة الرابعة BBC)، وقد أطلق على هذا الفضاء الجديد لمنتجات المستعملين تسمية 'الخدمة العمومية للنشر' Public Service Publisher (PSP). ووعيا منها بأهمية المضامين الإعلامية المنتجة من طرف المستعملين UGC وللعادات الجديدة للمستعملين وكذلك لصعوبة إنتاج مثل هذه المضامين من طرف وسائل الخدمة العمومية، فإن هيئة (OFCOM) حاولت وضع أرضية جديدة لتطوير إنتاج هذه المحتويات وتنويعها، وبالتالي يتم استخدام هذه المضامين وتبث على القنوات"

(1) - حسين عبد الجبار، **اتجاهات الاعلام الحديث و المعاصر**، دار أسامة ، عمان ، 2008، ص124
(2) - المرجع السابق ،ص 125.
(3) - عباس مصطفي صادق ، **الاعلام الجديد المفاهيم والوسائل والتطبيقات**، مرجع سبق ذكره ص189.
(4) - رضا النجار، جمال الدين ناجي: م.س.ذ،، 120
(5) - Serge Proulx : Web participatif : vers un engagement citoyen de l'usager? Éthique et droits de l'homme dans la société de l'information, Commission française pour l'UNESCO et Conseil de l'Europe, Strasbourg, 13-14 septembre 2007, pp6-7

.

وأطلقت قناة الجزيرة في سبتمبر 2006م خدمة الجزيرة توك (aljazeeraTalk)، وخدمة "شارك" في نوفمبر 2008م، اللتان تمكنان أفراد الجمهور من إنتاج مضامين إعلامية، كما بادرت قناة العربية قبل ذلك بفترة إلى خلق "منتدى الفيديو" لتمكين مستخدم موقعها من أن يصبح مراسلا تلفزيونيا في موقع الحدث الذي يتصادف وجوده فيه. وفتحت صحيفة إيلاف الإلكترونية موقعها مؤخرا(2008م) لاستضافة مدوّنات الجمهور، تحت باب أطلقت عليه "المدوّنات"، وقامت بتقسيمها الى فئات على طريقة التبويب الصحفي أسمتها "أقسام المدوّنات". وقد تبنّت صحيفة لوموند Le Monde الفرنسية نفس النموذج، ففتحت موقعها الإلكتروني للجمهور، وذلك ضمن الباب المخصص لأعمدة الرأي التي يكتبها الصحفيون. وقد حصل الأمر نفسه مع صحيفة الباييس El País الإسبانية، والغاردينguardian.co.uk البريطانية مثلا، اللتين اعتمدتا على بعض المعايير في تمكين بعض المدوّنات من الحضور على منصتيهما الإلكترونيتين، منها الالتزام ببعض قواعد النشر الأساسية، وإثبات القدرة على أنها تستحق ذلك(عبر آلية المسابقات لاستقطاب "أفضل" المدوّنات) . (1)

وبالتالي نجد اليوم العديد من وسائل الإعلام التي صممت وامتلكت تطبيقات صحافة المواطن التفاعلية، وأصبحت تخصص صحفيين وجزء من موظفيها لتأطير وتنظيم المضامين التي تتحصل عليها من المتلقين، مثل البي بي سي التي لديها حوالي 12 صحفي ينظمون مساهمات الأفراد ومضامينهم. وحسب (Francisco) فإنها قضية وقت فقط لنشهد قيام المؤسسات المهنية والناشرين بتبني التطبيقات التي تتيح مشاركات الأفراد كالمدونات، الويكي...الخ، رغم وجود معارضة من طرف البعض بفعل بعض العقبات الثقافية، وبفعل نظرة الصحفيين المحترفين لصحافة المواطن بحجة افتقادها للمهارة والتقنيات المهنية"(2).

(1)- الصادق رابح، **لمدونّات والوسائط الإعلامية**، بحث في حدود الوصل والفصل" المؤتمر الدولي:"الإعلام الجديد ، تكنولوجيا جديدة .. لعالم جديد"، جامعة البحرين 9 -7 ابريل 2009م.

(2)- Paul Bradshaw : « WIKI JOURNALISM,Are wikis the new blogs? », FUTURE OF NEWSPAPERS CONFERENCE – CARDIFF - SEPTEMBER 2007, p15.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم –

كلية العلوم الاجتماعية

قسم الإعلام و الاتصال – صحافة و اتصال

الإعلام الجديد و تحديده لاتجاهات النخبة الأكاديمية في الجزائر نحو قضية الربيع العربي

دراسة وصفية تحليلية لعينة من أساتذة جامعتي مستغانم وسيدي بلعباس

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علوم الإعلام و الاتصال

إعداد الطالب:

- عمر أسامة

إشراف الأستاذ

– بوجمعة العماري

تاريخ المناقشة : .....

لجنة المناقشة :

– الأستاذ (ة) :	جامعة مستغانم	رئيسا و مناقشا
– الأستاذ (ة) :	جامعة مستغانم	مناقشا
– الأستاذ : العماري بوجمعة	جامعة مستغانم	مشرفا و مقررا

السنة الجامعية

2014-2013

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم –

كلية العلوم الاجتماعية

قسم الإعلام و الاتصال – صحافة و اتصال

الإعلام الجديد و تحديده لاتجاهات النخبة الأكاديمية في الجزائر نحو قضية الربيع العربي

دراسة وصفية تحليلية لعينة من أساتذة جامعتي مستغانم وسيدي بلعباس

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علوم الإعلام و الاتصال

إعداد الطالب:

- عمر أسامة

إشراف الأستاذ

– بوجمعة العماري

تاريخ المناقشة : .....

لجنة المناقشة :

– الأستاذ (ة) :	جامعة مستغانم	رئيسا و مناقشا
– الأستاذ (ة) :	جامعة مستغانم	مناقشا
– الأستاذ : العماري بوجمعة	جامعة مستغانم	مشرفا و مقررا

السنة الجامعية

2014-2013

شكر و تقدير

الحمد لله رب العالمين الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم و الصلاة و السلام على خاتم الأنبياء سيدنا محمد صلى الله عليه وسام وآله وصحبه أجمعين .

من الواجب علينا في هذا المقام أن نخص بالشكر والعرفان :

- لمن ربط الله بهما العبادة والإيمان والدي العزيزين
- إلى أخواتي : كريمة ، سعاد ، صورية ، حسيبة ، وإخواني : عبد الهادي وحمادة وبالأخص الكتكوتة الصغيرة آسيا،نورهان،خالد وعبد الرحمان.
- إلى روح جدي الغالي "الحبيب" راجية من المولى عزوجل أن يسعه برحمته ويدخله فسيح جنانه.
- إلى أستاذتي المشرفة " طواوولة أمينة" التي حرصت على إنجاز هذا البحث، ورافقتني بتوجيهاتها ونصحها طيلة المدة التي استغرقتها لإتمام هذه البحث.
- دون أن أنسى الأستاذ "قنان أحمد" الذي لم يبخل علي بتوجيهاته ودعمه لي طيلة سنوات الدراسة.
- إلى زميلاتي في العمل : نبيلة ، شهرزاد ،منى ، آسيا
- وإلى زملائي تواتي،ميلود،فتحي،حميدة
- وإلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل

الإهداء

إلى التي علمتني كيف أعيش حياتي بكل ما فيها من أسرار و معان ..إلى أمي الحبيبة أطال الله عمرها .

إلى الذي غمرني حلمه و أذهلني صبره ....إلى روح والدي الطاهرة – رحمه الله -

إلى سندي و شد أزري ، إلى أختي الوحيدة " سمية "

إلى التي ربتني و أعطتني حنان الأب الذي حرمت منه ، إلى روح جدتي الطاهرة .

إلى الذي أعتبره بمثابة أخي الكبير ، إلى خال العزيز " بدر الدين ".

إلى كل عائلتي من كبير و صغير

إلى كل صديقاتي أذكر البعض منهم أسماء ، مليكة ، حنان ، أميرة ، فريدة .

إلى كل من يحبني

أهدي هذا العمل المتواضع .

المقدمـة :

يرجع اهتمام الإنسان بنوعية الماء الذي يشربه إلى أكثر من خمسة ألاف عام ، نظرا للمعرفة المحدودة في تلك الفترة بالأمراض و مسبباتها ، فقد كان الاهتمام محصور في لون المياه و طعمها ، و رائحتها فقط ، و قد استخدمت لهذا الغرض و بشكل محدود خلال فترات تاريخية متباعدة ، بعض عمليات المعالجة مثل : الغليان ، الترشيح ، الترسيب ، و إضافة بعض الأملاح ، ثم شهد القرن الثامن و التاسع الميلاديان الكثير من المحاولات الجادة في دول أوروبا و روسيا للنهوض بتقنية معالجة المياه ، حيث أنشئت محطة معالجة المياه في مدينة جلاسكو الاسكتلندية .

و الجزائر تصنف ضمن قائمة البلدان الأكثر فقرا من حيث الإمكانيات المادية ، أي تحت الحد الأدنى النظري للندرة التي يحددها البنك العالمي بمقدار 1000 متر مكعب و قد لا تتجاوز 430 متر مكعب في عام 2020 .

إن هذه الوضعية الناجمة عن نقص الموارد المائية و المتفاقمة بسبب الجفاف الذي ساد المنطقة منذ سنوات وجيزة إضافة إلى مناخ الجزائر الجاف و شبه الجاف ، و تشير إحصائيات الموارد المائية إلى أن المياه في الجزائر موزعة بطريقة غير متساوية سواء زمنيا أو مكانيا هذا فضلا عن ، تبخر حوالي 65 مليار متر مكعب الآتية من السيول ، و هناك 48 مليار متر مكعب أخرى من مياه الأمطار تتبخر هي الأخرى يحدث هذا في ظل النمو الديمغرافي المتزايد و الاستهلاك الأوسع للمياه ، و تكتسي الموارد المائية في الجزائر طابعا استراتيجيا في مسار التنمية الشاملة للبلاد لارتباطها الوثيق بالتنمية المستدامة .

و لأن الماء في الجزائر مورد نادر و ثمين يقتضي ترشيد استعماله لتلبية حاجيات السكان و الاقتصاد الوطني دون رهن حاجيات الأجيال القادمة ، كما أن الجزائر بالنظر إلى مساحتها الكبيرة تتميز بندرة المياه السطحية التي تنحصر أساسا في جزء من المنحدر الشمالي للسلسة الجبلية الأطلسية ، حيث يقدر عدد المجاري المائية السطحية في الجزائر بنحو 30 مجرى معظمها في إقليم التل و هي تصب في البحر المتوسط و تمتاز بمنسوبها غير المنتظم و يقدر الخبراء عدد المواقع الملائمة لبناء السدود في الجزائر من الناحية النظرية بنحو 250 موقعا ، لكن عدد السدود الصغيرة و المتوسطة و الكبيرة الموجودة أقل من هذا العدد لذا يجب التفكير في إنجاز المزيد من السدود من اجل مضاعفة المخزون المائي تفاديا لمشكل الجفاف .

كما ينبغي الإشارة إلى أن الواقع فرض تطور سريع في مجال تقنيات معالجة مياه الشرب و تحسين نوعيتها للوصول إلى درجة عالية من النقاء حتى تكون خالية من العكر و عديمة اللون و الطعم و الرائحة و مأمونة من النواحي الكيميائية و الفيزيائية .

و انطلاقا من هذا الطرح جاءت إشكاليتي بهذه التساؤلات :

- **كيف تتم معالجة مياه فيزيائيا و كيميائيا ؟**
- **وما هي مواصفات مياه الشرب المقننة حسب القانون ؟**

أسبـاب و دوافـع اختيـار المـوضـوع :

- وراء أي بحث علمي جملة من الأسباب تدفع الدارس و الباحث لإجراء هذا الأخير و لعل من بين الأسباب :

- **الأسباب الذاتية :**

- الفضول الذاتي لدراسة هذا الموضوع هو ما جعلني أبحث للتعرف على حيثيات معالجة مياه الشرب :
- كون الجزائر مثلها مثل باقي دول العالم تعيش مشكل قلة المياه الصالحة للشرب واهتمام من قبل مستهلكي هذه الثروة فضروري أن توفر لهم مياه الشرب ذات جود ة.

- **الأسباب الموضوعية:**

- التعريف بالموضوع و بيان أهميته من خلال هذه المادة العلمية المتواضعة التي اقدمها .
- إعطاء صورة علمية شاملة حول عمليات المعالجة للمياه السطحية و الجوفية و تقنياتها.
- يحتاج تخصصنا «الصحافة العلمية » لإثراء المكتبة بهذا النوع من المواضع للاستفادة من الكتابة حولها.
- إلقاء نظرة شاملة حول وضعية الثروة المائية في الجزائر بوحدة مستغانم.

- **أهداف الموضوع :**

- ألأهداف التي سعيت من ورائها لانجاز هذا العمل المتواضع تمثلت فيما يلي:
- التعرف على طبيعة عمل المؤسسة من جانبها التقني في عمليات معالجة مياه الشرب.
- تسليط ضوء هذه المادة العلمية على تقنيات معالجة مياه الشرب.
- تشخيص وضعية المياه في الجزائر.
- شرح كيفية معالجة مياه الشرب أخذنا محطة مستغانم كنموذج.
- محاولة التقرب من المجال العلمي سيما من خلال هذا الموضوع.

أهميـة المـوضـوع :

إن الظروف الاجتماعية و الاقتصادية للجزائر تغيرت تغيرا ملحوظا منذ مطلع القرن الماضي و بداية القرن الحالي بسبب تزايد السكان و تحسين ظروف المعيشة و التوسع الحضري و التطور الصناعي و إدخال نظام الري الواسع النطاق و قد أدى هذا التطور السريع إلى توليد ضغط متزايد على موارد المياه مما أسفر عنه نشوء طلب على المياه لم يكن موجودا من قبل و ظهور تباينات جغرافية مائية و تفاقم مشكلات تلوث المياه و مواجهة هذا الارتفاع في الطلب و الذي تسارع في الآونة الأخيرة لجأت الجزائر إلى تنفيذ حساسات و استراتيجيات محددة لتطوير موارد المياه تتكامل داخل إطار سياسات التنمية الاجتماعية و الاقتصادية الوطنية و بالرغم من التقدم الحاصل في هذا الشأن إلا أن وضع المياه في الجزائر لا يزال بحاجة إلى بذل جهد إضافي و إيجاد الطرق و السبل المعمول بها دوليا و حسب القانون لتحسين نوعية و جودة المياه .

الفرضيـات :

من أجل الإجابة على هذا السؤال انطلاقا من الفرضيات التالية :

- الجزائر تعاني من ندرة المياه و هي مهددة بالجفاف في المستقبل و كذالك و التوسع الصناعي و السكاني بفعل النمو الديموغرافي المتزايد.
- أزمت المياه العالمية التي أصبحت تهدد الدول الصناعية.
- خطورة تلوث المياه.

I.الفصل الأول : الإطار المنهجي للدراسة

1- الإشكالية

2- أسباب اختيار الموضوع

3- أهمية الدراسة.

4- أهداف الدراسة .

5- الدراسات السابقة.

6- تحديد المفاهيم .

7- المقارنة النظرية للدراسة .

8- تساؤلات الدراسة و فروضها.

9- المقاربة المنهجية للدراسة

10-أداة جمع البيانات.

11-عينة الدراسة.

12- مجالات الدراسة.

II . الفصل الثاني: الإطار النظري إلى الإعلام الجديد

1- المبحث الأول: مفهوم الإعلام الجديد

2- المبحث الثاني: أشكال الإعلام الجديد

3- المبحث الثالث: خصائص و سمات الإعلام الجديد

4- المبحث الرابع: طبيعة مضامين الإعلام الجديد و بثها من طرف و سائل الإعلام التقليدية.

III. الفصل الثالث:تكوين الاتجاهات وطرق قياسها

1- المبحث الأول: دراسة الاتجاهات

2- المبحث الثاني: مكونات الاتجاهات و مراحل تطورها

3- المبحث الثالث : ووظائف الاتجاهات و النظريات المفسرة لها

4- المبحث الرابع : يعتبر الاتجاهات و طرق قياسها

IV. الفصل الرابع: الإطار التطبيقي للدراسة

1- تحليل تفسير البيانات الشخصية لعينة الدراسة

2- تحليل تفسير بيانات عادات و أنماط استخدام الأساتذة لوسائل الإعلام

3- تحليل تفسير البيانات اتجاهات أفراد العينة نحو ثورات الربيع العربي

3-1- تحليل تفسير البيانات العينة نحو وطنية الربيع العربي

3-3-2- تحليل تفسير بيانات أسباب ثورات الربيع العربي

3-3-3 – تحليل تفسير بيانات محركات ثورات الربيع العربي

4- تحليل تفسير بيانات العينة لاتجاهات الأساتذة و تقسيمهم لفشل أو نجاح ثورات الربيع العربي....

V. الفصل الخامس : نتائج الدراسة

1 – النتائج العامة

2– نتائج في ضوء الفرضيات

3– الملاحق.

4– استمارة البحث

المبحـث الأول : مفاهيم عامة حول الموارد المائية .

تنقسم الموارد المائية إلى عدة أنواع و ذلك اعتمادا على أصلها و أماكن وجودها و عمرها الزمني و طبيعتها ، فهي تنقسم من حيث أصلها إلى مصادر تقليدية و غير تقليدية .

مصادر الموارد المائية التقليدية .

1- الأمطـار :

تشكل الأمطار إحدى المصادر الأساسية للموارد المائية السطحية (الأنهار ، الوديان الموسمية و دائمة الجريان) ، كما تمثل المصدر الرئيسي للمياه الجوفية المتجددة . و تعد الأمطار المصدر الرئيسي لإنتاج الغابات و المراعي و المحاصيل المطرية و من خصائصها أنها تحتاج لدراسة من موسم إلى أخر و من سنة إلى أخرى ، من ناحية التذبذب و التغيرات لأنها تنعكس مباشرة على طبيعة و سريان المياه السطحية و الجوفية المتجددة . (1)

2- الميـاه السطحيـة :

تتمثل في مياه الأنهار و البحيرات العذبة ، و المحيطات و البحار . كما تشمل الثلوج بأعلى قمم الجبال . (2)

أما مياه الأنهار و البحيرات و الوديان هي في الأصل مياه الأمطار فيعتمد عليها في زراعة مساحات واسعة في مختلف أنحاء العالم حيث تجري أنهار دائمة الجريان ، و في مثل هذه الجهات يتم التحكم في المياه عن طريق إقامة القناطر و السدود ، و إنشاء شبكات المصارف و الترع . كما تمكن الإنسان بعد تحكمه في مياه الأنهار عن طريق إنشاء السدود و الخزانات من استخدام ساقط المياه الصناعية في توليد طاقة كهربائية مائية ساعدته على تنمية مختلف صناعاته و تطويرها ، و من أشهر هذه المظاهر في العالم السد العالي على نهر النيل و الخزانات التي أقيمت على نهر "تنسي" . و بذلك أصبحت المياه من العوامل الهامة التي تؤثر في توطن الصناعات ، و تختلف الاحتياجات الصناعية من المياه تبعا لطبيعة الصناعة نفسها. (3)

3- المياه الجوفية :

هي تلك المياه الموجودة تحت منسوب سطح الأرض ، و هي في الأصل جزء من مياه الأمطار و الأنهار أو المياه الناتجة عن ذوبان الجليد و تتسرب إلى باطن الأرض عبر المسامات و الفراغات مكونة طبقة من المياه الجوفية . و قدر الباحثون كمية المياه الجوفية بأنها تعادل طبقة من المياه تغطي الكرة الأرضية بسمك تقريبي يتراوح بين 200 – 600 قدم .[4]

و يمكن التمييز بين مستويين رئيسيين للمياه الجوفية هما :

- المياه الجوفية غير البعيدة عن سطح الأرض ، و هي التي توجد طبقاتها على أعماق لا تتجاوز 2600 قدم (792 مترا) من سطح الأرض و هي تمثل نسبة 44.3 % من جملة حجم المياه .
- المياه الجوفية البعيدة عن سطح الأرض ، و هي التي توجد طبقاتها على أعماق بين 2600 قدم (792 مترا) و 13000 قدم (3962 مترا) و هي تمثل نسبة 55.7 % من جملة المياه الجوفية في العالم .

و يمكن تقسيم المياه الجوفية تبعا لنوع المياه إلى ثلاث مجموعات : المياه الجوفية العذبة و المياه الجوفية المالحة و المياه الجوفية التي تتراوح بين العذبة و المالحة .

1- جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، "دراسة السياسات العامة لاستخدام موارد المياه في الزراعة العربية " ، الخرطوم ، ماي 1994 م ، 19.
2- سحر مصطفى حافظ ، الحماية القانونية لبيئة المياه العذبة في مصر ، (القاهرة : الدار العربية للنشر و التوزيع ، 1995) ص 98 .
3- محمد خميس الزوكة ، الجغرافيا الاقتصادية (الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية ، 1998) ص ص 68 ، 67 .
4- محمد خميس الزوكة ، جغرافية المياه (الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية ، 1998) ص 268... 276 .

و تتعدد مصادر المياه الجوفية العذبة لتشمل مياه المجاري النهرية و المسيلات المائية بالإضافة للمياه الجوية (مياه الأمطار و الثلوج الذائبة) ، و تتكون المياه الجوفية المالحة من تسرب المياه من المسطحات البحرية و المحيطة صوب الانشقاقات الأرضية . أما المياه الجوفية التي تتراوح بين العذبة و المالحة فهي عبارة عن مياه جوفية مختزنة في التكوينات الرسوبية المسامية منذ تكونها أو مياه جوفية تكونت كيميائيا في التكوينات الصخرية المسامية نتيجة للنشاط البركاني .

و تظهر أشكال المياه الجوفية على سطح الأرض فيما يلي :

الينـابيـع :

تندفع المياه الجوفية طبيعيا من خزاناتها أو من الطبقات الصخرية الحاوية لها لتظهر على سطح الأرض في شكل ينابيع و هي تحتوي في بعض الأحيان على نسب معينة من العناصر المعدنية أو الكبريتية ، و تعمل هذه المياه الجوفية المندفعة على تكوين مجاري مائية .

النـافـورات الحـارة:

تتشابه إلى حد بعيد مع الينابيع من حيث التكوين ، لكن تختلف عنها في غزارة تدفق المياه الجوفية لأنها تندفع إلى أعلى لعدة أمتار حيث تتسرب المياه الجوفية خلال الفتحات الأرضية تمتد رأسيا لمسافات تقدر بآلاف الأقدام إلى أعماق بعيدة عن مستوى سطح الأرض تتصف بسخونتها الشديدة .

و يمكن بيان تفصيل حجم و مصادر المياه التقليدية في العالم في الجدول التالي :

الجدول رقم 1 : حجم و مصادرة المياه التقليدية في العالم الوحدة : ألف كيلومتر مكعب.

المصدر	حجم المياه	النسب (%)
المياه الجوفية	8450	97.74
البحيرات	125	1.44
المياه السطحية	69	0.80
الأنهار	1.5	0.02
المجموع	864.55	100

المصدر : محمد خميس الزوكة : جغرافية المياه ، مرجع سابق ص 269 .

تظهر أرقام الجدول (1) بأن المياه الجوفية تحتل المرتبة الأولى من ناحية الحجم بنحو 97.74 % جملة المياه في العالم و هي أسهل في استغلالها و أقل تكلفة في معظم الأحوال من أشكال المياه الأخرى الصلبة أو الغازية ، و جاءت مياه البحيرات في المركز الثاني (1.44 %) و تليها المياه السطحية (0.80 %) و أخيرا مياه الأنهار (0.02 %) . معنى ذلك أن المياه الجوفية المرفوعة إلى سطح الأرض سواء طبيعيا أو بشريا تمثل مصدرا هاما و سهلا في حالة صلاحية خصائصها الطبيعية للاستغلال و وفرة كمياتها .

مصادر الموارد المائية غير التقليدية :

و تتمثل فيما يلي :

1- تحليـة ميـاه البحـر :

إذا كانت المياه السطحية و الجوفية من المصادر التقليدية التي استخدمها الإنسان منذ القديم ، فإن العلم اليوم بطرق و موارد جديدة مثل تحلية مياه البحر . فقد لجأت بعض الدول التي تواجه مشكلة في المياه إلى هذه الطريقة الحديثة ، لعدم وجود مياه سطحية إضافة إلى الحاجة المتزايدة مياه بسبب التطور و الزيادة في عدد السكان . [1]

تهدف عملية تحلية مياه البحر إلى إزالة أو خفض الأملاح الذائبة بمياه البحر أو المياه الجوفية السطحية المالحة . و يتم ذلك إما بتغيير الحالة الطبيعية للمياه بتحويلها من سائل إلى بخار ، أو تحويلها من سائل إلى صلب ، و يمكن تلخيص طرق التحلية كما يلي.[2]

1- 1 طرق تعتمد على تغيير الحالة الطبيعية :

أ- **تحويل الماء من سائل إلى بخار :** و هي طريقة التبخير الوميضي متعدد المراحل ، التقطير لعدد التأثير ، التقطير بضغط البخار .

ب- **تحويل الماء من سائل إلى صلب :** و هي طريقة التجميد .

1- 2 طرق تعتمد بدون تغيير الحالة الطبيعية للماء :

أ- **فصل الأملاح بالأغشية :** و هي طريقة التناضح العكسي ، و الفصل الكهرو غشائي .

ب- **فصل الأملاح باستخدام الخواص الانتقالية للأيونات :** طريقة التبادل الأيوني .

1. عبد المالك خلف التميمي ، المياه العربية : التحدي و الاستجابة (بيروت : مركز دراسات الوحدة العربية ، 1999) ص 232 .
2. محمد المعالج و صالح بوقشة ، "الوطن العربي و تحلية المياه .... الواقع و الأفاق " ، المجلة العربية للعلوم (العدد 38 دسمبر 2001) ص 16-15 .

إن إنتاج المياه المحلاة في العالم قد بلغ أكثر من 13 مليون متر مكعب في اليوم ، و هذه العملية مكلفة بدون شك بسبب الطاقة اللازمة لتشغيل تلك المحطات ، فعادة يفضل تقطير مياه البحر (تبلغ التكلفة الحالية ما يقرب من 1.0 – 1.5 دولار للمتر المكعب) ، و التناضح العكسي و الفرز الغشائي الكهربائي للمياه الضاربة إلى الملوحة (تبلغ التكلفة ما بين 0.4 – 0.8 دولار للمتر المكعب) . و قد يصبح استخدام الطاقة الشمسية يوما ماذا صفة تنافسية . باشتراط تأمين الطاقة . [3]

2- الأمطار الصناعية :

بدأت التجربة الأولى لإنزال المطر الصناعي عام 1891 في الولايات المتحدة ، و لكن كان ذلك بلا جدوى . و في عام 1945 حل على المقاطعات الشمالية الغربية بالولايات المتحدة الجفاف ، فنهض بعض العلماء لحل المشكلة ، فلقد وجدوا أن هناك فارق كبير بين القطرات الدقيقة المعلقة في السحب ، و بين القطرات الكبيرة التي تتساقط مطرا ، لهذا نجد قطرات المطر تسقط بسرعة و تتبخر ببطء . و بذلك تصل إلى سطح الأرض بعكس القطرات الصغيرة السابحة في السحب . [4]

1- البنك الدولي ، "إستراتيجية لإدارة المياه في الشرق الأوسط و شمال إفريقيا " ، ماي 1994 ، ص 29 .
2- عز الدين فراج ، الموارد المائية في الوطن العربي ، ترشيد استهلاك المياه في المزارع و المصانع و المنازل (القاهرة : دار الفكر العربي ، 1986) ص 123 ، 122 .

و أخذ العلماء يبحثون عن وسيلة يحولون بها هذه القطرات الصغيرة إلى قطرات كبيرة باستعمال الثلج الجاف في السحب المرتفعة ، و عندئذ تتحول قطرات الماء الصغيرة الحجم إلى بلورات ثلجية تتشبع بالرطوبة و يكبر حجمها تدريجيا ، فتسقط هذه البلورات و عندما تصل هذه الأخيرة إلى الهواء الدافئ قرب سطح الأرض تتحول إلى مطر ، كما استعمل العلماء "يودود الفضة " و يرش في الطبقات العليا فتختلط بالسحب فيتجمد بخار الماء ، فتتكون بلورات ثلجية ثم تسقط و عند وصولها في الهواء الدافئ تتحول إلى المطر .

3- استخدام مياه الصرف الصحي :

يعتبر استخدام مياه الصرف الصحي لأغراض الري و مختلف الاستخدامات الأخرى إحدى الطرق التخلص من مخلفات الصرف الصحي ، بالإضافة إلى كونه مصدر مياه يمكن استخدامه ، يرتبط تصميم نظام الري الذي يعتمد على استخدام مياه الصرف الصحي على عدة عوامل مثل نوعية المحاصيل التي ستتم زراعتها ، و طرق المعالجة المتاحة و اقتصادياتها ، بالإضافة إلى الجانب الاجتماعي للمزارعين و مدى وعيهم لأهمية المياه المستخدمة و الأخطار المتولدة عند استخدامها .[1]

و هناك عدة اعتبارات في تصميم نظام استخدام مياه الصرف الصحي ، و أهمها :

- المحافظة على الصحة العامة بوضع ضوابط و معايير لنوعية المياه المستخدمة و مجالات استخداماتها .
- وضع ضوابط تخص الزراعة ، لأن نوعية المحاصيل الزراعية تتوقف على نوعية مياه الصرف ، و بالتالي على الجدوى الاقتصادية لنظام الري .
- إبعاد المنطقة التي يتم ريها بهذه المياه عن المياه الجوفية ، و عن السيول و الأنهار .

4- استخدام مياه الصرف الزراعي :

من المعروف أن مياه الصرف الزراعي تتأثر بالأسمدة و المبيدات التي تستخدم لغرض زيادة محصول أو وقايته من الآفات ، و بالتالي تكون مصدر خطورة على صحة الإنسان و الحيوان إذا اختلطت هذه المياه بمصادر مائية تستخدم للاستعمال الآدمي أو الحيواني ، لكن لا تشكل ضررا على النبات عند استخدام مياه الصرف الزراعي لأغراض الري [2]. إن إعداد إطار عام لإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي على أسس بيئية صحيحة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار الجوانب التالية :

- الرصد المنتظم لنوعية مياه الصرف لتحديد درجة تركيز العناصر الضارة .
- دراسة الآثار المترتبة على استخدام مياه الصرف الزراعي في الري فيما يخص التربة و إنتاجية المحاصيل و الصحة العامة .
- دراسة الإدارة المائية الحقلية عند استخدام هذا النظام في الري بالأسلوب الذي يتماشى و الآثار السلبية لها و يحقق أفضل عائد منها .

5- استيراد المياه :

يقترح البعض و كجزء من معالجة أزمة المياه في الأجل القصير ، القيام باستيرادها . و ذلك عن طريق مد أنابيب لتوصيل المياه من البلد الذي لديه فائض إلى البلد الذي يعاني أزمة في المياه ، أو توريده عن طريق القاطرات أو الناقلات أو على شكل كتل جليدية التي تسحب من المناطق القطبية . و حسب التقديرات الأولية لتكاليف الأنابيب [1]، إلى أنها قد تصل إلى 0.8 – 1.0 دولار متر مكعب الأمر الذي يجعلها قادرة على المنافسة مع إمدادات المياه المحلاة ، على الرغم من أن مشاكل التمويل تستغرق عقودا . و طبقا لإحدى دراسات الجدوى التي أجريت لاستيراد المياه من تركيا إلى إسرائيل عن طريق البحر قدرت التكاليف بـ 0.22 دولار للمتر المكعب ، و تقدر تكاليف البديل الآخر و هو الناقلات التقليدية بما يزيد عن 1.00 دولار للمتر المكعب . [2]

1- الثلج الجاف هو الثلج الناشئ عن تجمد ثاني أكسيد الكربون .
2- جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مرجع سابق ص 28 .
3- نفس مرجع سابق ، ص 29 .
4- أحمد الكواز ، مرجع سابق ص 95 .

المبحث الأول : واقع المياه في الجزائر و إستراتيجية الجزائرية للمياه في تحسين نوعيتها :

تعد الموارد المائية من أهم استراتيجيات التنمية المستدامة و مورد هام غير أن حده مشكلة الماء في الجزائر تزداد بسبب الخصائص المناخية التي تتراوح بين الجاف و شبه الجاف على معظم الأراضي الجزائرية و هي بالتالي غير وفيرة للأمطار مما يهدد بتناقض الموارد في وقت يزداد فيه المطلب عليها ، كما أن الجزائر بالنظر لمساحتها الكبيرة تتميز بندرة المياه السطحية التي تنحصر أساسا في جزء من المنحدر الشمالي للسلسلة الجبلية الأطلسية و تقدر الإمكانات المائية بأقل من 20 مليار متر مكعب ، نسبة 75 بالمائة منها فقط قابلة للتجديد و تشمل الموارد المائية غير المتجددة الطبقات المائية في شمال الصحراء ، يقدر عدد المجاري المائية السطحية في الجزائر بالمتوسط و تمتاز بأن منسوبها غير منتظم و تقدر طاقتها بنحو 12.4 مليار متر مكعب ، و إضافة إلى مشكل ذبذبة كمية المياه المتساقطة جراء الأمطار بالجزائر و توزيعها عبر كامل التراب الجزائري هناك مشكلة التبخر أيضا مما يجعل الجزائر تسجل عجزا مائيا لا يمكن تغطيته إلا بالتخزين و بناء السدود ، و تصنف الجزائر ضمن الدول الأكثر فقرا في العالم من حيث الإمكانات حيث ترتب تحت الحد الأدنى النظري للندرة التي يحددها البنك العالمي بـ 1000 متر مكعب حيث أن الراتب المائي النظري في الجزائر الذي كان عام 62 يقدر بـ 1500 متر مكعب تراجع عام 99 إلى 500 متر مكعب ، و بالمقابل فإن المخزون المائي في الجزائر يتوزع كما يلي:

- 14.2 مليار متر مكعب سنويا منها 12.4 مليار متر مكعب من المياه السطحية و 1.8 مليار متر مكعب من المياه الجوفية .
- 5 مليار متر مكعب سنويا هي نصيب المناطق الصحراوية و التي تتكون من المياه الجوفية غير قابلة للتجديد .

و تضاف إلى كل هذه الصعوبات التوزيع غير العادل بين مناطق الوطن إضافة إلى عدم انتظامها مع العلم أن القانون يقر بأن التزود بالماء الصالح للشرب بكمية كافية للحاجيات المنزلية و لتلبية حفظ الصحة يعد هدفا دائما للدولة و حقا للمواطن ، كما أن أولوية الاستعمال حددها القانون كذلك بتلبية حاجيات تزويد السكان بالمياه الصالحة للشرب .

الماء : هو ذلك المركب الكيميائي السائل الشفاف الذي يتركب من ذرتين هيدروجين و ذرة الأكسجين و رمزه الكيمائي H2O.[1]

مؤسسة الجزائرية للمياه و إستراتيجيتها في تحسين جودة مياه الشرب :

"الجزائرية للمياه " مؤسسة عمومية وطنية ذات طابع صناعي و تجاري تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي ، نشأت المؤسسة وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 01 – 101 المؤرخ في 27 محرم 1422 ، الموافق لـ 21 أفريل سنة 2001 ، توضع المؤسسة تحت وصاية الوزير المكلف بالموارد المائية و يوجد مقرها في مدينة الجزائر .

مهـامـها :

تكلف المؤسسة في إطار السياسة للتنمية بضمان تنفيذ السياسة الوطنية لمياه الشرب على كامل التراب الوطني من خلال التكفل بنشاطات تسيير عمليات إنتاج مياه الشرب و المياه الصناعية و نقلها و معالجها و تخزينها و جرها و توزيعها و التزويد بها و كذا تجديد الهياكل القاعدية التابعة لها و تنميتها .

و تكلف المؤسسة بهذه الصفة عن طريق التفويض بالمهام الآتية :

أ- مراقبة المياه الموزعة .

ب-المبادرة بكل عمل يهدف إلى اقتصاد المياه لاسيما عن طريق :

- تحسين فعالية شبكات التحويل و التوزيع .

– إدخال كل تقنية للمحافظة على المياه .

– مكافحة تبذير المياه بتطوير عمليات الإعلام و التكوين و التربية و التحسيس باتجاه المستعملين .

– تصوير برامج دراسية مع المصالح العمومية التربوية لنشر ثقافة اقتصاد المياه .

1- نور الدين حاروش ، استراتيجية المياه في الجزائر ، ، نشر عبر الموقع الالكتروني :
.http://WWW .BOUHANIA .COM /NEWS .PHP ?ACTION = VIEW&id= 149
06 – 04 – 2012 ، الساعة 03:11 مساءا

ج- التخليط لبرنامج الاستثمار السنوية و المتعددة السنوات و تنفيذها

تحل هذه المؤسسة محل جميع المؤسسات و الهيئات العمومية الوطنية و الجهوية و المحلية في ممارسة مهمة الخدمة العمومية لإنتاج المياه الصالحة للشرب و توزيعها لا سيما :

1) الوكالة الوطنية لمياه الشرب و المياه الصناعية و التطهير .
2) المؤسسات العمومية الوطنية ذات الاختصاص الجهوي في تسيير مياه الشرب .
3) مؤسسات توزيع المياه المنزلية و الصناعية و التطهير في الولاية . [1]

1- المرسوم التنفيذي رقم 01 – 101 المتعلق بتأسيس المؤسسة العمومية الجزائرية للمياه ، المؤرخ في 27 محرم 1422 الموافق 21 افريل 2001 .

المبحث الثاني : المكونات الكيمائية و المواصفات الفيزيائية لمياه الشرب :

الماء الشروب ماء صاف لا لون و لا رائحة له و لا طعم له يحتوي على كميات قليلة من الأملاح المعدنية مع خلو الكبريتات و الفيروسات و يخضع الماء الشرب إلى مواصفات دقيقة و مضبوطة .

1) خاصيات حسية Organoleptique:

نعتمد على الحواس لتحديد صلاحية الماء الشروب أو عدم صلاحيته :
اللون ، الرائحة ، الشفافية و أيضا الطعم .

2) خاصيات فيزيو كيميائية Physicochimique:

الحموضة PH بين 6,5 و 8,5 .

التوصيل الكهربائي : تكون التوصيلة الكهربائية بين 400 PS / CM و 1250 PS /CM.

الأملاح المعدنية : تحتوي مياه الشرب على العديد من الأملاح المعدنية .

3) خاصيات بيولوجية :

تتمثل في نسبة المواد العضوية المنحلة في الماء و خاصيات ميكروبيولوجية التي تتمثل في البيكتيريات و الفيروسات كما نجد أيضا كميات من المواد غير المستحبة حيث أن ارتفاع نسبتها في الماء تسبب خطرا على صحة الإنسان .

4) معالجة الماء الخام :

المياه الطبيعية (انهار ، ينابيع ، مياه جوفية) ، هي مياه غير صالحة للشرب حيث تحتوي على (مواد صلبة ، مواد منحلة ، أملاح معدنية و مركبات عضوية ، غازات ذائبة ، جراثيم).

و من بين التحاليل المنجزة على الماء الخام هناك تحديد اللون حسب المواصفات و يمكن تحديد لون الماء من خلال طرق عديدة :

- طريقة المقارنة بالقرص الملون : تحديد الطعم ، تحديد الرائحة فحص مجهري للرواسب ، تحديد المواد الغروانية ، تحديد المواد الراسبة ، تحديد الكثافة ، تحديد درجة الحموضة ، تحديد التوصيلة الكهربائية ، تحديد التعكر .[1]

تحتوي المياه على مكونات ذائبة و غير ذائبة و قد تكون من أصل غير عضوي : أملاح العناصر المختلفة و الغازات الذائبة أو ذات أصل عضوي ، إضافة إلى كائنات دقيقة نباتية و حيوانية و منها البكتيريا ، و جميع هذه المكونات هي شوائب في الماء .

و هذه المكونات تصل إلى مصادر المياه الطبيعية من عوامل مختلفة مثل الهواء عندما تذوب بعض غازاته في مياه الأمطار أثناء هطولها مثل الأوكسجين و ثاني أكسيد الكربون ، أو من المواد التي تذوب في المياه خلال جريانها على سطح اليابسة أو في رشحها في الطبقات الأرضية ، و هي عوامل طبيعية و لا يمكن التحكم بها أبدا إضافة إلى ما يخلفه الإنسان من نفايات صناعية و زراعية و مياه مبتذلة .

و فيما يلي أهم المكونات الكيمائية للمياه :

أيونات الكاسيوم و المغنزيوم : تعد ايونات الكالسيوم و المغنزيوم من المكونات الأساسية للمياه الطبيعية و يبلغ تركيز الأولى في الماء بين 2 و 200 جزء بالمليون و مصدرها من صخور الحجر الجيري و الجبس .

أما الثانية أي ايونات المغنزيوم فتركيزها بين 10 و 50 جزء بالمليون و مصدرها صخور الدلو ميت و هو نوع من الرخام ، إذا زاد تركيز أملاح الكالسيوم و المغنزيوم في المياه فإنها تصبح عسرة و قد لا تضر الإنسان و الحيوان إذا بقيت ضمن معدل مقبول .

1. Radier Jean et coll .l’analyse de l’eau (eaux naturelles – eaux résiduaires – eau de mer) du nod * 8 éd – 1996 .

ايونات الحديد : تتواجد أملاح الحديد في المياه على صورتين هما الحديد و الحديدي و تصل إلى المياه من بعض الصخور الطينية و الغرانيت و أحيانا من تأكل الأنابيب المعدنية الناقلة للمياه ، و مشكلة المياه الجوفية المحتوية على الحديد أنها عندما تتعرض للهواء فإنها تكتسب لونا داكنا يتراوح بين البني و الأحمر و تسبب عكرة المياه ، و تؤدي إلى نشاط بعض أنواع البكتيريا التي تعمل على انسداد المواسير و الأنابيب .

ايونات الصوديوم و البوتاسيوم : تتراوح كمية ايونات الصوديوم في المياه العذبة بين 10 و 100 جزء بالمليون و تصل إلى أقل من 1 جزء بالمليون في مياه الأمطار و الثلوج و تصل هذه الأملاح إلى المياه عن طريق بعض أنواع الصخور الطينية ، أما ايونات الكاليسوم التي تتواجد دوما إلى جانب الصوديوم فنسبتها قليلة في مياه الشرب تتراوح بين 1 و 5 بالمليون في المياه الجوفية .

البيكربونات : تعد ايونات البيكربونات من المكونات الرئيسية للمياه الطبيعية و تتكون من تفاعل كل من ثاني أكسيد الكربون الذائب في المياه مع صخور جيرية المكونة أساسا من كربونات الكالسيوم ، و تتراوح نسبة البيكربونات في المياه الجوفية بين 50 و 400 جزء بالمليون ، أما في الصناعة فيتم التحكم في تركيزها و لاسيما في صناعة المشروعات الغازية و عصائر الفواكه .

الكبريتات : تركيز الكبريتات في المياه يتراوح بين 5 و 200 جزء بالمليون عادة و الحد الأقصى المسموح به هو 250 جزء بالمليون و يعطي طعما مرا للمياه إذا زاد عن حده ، تصل الكبريتات إلى المياه من ذوبان بعض المعادن مثل كبريتات الكالسيوم أو من ذوبان غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء و اختلاطه بمياه الأمطار . [1]

1. Radier Jean et coll .l’analyse de l’eau (eaux naturelles – eaux résiduaires – eau de mer) du nod * 8 éd – 1996 .

الكلورايد : يتراوح ايونات الكلورايد بين 10 و 100 جزء بالمليون و هي المسؤولة عن الطعم المالح للمياه ، و في حال وصول تركيزها إلى 1000 جزء بالمليون فإن المياه تصبح غير صالحة للشرب و الحد المسموح به هو حوالي 250 جزء بالمليون ، ايونات الكلورايد تصل إلى المياه من الصخور الرسوبية .

السيليكات : رغم وجود السيليكات بكثرة في تركيب القشرة الخارجي للأرض إلا أن وجودها في المياه قليل نظرا لصعوبة ذوبان مكوناتها و تتراوح السيليكات في المياه بنسبة 1 إلى 100 جزء بالمليون .

النترات و النتريت : وجود ايونات النترات في المياه الطبيعية قليل جدا و يصل غالبا من تحلل بقايا النباتات و الحيوانات التي تتسرب إلى طبقات الأرض الجوفية ، و سبب ارتفاع نسبة ايونات النترات يعود إلى الإنسان من خلال حفر التعفن و المغذيات الزراعية و مياه الصرف الصحي و غير المعالج بطريقة صحيحة ، و تتراوح نسبتها في المياه بين 0.1 و 10 جزء بالمليون و الحد الأقصى المسموح به في مياه الشرب هو 10 جزء بالمليون .

الفلورايد : ايونات الفلورايد قليلة جدا في المياه الطبيعية نسبته بين 0.1 و 10 جزء بالمليون .

الغازات الذائبة : يوجد في المياه الطبيعية مكونات غازية و ذائبة و أهمها الأوكسجين ، كبريتيد الهيدروجين و ثاني أكسيد الكربون و النيتروجين و ثاني أكسيد الكبريت .

الأملاح الكلية الذائبة : تحدد نوعية المياه بكمية المواد الصلبة الكلية الذائبة و التي تساوي مجموع كميات الايونات الموجبة المسماة الكاتيونات و الايونات السالبة المدعاة الايونات إضافة إلى مواد غير متباينة أخرى ، و قد حددت النسبة الصالحة لمياه الشرب بأن تكون أقل من 500 جزء بالمليون و يسمح في حالات خاصة بأن تكون أقل من 1500 جزء بالمليون علما أن الزيادة عن هذا المعدل تؤدي إلى طعم غير مستساغ .

تتميز مياه الشرب بالعديد من الصفات الفيزيائية التي تكسبها خصائص فريدة و تعطي للماء تفردا به و من اشهر هذه الخصائص الأتي :

درجة الحرارة : تتراوح درجة الحرارة المثلى لمياه الشرب ما بين 9 و 15 درجة مئوية ، و ينصح بعدم توزيع مياه تتخطى درجة حرارتها 25 مئوية ، عادة تكون درجة حرارة المياه الجوفية 10 إلى 20 مئوية ، و لكن المياه الجوفية العميقة تكون جدا حارة إذا تبلغ في بعض الأحيان 60 درجة مئوية ، بينما نجد درجة حرارة الجدول بين صفر إلى 25 مئوية حسب فصول السنة .

المواد العالقة : بسبب وجود مواد عالقة في المياه أو وجود بعض المواد العضوية كبقايا النباتات و الحيوانات أو حيوية مثل البكتيريا و الطحالب و بعض الشوائب المعدنية كالرمال و التراب إضافة إلى مخلفات المصانع و المجاري و مركبات الحديد و نمو الطحالب و التفاعلات التي ينجم عنها تغير في اللون مما يؤدي إلى عدم إمكانية شربها .

اللون : الماء النقي لا لون له ، بسبب درجة صفائه أو شفافيته ، إذ يسبب تلون الماء وجود بعض المواد العضوية أو غير العضوية على شكل مذاب أو معلق ، و المياه النقية على عمق 2 متر لا لون لها و يكون لونها أزرق سموي على عمق ثلاث أمتار ، و قد يوجد للماء لونا يعزى للمواد العاقة أو الانعكاس القاع أو السماء فيسمى اللون الظاهري ، و قد يوجد للماء لونا يعزى للمواد المذابة فيه يسمى اللون الحقيقي و من بعض أسباب تلون الماء ما يلي :

- الحديد و المنغنيز في مياه الشرب و يعطى للمياه لونا مميزا و تسمى بالمياه الحمراء .

– النحاس و يسبب لونا يميل إلى اللون الأزرق .

– المواد العضوية المتحللة إضافة الحشائش ، النباتات المائية و المخلفات الصناعية .

الطعم و الرائحة : طعم المياه هو الإحساس الناتج عن تفاعل اللعاب و المواد الذائبة في الماء إذا توجد علاقة وثيقة بين حاستي الذوق و الشم ، و من الصعوبة التفريق بينهما إذ أن المادة التي تسبب رائحة معينة في الماء غالبا ما تؤدي إلى طعم معين ، لكن العكس غير صحيح فثمة مواد معدنية تسبب طعما دون رائحة ، و يمكن القول بصفة عامة أن حاسة الطعم تفيد في الكشف عن الملوثات غير العضوية في المياه بينما حاسة الشم تفيد في الكشف عن الملوثات العضوية .

العكارة : تعد العكارة تعبيرا جيدا عن مدى و درجة صفاء المياه العذبة ، فالعكارة هي مقياس لمرور الضوء خلال الماء و يستخدم كاختيار لقياس مدى جودة المياه بالنسبة للمواد العالقة ، و عموما فإنه لا توجد علاقة بين درجة العكارة و تركيز المواد العالقة في المياه غير المعالجة و لكن تتوقف درجة العكارة على كمية المواد العالقة و نوعها و لونها و دقة حبيباتها ، يتراوح حجم الجزيئات التي تسبب العكارة في مياه الشرب من 1 مليمتر إلى 1 ميكرومتر و تعد المصادر التالية هي أكثر المصادر المسببة للعكارة :

- جزيئات الطمي و يبلغ قطرها 0.002 مليمتر .
- جزيئات المواد العضوية الناتجة من تحلل النبات و الحيوان .
- جزيئات الألياف مثل الاسبستوس و المعادن . [1]

1- رضوان عبد السلام ، حاجات الإنسان الأساسية في الوطن العربي ، برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، عالم المعرفة ، العدد **150** ، الكويت **1990** ، ص **21** .

1- مقدمة:

في عصر تكنولوجيا المعلومات، عصر التدفق الإعلامي وثورة الاتصالات والتي تستعر كل يوم متجاوزة معها مقولة "مارشيل ماكلوهان" "العالم قرية صغيرة".. في هذا العصر لا يمكن لأحد أن يعيش بعيدا عما يجري حوله من أحداث محلية كانت أو عالمية،حيث أصبحت وسائل الإعلام الجماهيرية اليوم تحتل مكانة بالغة الأهمية في حياة المجتمعات الإنسانية وذلك على كافة المستويات الثقافية والاقتصادية والسياسية والتربوية لذا فقد أصبح العصر الذي نعيشه اليوم يُعرف بأنه " عصر الاتصال والمعلومات" وذلك نظراً للأهمية التي تلعبها الوسائل الإعلامية في حياة المجتمعات المعاصرة. فتأثير وسائل الإعلام يتقاطع اليوم مع كافة النشاطات التي يمارسها إنسان المجتمعات المعاصرة بدءاً من أبسط هذه النشاطات على المستوى الفردي إلى أكثرها تعقيداً على المستوى الاجتماعي.

وبما أننا نعيش في عالم متسارع لدرجة لا يمكن تصورها فقد تغيرت عديد الأمور فعلى مدى عصور طويلة مضت، كانت وسائل الإعلام التقليدية من صحف ومجلات وإذاعة وتلفزيون هي محور الوسائل الاتصالية والإعلامية المجتمعية التي يتم استخدامها للوصول إلى الجماهير وإيصال الرسائل المختلفة إليهم سواءً كانت تلك الرسائل تحمل طابعاً سياسياً أو اجتماعياً أو تجارياً أو غير ذلك. وبالرغم من أهمية الدور الذي كانت تقوم به تلك الوسائل، إلا أن وسائل الإعلام الجديد أعادت تشكيل خارطة العمل الاتصالي والإعلامي في المجتمعات المعاصرة بما تحمله من خصائص كعالمية الانتشار وسرعة الوصول والتفاعل وقلة التكلفة. قوة وسائل الإعلام الجديد لا تقتصر على مجرد خاصية التفاعل التي تتيحها والتي تسمح لكل من المرسل والمستقبل بتبادل أدوار العملية الاتصالية، ولكن تلك الوسائل أحدثت أيضاً ثورة نوعية في المحتوى الاتصالي متعدد الوسائط والذي يشتمل على النصوص والصور وملفات الصوت ولقطات الفيديو، فتم الاختزال في كل شيء الوقت ، العبارات ، الأدوات، والوسائل بحيث أصبح كل فرد يمثل : جهة إعلامية ، دار نشر ، محطة بث ، مما أدى إلى تصاعد في محتوى إعلامي رقمي كبير يمتاز بخاصية التجدد والتطور والتحول في كل دقيقة بل في كل ثانية، هذا الإعلام الجديد برز بشكل ملفت للانتباه في تلك التغييرات الأساسية التي اجتاحت المنطقة العربية, فالحكومات والمنظمات التجارية على حد سواء بدأت تلاحظ وتبدي اهتماماً بالقدرات الكامنة التي يوفرها الاختراق المتزايد لأدوات الإعلام الجديد في المنطقة العربية والأنماط الجديدة.

فبرزت سنة 2013 بعض الاتجاهات في وسائل الإعلام الجديدة من شانها أن تؤثر في المشهد الإعلامي ويعتقد إعلاميون أن وسائل الإعلام الجديدة استطاعت أن تحوز الاهتمام والتأثير الذي كان من قبل من نصيب الإعلام التقليدي بما في ذلك خدمة تقديم الأخبار والشؤون السياسية ، اتجاه آخر عام 2013 تمثل في دخول وسائل التواصل الاجتماعي إلى الهواتف المتحركة، فقد استحوذت هذه الهواتف على 15% من حركة الانترنت في العالم. ويستخدم 50% من متوسط مستخدمي الهواتف النقالة في العالم هذه الهواتف كوسيلة أساسية أو حصرية للدخول للشبكة العنكبوتية، ويستغل مستخدمو الشبكات الاجتماعية هواتفهم الـ«أندرويد» و«آي أو اس» لقضاء ربع الوقت الذي يقضونه في تصفح تلك الشبكات على أجهزة الكمبيوتر الأخرى، بواقع

18% على «فيس بوك» و6% على منابر التواصل الاجتماعي الأخرى هذا ما جعل هذه الوسائل لها دور كبير في رسم الاتجاهات وتحديدها وتعزيز واحدة وإلغاء أخرى .

ومن هذا المنطلق نحاول من خلال هذه الدراسة إلى فحص الدور الذي يلعبه الإعلام الجديد، وبشكل خاص شبكات التواصل الاجتماعي كأحد روافده المهمة في تحديد اتجاهات الأساتذة حول قضية ما يعرف إعلاميا بالربيع العربي. وللإحاطة بالموضوع قمنا بتقسيم الدراسة إلى أربعة فصول نلخص محتواها في الآتي:

الفصل الأول: وقمنا فيه بالتعريف بموضوع الدراسة من حيث تحديد مشكلة الدراسة وطرح تساؤل الإشكالية ، وعرض أهدافها، وأسباب احتيار الموضوع، وتحديد المفاهيم، وعرض الدراسات السابقة والتعليق عليها ، وعرض المقاربات النظرية للدراسة ثم قمنا بعرض المنهجية المتبعة في هذه الدراسة من حيث المنهج، وأداة جمع البيانات، وشرح العينة المختارة، وتحديد الإطارين الزمني والمكاني .

الفصل الثاني: وجرى فيه التعريف بماهية الإعلام الجديد من حيث تحديد المفهوم و مظاهر تعدد تسمياته بالإضافة إلى أشكال الإعلام الجديد. ثم خصائصه وسماته وفي الأخير طبيعة مضامين هذا الإعلام وتناميها في ظل الأوضاع السياسية الراهنة.

الفصل الثالث: وقمنا فيه بتحديد مفهوم الاتجاه وطرق تكوين الاتجاهات وكيفية قياسها بالإضافة إلى مكونات ومراحل تكوين هذه الاتجاهات وخصائصها وتم عرض مجموعة من النظريات المفسرة لتكوين الاتجاهات بالإضافة إلى تغيير الاتجاهات وطرق القياس

الفصل الرابع: هو فصل الدراسة الميدانية وعرضنا من خلاله النتائج الأولية للدراسة في جداول بعد أن قمنا بتحديد مختلف التكرارات والنسب المئوية، وفق متغيري: الجنس، السن، والتخصص. بعد ذلك قمنا بتقديم قراءات تحليلية حول هذه الجداول،

الفصل الخامس: تم عرض النتائج النهائية للدراسة والنتائج العامة وتم الإجابة فيه على الفرضيات التي وضعها الباحث في أول البحث.

1- مقدمة:

في عصر تكنولوجيا المعلومات، عصر التدفق الإعلامي وثورة الاتصالات والتي تستعر كل يوم متجاوزة معها مقولة "مارشيل ماكلوهان" "العالم قرية صغيرة".. في هذا العصر لا يمكن لأحد أن يعيش بعيدا عما يجري حوله من أحداث محلية كانت أو عالمية،حيث أصبحت وسائل الإعلام الجماهيرية اليوم تحتل مكانة بالغة الأهمية في حياة المجتمعات الإنسانية وذلك على كافة المستويات الثقافية والاقتصادية والسياسية والتربوية لذا فقد أصبح العصر الذي نعيشه اليوم يُعرف بأنه " عصر الاتصال والمعلومات" وذلك نظراً للأهمية التي تلعبها الوسائل الإعلامية في حياة المجتمعات المعاصرة. فتأثير وسائل الإعلام يتقاطع اليوم مع كافة النشاطات التي يمارسها إنسان المجتمعات المعاصرة بدءاً من أبسط هذه النشاطات على المستوى الفردي إلى أكثرها تعقيداً على المستوى الاجتماعي.

وبما أننا نعيش في عالم متسارع لدرجة لا يمكن تصورها فقد تغيرت عديد الأمور فعلى مدى عصور طويلة مضت، كانت وسائل الإعلام التقليدية من صحف ومجلات وإذاعة وتلفزيون هي محور الوسائل الاتصالية والإعلامية المجتمعية التي يتم استخدامها للوصول إلى الجماهير وإيصال الرسائل المختلفة إليهم سواءً كانت تلك الرسائل تحمل طابعاً سياسياً أو اجتماعياً أو تجارياً أو غير ذلك. وبالرغم من أهمية الدور الذي كانت تقوم به تلك الوسائل، إلا أن وسائل الإعلام الجديد أعادت تشكيل خارطة العمل الاتصالي والإعلامي في المجتمعات المعاصرة بما تحمله من خصائص كعالمية الانتشار وسرعة الوصول والتفاعل وقلة التكلفة. قوة وسائل الإعلام الجديد لا تقتصر على مجرد خاصية التفاعل التي تتيحها والتي تسمح لكل من المرسل والمستقبل بتبادل أدوار العملية الاتصالية، ولكن تلك الوسائل أحدثت أيضاً ثورة نوعية في المحتوى الاتصالي متعدد الوسائط والذي يشتمل على النصوص والصور وملفات الصوت ولقطات الفيديو، فتم الاختزال في كل شيء الوقت ، العبارات ، الأدوات، والوسائل بحيث أصبح كل فرد يمثل : جهة إعلامية ، دار نشر ، محطة بث ، مما أدى إلى تصاعد في محتوى إعلامي رقمي كبير يمتاز بخاصية التجدد والتطور والتحول في كل دقيقة بل في كل ثانية، هذا الإعلام الجديد برز بشكل ملفت للانتباه في تلك التغييرات الأساسية التي اجتاحت المنطقة العربية, فالحكومات والمنظمات التجارية على حد سواء بدأت تلاحظ وتبدي اهتماماً بالقدرات الكامنة التي يوفرها الاختراق المتزايد لأدوات الإعلام الجديد في المنطقة العربية والأنماط الجديدة.

فبرزت سنة 2013 بعض الاتجاهات في وسائل الإعلام الجديدة من شانها أن تؤثر في المشهد الإعلامي ويعتقد إعلاميون أن وسائل الإعلام الجديدة استطاعت أن تحوز الاهتمام والتأثير الذي كان من قبل من نصيب الإعلام التقليدي بما في ذلك خدمة تقديم الأخبار والشؤون السياسية ، اتجاه آخر عام 2013 تمثل في دخول وسائل التواصل الاجتماعي إلى الهواتف المتحركة، فقد استحوذت هذه الهواتف على 15% من حركة الانترنت في العالم. ويستخدم 50% من متوسط مستخدمي الهواتف النقالة في العالم هذه الهواتف كوسيلة أساسية أو حصرية للدخول للشبكة العنكبوتية، ويستغل مستخدمو الشبكات الاجتماعية هواتفهم الـ«أندرويد» و«آي أو اس» لقضاء ربع الوقت الذي يقضونه في تصفح تلك الشبكات على أجهزة الكمبيوتر الأخرى، بواقع

18% على «فيس بوك» و6% على منابر التواصل الاجتماعي الأخرى هذا ما جعل هذه الوسائل لها دور كبير في رسم الاتجاهات وتحديدها وتعزيز واحدة وإلغاء أخرى .

ومن هذا المنطلق نحاول من خلال هذه الدراسة إلى فحص الدور الذي يلعبه الإعلام الجديد، وبشكل خاص شبكات التواصل الاجتماعي كأحد روافده المهمة في تحديد اتجاهات الأساتذة حول قضية ما يعرف إعلاميا بالربيع العربي. وللإحاطة بالموضوع قمنا بتقسيم الدراسة إلى أربعة فصول نلخص محتواها في الآتي:

الفصل الأول: وقمنا فيه بالتعريف بموضوع الدراسة من حيث تحديد مشكلة الدراسة وطرح تساؤل الإشكالية ، وعرض أهدافها، وأسباب احتيار الموضوع، وتحديد المفاهيم، وعرض الدراسات السابقة والتعليق عليها ، وعرض المقاربات النظرية للدراسة ثم قمنا بعرض المنهجية المتبعة في هذه الدراسة من حيث المنهج، وأداة جمع البيانات، وشرح العينة المختارة، وتحديد الإطارين الزمني والمكاني .

الفصل الثاني: وجرى فيه التعريف بماهية الإعلام الجديد من حيث تحديد المفهوم و مظاهر تعدد تسمياته بالإضافة إلى أشكال الإعلام الجديد. ثم خصائصه وسماته وفي الأخير طبيعة مضامين هذا الإعلام وتناميها في ظل الأوضاع السياسية الراهنة.

الفصل الثالث: وقمنا فيه بتحديد مفهوم الاتجاه وطرق تكوين الاتجاهات وكيفية قياسها بالإضافة إلى مكونات ومراحل تكوين هذه الاتجاهات وخصائصها وتم عرض مجموعة من النظريات المفسرة لتكوين الاتجاهات بالإضافة إلى تغيير الاتجاهات وطرق القياس

الفصل الرابع: هو فصل الدراسة الميدانية وعرضنا من خلاله النتائج الأولية للدراسة في جداول بعد أن قمنا بتحديد مختلف التكرارات والنسب المئوية، وفق متغيري: الجنس، السن، والتخصص. بعد ذلك قمنا بتقديم قراءات تحليلية حول هذه الجداول،

الفصل الخامس: تم عرض النتائج النهائية للدراسة والنتائج العامة وتم الإجابة فيه على الفرضيات التي وضعها الباحث في أول البحث.

المبحث الأول :طبيعة المياه الملوثة .

تمهيـد :

يعد الماء من المكونات الأساسية لأجسام الكائنات الحية فهو عامل ضروري لامتصاصه الكثير من المواد الصلبة و السوائل و الغازات و تتحلل هذه المواد إلى صورة كيميائية أو فيزيائية لها تأثير على الكائنات الحية و الإنسان و أن المسطحات المائية من الأنهار و السدود حيث أصابها التلوث فأصبحت مياهها غير صالحة للاستعمالات المطلوبة و ينتج التلوث المائي عن إدخال الإنسان مواد تسبب أضرار بالثروات البيولوجية و أخطار على صحة الإنسان ، و تشكل المياه العذبة الجارية في الوديان الأنهار و الموجودة في السدود مصدر للحياة و كل تغير يطرأ عليها جراء السلوكات الخاطئة للمياه الناتجة عن الصرف الصحي ، فمياه صرف الصحي : هي المياه الناتجة عن أنشطة الإنسان في السكن و إفرازات الحيوانات ، و تحتوي هذه المياه على ملوثات عضوية و غير عضوية و جرثومية و إشعاعية و حرارية و توجد في المياه على شكل ترسبات و مواد عالقة و مذابة أو على شكل رغوي و تكون المياه الناتجة عن المنازل عكرة ذات لون مائل إلى الاصفرار و تحتوي على بقايا الطعام و غائط و بول و كميات هائلة من البكتيريا و الفيروسات و حيوانات و حيدة الخلية مثل : البرواتوز ، و حيوانات أكبر حجما مثل : النماتود ، الحشرات و تسبب هذه الكائنات أمراضا خطيرة مثل : الكوليرا ، التيفوس .

إن مرور مياه الصرف الصحي التي تحتوي على مواد سامة صعبة و مواد صعبة التحلل و أخرى ذائبة و حوامض و قواعد و مواد سامة إلى السد فإنها تهدد البيئة مما يؤدي إلى تفشي الأمراض و تسبب المواد العضوية روائح كريهة و تكون ضارة .

للحياة النباتية و الحيوانية المائية فهذه المياه تؤدي إلى زيادة استهلاك[1] الأكسجين الذائب في الماء و بالتالي حرمان الكائنات منه مما يؤدي إلى موتها .

1- منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة ، دليل استعمال المياه المعالجة في لري ، المكتب الإقليمي ، القاهرة ص 30 .

و نظرا لأهمية المياه في الحياة و لضمان حسن الاستغلال و الحفاظ عليها ينبغي تصرف إلى السد و هي نظيفة و تجميع مياه الصرف الصحي و مياه الأمطار في قنوات[1] استغلالها بعد إخضاعها للمعالجة و التصفية و ذلك من أجل التقليل من التلوث و المحافظة على الصحة العمومية و ضمان استمرار الحياة في بيئة نظيفة و نقية الاستهلاك المتزايد للماء يفرض ضرورة استرجاع هذه المياه و تنقيتها و تصفيتها بمعدات مخصصة لذلك إضافة إلى عمل المخبر الذي يقوم بعمل هام في معرفة درجة تلوث الماء و مدى تخلصه من كل الشوائب الملوثة بعد معالجته في مختلف محطات التصفية الموجودة عبر كامل التراب الوطني ، و أدى التطور الذي شاهدته معظم دول العالم و زيارة عدد السكان و ارتفاع المستوى المعيشي إلى ارتفاع ملحوظ في الطلب على المياه و رغم أن بعض الدول لا تعاني من هذه المشكلة بسبب تنوع مصادر المياه و وجود هذه المياه بكميات تفي بالطلب إلا أن توزيع المياه الصالحة للاستعمال على سطح الكرة الأرضية ليس مستويا ، و قد أدى ذلك إلى اختلال التوازن بين الكميات المتوفرة من المياه و الطلب الفعلي عليها ، الأمر الذي أدى إلى التفكير في تنويع مصادر المياه و استغلال أكبر كمية ممكنة منها بشتى الطرق ، و تعد إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة من طرق استغلال المياه التي تلاقي قبولا ملحوظا في الآونة الأخيرة إن الغرض من معالجة مياه الصرف الصحي هو إسراع العمليات الطبيعية التي تحدث لتلك المياه تحت ظروف

1- مرجع سابق منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة ، ص 31 .

محكمة و بحجم صغير ، و من الأسباب الهامة لتطوير [1] طرق معالجة تلك المياه تأثيرها على الصحة العامة و البيئة حيث كانت المعالجة تنحصر في إزالة المواد العالقة و الطافية و التخلص من المواد العضوية المتحللة و بعض الأحياء الدقيقة المسببة للأمراض ، و نتيجة لتقدم العلم في مجال الكيمياء و الكيمياء الحيوية و علم الحياء الدقيقة و زيادة المعرفة بتأثير الملوثات على البيئة سواء على المدى القريب أو البعيد إضافة إلى التقدم الصناعي و إنتاج مواد جديدة من الضروري تطوير طرق معالجه لتلك المياه تكون قادرة على إزالة معظم الملوثات التي لم يكن من السهل إزالتها بالطرق المستعملة قديما .

الخصائص الفيزيائية للمياه الملوثة : من أهم الخصائص الفيزيائية لمياه الصرف هو محتواها من المواد الصلبة التي تتكون من مواد طافية و مواد مترسبة و مواد عالقة و مواد ذائبة ، أما باقي الخصائص الفيزيائية فهي الرائحة و درجة الحرارة و اللون و درجة العكارة .

- **اللون :** يختلف لون مياه الصرف طبقا لنوع المخلفات المنزلية و لذلك فإنه من المهم معرفة خواص و طرق قياس اللون .
- **الروائح :** تنبعث الروائح عادة من الغازات المتولدة من تحلل المواد العضوية أو من المواد المضافة إلى مياه الصرف و قد تحتوي مياه الصرف على مركبات ذات رائحة أو على مركبات تنبعث منها رائحة أثناء عملية المعالجة .
- **درجة الحرارة :** تعتبر درجة الحرارة من أهم المؤشرات المؤثرة في عملية المعالجة و ذلك لتأثيرها على التفاعلات الكيميائية و سرعتها ، و كذلك تؤثر على الأحياء المائية ، و على مدى ملائمة المياه للاستخدامات المفيدة . فمثلا ارتفاع درجة الحرارة قد يؤدي إلى اختلاف في فصائل الأسماك المتواجدة في البيئة المائية المستقبلة لمياه الصرف ، بالإضافة إلى ما سبق فإن الأكسجين أقل ذوبانا في المياه

1- الطنطاوي حسن ، حماية البيئة من التلوث بالفيروسات ، دار المطبوعات الجامعية الجزائر ، ص **21** .

الدافئة عن المياه الباردة و لذلك فإنه عند ارتفاع درجة حرارة المياه في أشهر الصيف يزداد معدل التفاعلات البيوكيميائية مصاحبا لانخفاض في كمية الأكسجين المتواجدة في المياه السطحية مما قد يؤدي إلى نفاذ حاد لتركيز الأكسجين الذائب في المياه ، و قد تتزايد هذه التأثيرات الخطيرة عند زيادة كمية المياه الساخنة التي يتم صرفها على المسطحات المائية ، مع ملاحظة أنه عند حدوث أي تغير مفاجئ لدرجة الحرارة قد ينتج عنه ارتفاع معدل الوفيات في الأحياء المائية ، كما أن الارتفاع الغير طبيعي لدرجة الحرارة قد يؤدي إلى ازدياد نمو بعض النباتات المائية الغير مرغوب و الفطريات [1].

- **العكارة :** هي مقياس لمرور الضوء خلال الماء و يستخدم كاختيار لقياس مدى جودة المياه المنصرفة بالنسبة للمواد الرغوية العالقة ، و عموما فإنه لا توجد علاقة بين درجة العكارة و تركيز المواد العالقة في المياه الغير معالجة و لكن تتوقف درجة العكارة على كمية المواد العالقة و نوعها و لونها و دقة حبيباتها .

مؤشرات المكونات العضوية :

- **الأس الهيدروجيني pH :** إن تركيز الأيون الهيدروجيني يعتبر أحد المؤشرات الهامة لمياه الصرف . و يعتبر مدى التركيز المناسب لتواجد معظم الحياة البيولوجية صغيرا جدا و حرجا . إن مياه الصرف ذات الأس الهيدروجني الخارج عن المدى من الصعب معالجتها بالطريقة البيولوجية ، و بالتالي إذا لم يتم ضبط (pH) قبل الصرف فإنه سيؤثر عكسيا على (pH) في المياه الطبيعية .
- **القاعدية Alkalintiy :** تنتج القاعدية من وجود عناصر الهيدروكسيدات و الكربونات و البيكاربونات مثل الكالسيوم و المغنيسيوم و الصوديوم و البوتاسيوم و الأمونيا و يعتبر الكالسيوم و المغنيسيوم هما الأكثر انتشارا ، و يمكن اعتبار البورات و السيليكات و الفوسفات بالإضافة إلى مركبات مشابهة مكونة لجزء من القاعدية . و يساعد وجود القاعدية في مياه الصرف على مواجهة التغيرات في الأس الهيدروجيني

1- مرجع سابق الطنطاوي حسن ص 22 .

الناتجة عن إضافة الأحماض ، و يشكل تركيز القاعدية في مياه الصرف أهمية من حيث التأثير على المعالجة الكيميائية و المعالجة البيولوجية للتخلص من المغذيات كذلك إزالة الأمونيا باستخدام طبقات الهواء .

- **النيتروجين :** نظرا لأهمية النيتروجين كحجر أساس في سلسلة البروتين ، فإن بيانات النيتروجين تستخدم لتقييم قابلية مياه الصرف للمعالجة البيولوجية ، إن عدم وجود النيتروجين بشكل كاف يجعل من إضافته ضرورة لجعل مياه الصرف قابلة للمعالجة ، و لكي يتم التحكم في نمو الطحالب في المياه المستقبلة فإن اختزال أو إزالة النيتروجين في مياه الصرف يعتبر ضرورة ملحة ، و يشمل النيتروجين الكلي و المستخدم كمؤشر شائع على العديد من المركبات مثل الأمونيا و أيونات لأمونيوم و النترات و النيتريت و اليوريا و النيتروجين العضوي (الأحماض الأمنية و الأمنيات) .
- **الفسفور :** يعتبر الفسفور ضروري لنمو الطحالب و غيرها من الكائنات البيولوجية .
- **الكبريت :** يتم اختزال الكبريتات حيويا تحت ظروف لا هوائية إلى الكبريتيد ، و الذي بدوره يمكن أن يرتبط بالهيدروجين ليكون كبريتيد الأيدروجين حيث يتصاعد هذا الغاز في الهواء المحيط بمياه الصرف و كذلك يتجمع في الشبكات فوق سطح المياه بالمواسير ، و يمكن لغاز كبريتيد الأيدروجين المتراكم أن يتأكسد حيويا داخل الشبكات و يتحول إلى حامض كبريتيك و الذي يسبب تآكل مواسير الحديد و كذلك المعدات .

المركبات السامة الغير عضوية : بسبب السمية الناتجة عن هذه المواد ، فإن بعض الكتيونات تكون ذات أهمية في معالجة و التخلص من مياه الصرف ، و قد تم تصنيف الكثير من هذه المركبات على أنها ملوثات ذات أولوية ، و يعتبر الرصاص و الحديد و الفضة و الكروم بالإضافة إلى البورون مواد سامة لها درجات متفاوتة من السمية على الكائنات الدقيقة لذلك يجب أخذها في الاعتبار عند تصميم محطات المعالجة البيولوجية .و تعاني الكثير من محطات المعالجة بسبب وجود هذه الأيونات في المياه حيث تسبب قتل الكائنات الدقيقة و بالتالي توقف المعالجة .

1- منظمة الأغذية و الزراعة ، دليل الرصد الذاتي لمحطات معالجة الصرف الصحي ، المكتب الإقليمي بالقاهرة ، ص 08 .

المعادن الثقيلة : تعتبر التركيزات الصغيرة لكثير من المعادن مثل النيكل و المنغنيز و الرصاص و الكروم و الكادميوم و الزنك و النحاس و الحديد بالإضافة للزنبق مكونات ذات أهمية في مياه الصرف[1] كما أن وجود مثل هذه المعادن بكميات مرتفعة سوف تؤثر على استخدام المياه نظرا لسميتها ، لذلك يفضل دائما أن يتم قياس و التحكم في تركيز هذه المواد في المياه .

الخواص البيولوجية : تحدد الاختبارات البيولوجية على مياه الصرف وجود البكتيريا الممرضة من عدمه بواسطة اختبار نوع معين من الكائنات المؤشرة ، و تمثل المعلومات البيولوجية حاجة ملحة لتقييم نوع المعالجة لمياه الصرف قبل التخلص منها إلى البيئة .

الخواص الكيميائية : المواد العضوية : تتكون المواد العضوية من خليط من الكربونية و الهيدروجين و الأكسجين و في بعض الأحيان النيتروجين ، هذا بالإضافة إلى بعض العناصر الأخرى المهمة مثل الكبريت و الفسفور و الحديد ، و قد تحتوي مياه الصرف على كميات قليلة من جزيئات عضوية و التي يتباين تركيبها الكيميائي تباينا كبيرا مثل المواد الخافضة للتوتر السطحي "المنظفات الصناعية " و الملوثات العضوية الرئيسية و المركبات العضوية المتطايرة و المبيدات الزراعية ، و تعتبر الدهون من أكثر المواد العضوية ثباتا حيث أنها لا تتحلل بسهولة بفعل البكتيريا ، و يصل الكيروسين و زيوت التشحيم إلى الصرف عن طريق الورش و الجراجات حيث يطفو على سطح مياه الصرف و يتبقى جزء ضئيل منه في صورة مواد راسبة تتجمع مع الحماة . هذا و تسبب الزيوت المعدنية مشاكل في الصيانة نتيجة لتغطيتها للأسطح ، و إذا لم تتم إزالة الشحوم قبل صرف المياه إلى البيئة الخارجية ، فإنها قد تؤثر عكسيا على الحياة البيولوجية في المياه السطحية مسببة طبقة من المواد الطافية غير المرئية ، و تعتبر الزيوت و الشحوم مادة اختبار لتحديد مكونات المواد الهيدروكاربونية الموجودة الصرف .

1- مرجع سابق منظمة الأغذية و الزراعة ، ص 09 .

المنظفات الصناعية [1] **:** المنظفات الصناعية هي المواد الخافضة للتوتر السطحي و هي عبارة عن جزيئات عضوية كبيرة و لها قابلية ضعيفة للذوبان و هي تسبب الرغوة في محطات معالجة مياه الصرف و في المياه السطحية التي تصرف إليها و تتجمع جزيئات المنظفات في الطبقة ما بين الهواء و الماء كذلك تتجمع هذه المركبات على سطح فقاعات الهواء أثناء عملية المعالجة البيولوجية مسببة رغوة ثابتة تفوق عملية المعالج .

الفينول : يعتبر الفينول و غيره من المركبات العضوية من المكونات الهامة في المياه حيث يمكن أن يسبب مشاكل في طعم مياه الشرب ، خاصة عندما تكون المياه معقمة بالكلور .

المركبات العضوية المتطايرة : هي المركبات العضوية التي لها نقطة غليان أقل من 100 درجة مئوية و ضغط بخا أقل من 1 مم زئبق عند درجة حرارة 25 درجة مئوية أن انسياب هذه المركبات في المجارى أو في محطات المعالجة قد تؤثر عكسيا على صحة العاملين بشبكات الصرف و محطات المعالجة .

المبيدات و الكيماويات الزراعية : تعتبر المركبات العضوية الموجودة في المبيدات الحشرية و النباتية بالإضافة إلى الكيماويات الزراعية سامة بالنسبة لمعظم الكائنات الحية و يمكن اعتبارها مادة ملوثة مهمة فعالة في المياه المستقبلة .

المركبات السامة الغير عضوية : بسبب السمية الناتجة عن هذه المواد ، فإن بعض الكتيونات تكون ذات أهمية في معالجة و التخلص من مياه الصرف ، و قد تم تصنيف الكثير من هذه المركبات على أنها ملوثات ذات أولوية ، و يعتبر الرصاص و الحديد و الفضة و الكروم بالإضافة إلى البورون مواد سامة لها درجات متفاوتة من السمية على الكائنات الدقيقة لذلك يجب أخذها في الاعتبار عند تصميم محطات المعالجة البيولوجية .و تعاني الكثير من محطات المعالجة بسبب وجود هذه الأيونات في المياه حيث تسبب قتل الكائنات الدقيقة و بالتالي توقف المعالجة .

1- وكالة حماية البيئة الأمريكية ، دليل استعمال الكتلة الحيوية في الأرض ، المكتب الإقليمي بالقاهرة ، 1995 ص 19 .

المعادن الثقيلة : تعتبر التركيزات الصغيرة لكثير من المعادن مثل النيكل و المنغنيز و الرصاص و الكروم و الكادميوم و الزنك و النحاس و الحديد بالإضافة للزنبق مكونات ذات أهمية في مياه الصرف كما أن وجود مثل هذه المعادن بكميات مرتفعة سوف تؤثر على استخدام المياه نظرا لسميتها ، لذلك يفضل دائما أن يتم قياس و التحكم في تركيز هذه المواد في المياه .

أهمية في مياه الصرف كما أن وجود مثل هذه المعادن بكميات مرتفعة سوف تؤثر على استخدام المياه نظرا لسميتها ، لذلك يفضل دائما أن يتم قياس و التحكم في تركيز هذه المواد في المياه .

أهمية محطات معالجة مياه الصرف : إن معالجة مياه الصرف على أنها ضرورة مفروضة لقد كان وعي العامة تجاه التحكم في التلوث ضعيفا خلال النصف الأول من القرن العشرين ، و قد شهد تحولا جذريا في بداية السبعينيات لحدوث تطور في اهتمامات الرأي العام فيما يتعلق بالحفاظ على البيئة . إن اهتمام المجتمع الحقيقي بالبيئة على المدى الطويل مطلوب لتحقيق تغيير في مفهوم العامة للحفاظ على البيئة . و سيتطلب ذلك أيضا تغيرات جذرية في اتجاهاتنا السياسية و الاجتماعية و التشريعية و الاقتصادية في مجال التحكم في التلوث بالإضافة إلى التطورات التكنولوجية الحديثة ، و للوقاية من أي أضرار صحية قد تصيب مجرى المياه المستقبلة لمياه الصرف ، فإنه يجب معالجة مياه الصرف جيدا قبل ضخها بحيث تتوافق مع متطلبات القوانين المحددة لخصائص المياه للصرف على المجاري المائية ، و يجب في مرحلة التخطيط و التنمية إعطاء أولوية قصوى لمعايير حماية الأرض و الموارد المائية و سلامة الأحياء المائية في الأنهار و المجارى المائية من التلوث و حماية الصحة العامة ، و يهدف إنشاء محطات معالجة مياه الصرف إلى مساندة حماية البيئة و الصحة العامة حيث أن التلوث الناتج عن المياه المستعملة لا

يضر بالبيئة فقط و إنما يؤثر أيضا على صحة الأفراد و لذلك فإن معظم الإجراءات التي يمكن أن تتخذها السلطات للتقليل من تأثيرها الضار على البيئة تؤدي إلى تقليل التأثيرات الضارة على صحة الأشخاص و المجتمعات التي تعيش في المناطق المحيطة بها و التي تتأثر [1] بالانبعاث المختلفة الصادرة منها و بذلك يمكن القول أن كفاءة محطات معالجة مياه الصرف تؤدي إلى حماية البيئة و الصحة العامة .

1- ، مرجع سابق وكالة حماية البيئة الأمريكية ، **ص 20 .**

المبحث الثـانـي : الأسباب الرئيسية لتلوث المياه :

إن العديد من أنشطة الإنسان في البيئة تتسبب في تلوث الماء لذا فإن هناك العديد من مصادر تلوث المياه نذكر منها التلوث بالنفط و مشتقاته :

- يعتبر النفط الخام شيئا غير مرغوب فيه عندما يخرج من باطن الأرض ليغشش على سطح مياه البحر بشكل يؤدي إلى تلوثها من ثروات سميكة بشكل تتأثر معه سلبيا صحة الإنسان .
- و تعتبر كميات النفط التي تصل إلى مياه البحر و المحيطات من أكثر ملوثات المياه في العالم ، و تقدر كميات النفط التي هي نتيجة لعمليات نقل النفط وحدها بحوالي 2 مليون طن سنويا ، أما كمية النفط التي هي نتيجة لاستخدامات الإنسان فتقدر بأكثر من عشرة ملايين طن سنويا هذا بالإضافة إلى كميات أخرى تطرح في مياه البحر نتيجة لعمليات التنقيط و استخراج النفط .
- و الذي يزيد من احتمالات التلوث بالنفط هو إن كان حدوث بعض الحوادث في ناقلات النفط ، و أكثر الحوادث لناقلات النفط و انسكاب النفط فقد وقع خلال الفترة من (1970 – 1990) حيث انسكب ما قيمته 75 % من النفط الذي كانت تحمله هذه الناقلات و قد بلغ حجم النفط الذي انسكب خلال هذه الفترة حوالي ثلاثة ملايين طن ، و كلنا يذكر حادثة غرق ناقلة النفط في مارس 1989 م نتيجة لاصطدامها بالصخور المرجانية أمام "خليج exxanvalder برنس وليم بألاسكا" ، أمريكا عندما كانت تتفادى الارتطام بأحد جبال الجليد العائمة مما أدى إلى تسرب نحو 260000 ألف برميل نفط من هذه الناقلة ، و انتشر هذا الزيت على مساحة تقدر بحوالي 1000 ميل مربع أمام شواطئ المنطقة و المنطقة المجاورة لها .1

1- حسني الرودي. الماء الخلق الانسان –الصحة –الآية ، مصر ، ايتراك للنشر و التوزيع ، الطبعة الأولى ، ص 21 .

و قد تعرضت دولة الكويت لكارثة بيئية نتيجة الغزو العراقي عام 1990 م حيث تعرضت محطة ضخ بترول ميناء الأحمدي في الفترة من 25 يناير – 29 يناير 1990 م للتدمير و نتج عن ذلك اندفاع البترول الخام إلى مياه الخليج العربي بمعدل حوالي 2 مليون برميل اليوم ، و خلال 4 أيام التالية كانت مياه الخليج مغطاة بالبترول الخام بطول 50 ميل و عرض 12 ميل و سمك 3 ملليمتر و فوق ذلك في الفترة من 23 إلى 27 فبراير 1991 م أشعلت الثأر بواسطة الجيش العراقي في حوالي 727 بئر نفط من آبار دولة الكويت و نتج عن ذلك احتراق 5 مليون برميل في اليوم حتى تم إخماد هذه النيران في أخر بئر بتاريخ 6 نوفمبر 1991 م و نتج عن هذا بحيرات نفطية تغطى مساحة تبلغ 49 كم مربع على الأراضي الصحراوية المجاورة .1

تلوث الماء ببقع الزيت : و لقد أصبحت مياه الخليج العربي أكثر عرضة لخطر التلوث بالنفط و ذلك بعدما أصبحت الدول المحيطة بهذه المياه من الدول الرئيسية المنتجة للنفط مما ينتج عنه تعرض الخليج للتلوث بالنفط بالإضافة إلى تعرضه للتلوث بمخلفات المصانع و الصناعات النفطية المقامة على سواحله و التي تلقي نفاياتها في المياه .

و لقد وجد أن البنزوتيوفين و بعض مستبدلاته الميثيلتية .

1- حسني الرودي. الماء الخلق الانسان –الصحة –الآية ، مصر ، ايتراك للنشر و التوزيع ، الطبعة الأولى ، ص 22 .

و هي مركبات كيميائية ثابتة تظهر في مياه البحار "of its methyl substituted" و المحيطات نتيجة تلوثها بالنفط كما وجدت هذه المركبات في الأحياء المائية الموجودة في هذه المياه الملوثة بزيت البترول الخام ، كما أثبتت بعض الدراسات أن زيت البترول الخام يحتوي على من 1 – 10 % من الكبريت و نصف هذه الكمية توجد على صورة كبريت عضوي مرتبط مع حلقات أروما تيه .[1]

قد أصبحت حقيقة علمية ثابتة أن المركبات الهيدرو كربونية العطرية متعددة الحلقات هي إحدى النواتج الموجودة في "(pahs) polycyclic Aromatic Hydroccarbons" الغازات المنبعثة من أحترق منتجات النفط التي تستخدم كوقود مثل البنزين و الكيروسين في ألات الاحتراق الداخلي مثل السيارات و غيرها و كذلك من احتراق الديزل في المصانع و محطات التدفئة و توليد الكهرباء .

و يساهم هذا المصدر بشكل كبير في تلوث الهواء حيث تتجمع هذه المركبات فوق الحبيبات الموجودة بالهواء و تسقط بما عليها من ملوثات إلى المياه السطحية فتلوثها و تلوث رواسب قاع تلك المياه .

و تتكون هذه الهيدروكربونات العطرية المتعددة الحلقات بميكانيكية الأصول الحرة حيث أن احتراق الكثير من المركبات الهيدروكرونية عند درجة الحرارة "free radicals" مرتفعة (500 – 800 درجة مئوية) يؤدي إلى تفكك كمية كبيرة منها ثم يعاد ارتباطها بأشكال جديدة و عندما يحدث الاحتراق في جو قليل الأكسجين فإن نسبة تكون هذه المركبات متعددة الحلقات سوف تزداد عما عليه في وجود كمية أكبر من الأكسجين .[2]

---

[1]- جوجو ملوف (جيولوجيا الماء و مبادئ الجيولوجيا التطبيقية) ترجمة الدكتور داوود سليمان المنير ، الاتحاد السوفيتي (موسكو)، دار مير للطباعة و النشر ، ص 264 .

[2]- المرجع نفسه ، ص 265 .

و يتعقد أن آلية تكون هذه المركبات يمر بخطوتين أثناء الاحتراق في داخل المحركات هما :

- التفكك الحراري ويليه التجمع الحراري فعند درجات الحرارة المرتفعة تتفكك المركبات العضوية إلى جزيئات صغيرة معظمها على شكل أصول حرة شديدة القدرة على التفاعل معا بعضها مشكلة جزيئات أكبر مستقرة و عادة ما تكون من نوع المركبات العطرية و يعتقد أنه في حالة وجود حلقات عطرية في الجزيئات الأولية فإن هذه الجزيئات تتفكك أيضا حراريا و ينتزع منها ذرات هيدروجين و بعدها يتم التجمع الحراري لتتكون مركبات متعددة الحلقات .
- و لقد أثبتت الدراسات وجود بعض المركبات في نواتج احتراق المواد البترولية (البنزين ، الكيروسين) في محركات السيارات .
- و بالرغم من أن هذه المركبات الهيدروكربونية العطرية متعددة الحلقات تصنف على أنها خاملة كيميائيا إلا أنها تستطيع أن تدخل في عدد من التفاعلات الكيميائية المختلفة لإنتاج مشتقات النيترو أو النيتروزو لها فعل سرطاني على الإنسان .
- و كذلك تتفاعل المركبات العطرية متعددة الحلقات معا حمض الكبريتيك و ثاني و ثالث أكسيد الكبريت بسهولة و تنتج المركبات الكبريتية المقابلة الضارة مثل :

" polyshlorinated polycyclic Aromatic sulphur(pcpashs) Hydroccarbons"

- **التلوث بمخلفات المصانع :** تعتبر مخلفات المصانع من أكبر مصادر تلويث مياه الأنهار و البحار و المحيطات و تحتوي هذه المخلفات على الكثير من المواد الكيميائية و التي يتم تصريفها إلى المسطحات المائية مثل الأنهار و البحار ، و تعتمد أنواع المركبات الكيميائية المختلفة على نوع الصناعات القائمة كما و تعتمد على نوع المعالجة التي تجري في كل مصنع و لكن تشترك أغلب المصانع في إلقائها الكثير من المواد مثل : الأحماض و القواعد و المنظفات الصناعية و الأصباغ و بعض مركبات الفسفور و المعادن الثقيلة السامة مثل الرصاص و الزئبق مما يتسبب عنها تلوثا شديدا للمياه التي تلقى . [1]

1- http :www.ona.dz.org

- **التلوث بالمبيدات :** أدى التوسع في استخدام المبيدات بصورة مكثفة في الأغراض الزراعية و الصحية إلى تلوث المسطحات المائية بالمبيدات العضوية أما مباشرة عن طريق إلقائها في المياه بطريق غير مباشر مع مياه الصرف الزراعي و الصحي و الصناعي التي تصب بهذه المسطحات كما و يتسرب جزء من هذه المبيدات إلى المياه الجوفية .

- **التلوث الأسمدة الكيماوية الزراعية :** أسرف الإنسان في استخدام الأسمدة و المخصبات الزراعية و أضافتها إلى التربة الزراعية بهدف زيادة الإنتاج دون أن يعلم أن هناك معدلات معينة من هذه الأسمدة لا يمكن أن يستفيد النبات بأي كميات زائدة عنها لذا فإن هذه الكميات الزائدة عن حاجته من الأسمدة الآزوتية تذوب في مياه الري و مياه الصرف الزراعي و يذهب جزء كبير منها إلى المياه السطحية و المياه الجوفية .
- **التلوث بمياه الصرف الصحي :** مياه الصرف الصحي هو مياه المجاري و التي تحمل فضلات دورات المياه بما تحتويه من فضلات عضوية و شوائب و منظفات صناعية و بكتيريا ..... الخ .

و كذلك المياه التي استخدمت في الأغراض المختلفة من مصانع و خلافه و التخلص من هذه المياه في الكثير من الدول يتم عن طريق تصريفها إلى المسطحات المائية كالأنهار و البحار و البحيرات ، على الرغم من خطورة ذلك ، حيث تكون هذه المياه ملوثه بالمواد العضوية و المواد الكيميائية "كالصابون و المنظفات الصناعية " و بعض أنواع البكتيريا و الميكروبات الضارة بالإضافة إلى المعادن الثقيلة السامة و المركبات الهيدروكربونية .

و يؤدي ذلك إلى حدوث أضرار جسمية مثل تقليل نسبة الأكسجين في الماء و الموت الجماعي لأسماك و الأحياء المائية و تعفن المياه . كذلك انتقال الكثير من مسببات الأمراض الخطيرة التي يمكن أن تصيب الإنسان من جراء تلوث المسطحات المائية التي تسبب "salmonella"بمياه الصرف الصحي "الغير معالجه" مثل بكتيريا السالمونيلا ، أمراض حمى التيفود و النزلات المعوية و بكتيريا الشيجلا التي تسبب أمراض الإسهال "shigella" .

- **التلوث بمياه الأمطار الحامضية :** الأمطار الحامضية هي الأمطار الملوثة بالغازات الحمضية خاصة أكسيد الكبريت ، و التي تتحول في الجو نتيجة سلسلة من التفاعلات إلى حامض كبريتيك ، و أكسيد النيتروجين التي تتحول إلى حامض النيتريك " التي تنبعث نتيجة الصناعات المختلفة و من عمليات احتراق الوقود " و تعود هذه الأحماض إلى التربة و الأنهار و البحار و الميحطات . و تؤدي الأمطار إلى حدوث أضرار بمياه البحيرات خاصة المقفلة نتيجة رفع حموضتها مما يؤثر على الأسماك و كثير من الكائنات الحية بالنرويج الشهير "tovdal"الأخرى ، و يحدث مثل ذلك في الأنهار أيضا مثل نهر "توفدال "بوجود اسماك السلامون و لكن أصبح بفعل الأمطار الحمضية لا يوجد به اسماك أو أي نوع من أنواع الكائنات الحية و تؤثر الأمطار الحامضية على مياه الشرب عن طريق تسببها في تآكل بعض قنوات المياه فزادت نسبة الرصاص في مياه الشرب و حدث ذلك في أحد خزانات ولاية ماساشوستس الأمريكية . كما و تسبب الأمطار الحامضية في إذابة بعض الفلزات مثل الرصاص و الزئبق و الألمنيوم من التربة حامله إياها إلى الأنهار ، و البحار و البحيرات مسببة أضرار للكائنات الحية و كذلك تتأثر صحة الإنسان من خلال شرب هذه المياه الملوثة و الأسماك و الكائنات البحرية التي يتغذى عليها . و يمكن اتخاذ عدة إجراءات لتقليل الأمطار الحامضية عن طريق الحد من انبعاث أكاسيد الكبريت و النيتروجين إلى الهواء الجوي عن طريق إزالتها باستخدام طرق عملية أو استخدام وقود منخفض المحتوى من الكبريت و قد أمكن البعض استخدام الجير في معالجة مياه البحيرات التي تتعرض لأمطار الحامضية بدقة لمعادلة حموضتها .
- **التلوث بالملوثات الإشعاعية :** عندما تصل الملوثات الإشعاعية الموجودة في مياه تبريد المحطات النووية "في الدول التي تستعملها " إلى المياه يذوب بعضها و يتعلق في صورة معادن ثقيلة كالرصاص و النيكل و الكادميوم و الزرنيخ و الزئبق و الكوبالت و الألمنيوم و عندما تصل هذه المياه الملوثة إلى جسم الإنسان تحدث أمراض خطيرة .
- **التلوث بالطحالب :** تحتوي المياه السطحية على الكثير من الكائنات الحية النباتية "كالطحالب أو ورد " النيل التي تغير من طبيعة المياه "الطعم و الرائحة و اللون " و نوعيتها من حيث يتم تكوين نموات طحلبية فوق أسطح المياه مع انبعاث الروائح الكريهة ،

و من المعروف أن صرف مياه المجاري في الأنهار و البحيرات يزيد من هذه المشكلة لأن المخلفات تعمل كمساد جيد للطحالب تزيد نموها بدرجة هائلة . كما و أن الطحالب تحدث أضرارا اقتصادية لاتلافها السفن إذ تساهم في تكوين ما يعرف باسم قلف المراكب إذا تترسب هذه الطحالب بكثرة على جدران السفن "قد تصل إلى عشرات الأطنان " مما يؤدي إلى خفض سرعتها و زيادة استهلاكها من الوقود ، و لذلك تطلا هياكل السفن بنوعين من الطلاء تحتوي على مركبات النحاس و الزئبق يعمل الأول على وقايتها من التآكل و يعمل الثاني على وقايتها من تواجد النحاس [1.]

1- http :www.ona.dz.org.

المبحث الثالث : أهم الأمراض التي تسببها المياه الملوثة :

يعد الماء شرط من شروط الصحة و لكنه أيضا شرط من شروط التقدم الصناعي و الفلاحي في كل بلدان العالم و المطلوب من هذه الدول ليس توفير الماء الصالح للشرب فقط و إنما سد حاجات الزراعة و الصناعة أي بناء السدود و فعلا أصبحت السدود كثيرة في شتى بقاع العالم و كثرت المساحات المسقية لكنها أظهرت سلبياتها على الصحة العمومية لأن الطفيليات و البعوض الناقل لها من السدود تشكل خطرا على صحة الإنسان إذ تسبب له أمراضا خطيرة منها .

- **الزحال العضوي :** مرض شائع جدا في المناطق الفقيرة في العالم و سببه جراثيم تسمى الشيغلا و يشاهد في الأحياء المزدحمة و المعسكرات و مخيمات اللاجئين التي لا تتوفر على الشروط الصحية و من أعراضه الرئيسية مغص في البطن و إسهال و ارتفاع درجة الحرارة و صداع و وهن و يتسبب في وفيات كثيرة لدى الأطفال دون السنتين .
- **الوباء القديم :** في أغلب دول العالم الثالث خاصة في الهند و جنوب شرق أسيا و إفريقيا و قد ساعدت سرعة المواصلات على نقل العدوى إلى بقاع العالم بدون استثناء و يتصف المرض بإسهال مائي غزير جدا إذ يفقد المريض في بضعة أيام من ست إلى عشر لترات من الماء ، الشيء الذي يتسبب في ظهور أعراض نقص التنمية و موت المريض إن لم يعالج بسرعة .
- **الحمى التيفية** [1] **:** تسري العدوى بواسطة الماء الملوث و تتصف حالة المريض بالوهن و حمى مرتفعة و خبل صداع و أعراض هضمية كالإسهال و يتعرض المريض إلى مضاعفات قاتلة أهمها النزيف المعوي القاتل و انثقاب الأمعاء .

1- عيسى السويسي ، تلوث المياه الملوثة ، الجزائر، دار المعارف ، ص **11** .

- **أمراض الحمى و التهاب الكبد :** أعراضه تعب كبير يصيب الإنسان و يتلوه اصفرار في الجسم و يشفي معظم المرض بعد مدة نقاهة طويلة بينما يصاب بعضهم بمضاعفات خطيرة تؤدي إلى موت المريض بسرعة و كبده ببطء .
- **الماء و الإعاقة التهاب النخاع الشوكي :** يتسبب هذا المرض الخطير في شلل يصيب الطرفين السفليين خاصة و هو قاتل في بعض الأحيان إذ يصاب عضلات التنفس و الشفاء النسبي هو الغالب إذ تستبعد العضلات المشلولة قدرتها و وظيفتها شيئا فشيئا مع بقاء بعض التشوهات .
- **داء البرداء :** يتعرض حوالي 800 مليون نسمة سنويا في العالم الثالث لهذا المرض و يتسبب في موت مليون نسمة و تبدأ مضاعفاته الاقتصادية في حياة هذه البلدان غاية في الخطورة إذ يجعل من السكن الإنسان لبعض المناطق أمرا مستحيلا و سبب الداء خلايا بدائية تدعى المصورات تتسبب في تدمير الكريات الحمراء بالدم و ينقلها البعوض الخطير "انوفيل " الذي يتكاثر حيث يكون الماء .
- **داء البلهارسيا**[1] **:** يصيب هذا المرض 400 مليون نسمة في العالم الثالث خاصة في المناطق الرطبة و في الأرياف بين العاملين في ري الأراضي و غسل الثياب و كل ما يتصل بالماء الملوث كالسباحة و سبب الداء بيض الديدان الرقيقة في الماء و تلتصق بالجلد من يسبح أو يسير حافي الأقدام تدخل في الجسم مسببة قروح الأمعاء و المثانة و الكليتين و الجهاز التناسلي .
- **الزحال المتحولي :** سبب هذا المرض خلية بدائية تسمى المضورة الزحارية و هو منتشر في جميع أنحاء العالم و خاصة في المناطق الرطبة و الحارة و تبلغ نسبة المصابين به في بعض المناطق العربية 90 % من السكان و يشكو المصابين عادة من اضطرابات معوية مزمنة و ألام مبهمة في البطن و في حالات أخرى يشكون من مغص بطني أو إسهال شديد فيه الكثير من المخاط و الدم و من أخطر المضاعفات التهاب الكبد و تقيحه .

و تسبب **السالمونيلات** و هي جراثيم ذات خصائص معينة في أكثر الأمراض المعوية انتشارا خاصة مغص في البطن و إسهال مائي مع مخاط أو دم أحيانا و ارتفاع درجة الحرارة .

1. مرجع سابق، عيسى السويسي ، ص **12** .

كلمة شكر

قال الله تعالى:

" ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي و أن أعمل صالحا ترضاه و أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين "

سورة النمل الآية 19

نشكر الله سبحانه و تعالى على نعمه ، التي لا تعد ولا تحصى ،فلك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك و عظيم سلطانك ، فلك الحمد من قبل و من بعد على توفيقه لنا في إتمام هذا العمل.

أتقدم بالشكر الجزيل إلى من تكرم بقبول الإشراف على هذا العمل المتواضع الأستاذ

" بوجمعة العماري " و لما أبداه من توجيهات قيمة و معلومات نيرة و مستمرة لإتمام و دفع سكة المشروع إلى النور.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى أساتذتنا الكرام على مساعدتهم لنا و توفيرهم لنا الجو المناسب

و نشكر مسيري و عمال المكتبة على مجهوداتهم في إتمام و إخراج هذا العمل إلى النور

إلى كل من كانت له يد في إنجاز هذا العمل سواء من قريب أو بعيد.

أتقدم إليهم مرة أخرى بالشكر الجزيل و جميل العرفان ، والله المستعان.

كلمة شكر

قال الله تعالى:

" ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي و أن أعمل صالحا ترضاه و أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين "

سورة النمل الآية 19

نشكر الله سبحانه و تعالى على نعمه ، التي لا تعد ولا تحصى ،فلك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك و عظيم سلطانك ، فلك الحمد من قبل و من بعد على توفيقه لنا في إتمام هذا العمل.

أتقدم بالشكر الجزيل إلى من تكرم بقبول الإشراف على هذا العمل المتواضع الأستاذ

" بوجمعة العماري " و لما أبداه من توجيهات قيمة و معلومات نيرة و مستمرة لإتمام و دفع سكة المشروع إلى النور.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى أساتذتنا الكرام على مساعدتهم لنا و توفيرهم لنا الجو المناسب

و نشكر مسيري و عمال المكتبة على مجهوداتهم في إتمام و إخراج هذا العمل إلى النور

إلى كل من كانت له يد في إنجاز هذا العمل سواء من قريب أو بعيد.

أتقدم إليهم مرة أخرى بالشكر الجزيل و جميل العرفان ، والله المستعان.

المبحث الأول : مراحل معالجة مياه الشرب فيزيائيا و كيميائيا .

تهدف عملية معالجة المواد العالقة التي تسبب ارتفاعا في العكر تغييرا في اللون و الرائحة ، و عليه يمكن القول أن معظم طرق معالجة هذا النوع من المياه اقتصر على عدة عمليات أهمها : التهوية ، ما قبل الكلورة ، التخثير بالمواد الكيماوية ، الترسيب و إزالة العسر ،الموازنة و إعادة الكربنة ، الترشيح ، التطهير ، حيث تتكون المواد العالقة من مواد عضوية وطينية ، كما يحتوي على بعض الكائنات الدقيقة مثل الطحالب و البكتيريا و نظرا لصغر حجم هذه المكونات و كبر مساحتها السطحية مقارنتها بوزنها فإنها تبقى معلقة في الماء و لا تترسب إضافة إلى ذلك فإن خصوصها السطحية و الكيميائية باستخدام عمليات الترويب الطريقة الرئيسية لمعالجة المياه السطحية ، حيث تستخدم بعض المواد الكيميائية لتقوم بإخلال اتزان المواد العالقة و تهيئة الظروف الملائمة لترسيبها و إزالتها من أحواض الترسيب و يتبع عملية الترسيب عملية ترشيح باستخدام مرشحات رملية لإزالة ما تبقى من الرواسب و من المكروبات المشهورة كبريتات الألمنيوم و كلوريد ألحديديك و هناك بعض المكروبات المساعدة مثل بعض البولي مرات العضوية و البنتونايت و السليكا المنشطة و يمكن أيضا استخدام الكربون المنشط لإزالة العديد من المركبات تتبع عمليتي الترسيب و الترشيح عملية التطهير .[1]

مراحل المعالجة الفيزيائية و الكيميائية :

أولا : التهوية Aération : يتم في هذه المرحلة تشييع الماء بالأكسجين و تأهيل الحديد و المنغزيوم للمرحلة القادمة و نزع الغازات الثانوية مثل "SO2 ، CO2" ، و في هذه المرحلة يتم إضافة حمض الكبريت "h2SO2" ، أو القاعدة من أجل تعديل درجة الحموضة 7 .

1. Centre de formation des métiers de l’eaux – tizi – ouzou – module la traitement des eaux destinées a la consommation – thème le traitement des eaux de surface – formation mohand benaissa .

ثانيا : ما قبل الكلورة prechloration : يتم في هذه المرحلة إضافة الكلور من أجل أكسدة الحديد و المنغزيوم و التخلص من الأمينات أي إفرازات الجراثيم [1].

ثالثا : عملية التخثير بالمواد الكيميائية la coagulation : التخثير و اندماج الدقائق المترسبة عمليتان ضروريتان تسبقان عملية المعالجة في الكثير من أنظمة تنقية المياه ، ففي عملية الترسيب التقليدية بالتخثر و التلبد تضاف مادة تخثر إلى مياه المصدر لإثارة قوي انجذاب بين الجسيمات العالقة ، و يجري تقليب المزيج ببطء لحفر الجسيمات على الالتصاق ببعضها البعض على شكل لبادات ، ففي هذه المرحلة يتم حقن الألمنيوم من أجل عملية التخثر ، عندئذ تدفع المياه في حوض ترسيب هادئ حيث تترسب الأجسام الصلبة ، كما تضيف أنظمة تعويم الهواء المذاب مادة تخثير لتلبيد الجسيمات العالقة ، و لكن بدلا من استخدام الترسيب فإن فقاعات الهواء المضغوط تدفعها إلى سطح الماء حيث يمكن كشطها ، و قد تم تطوير نظام للتلبد و التطهير بالكلور كتكنولوجيا عند نقطة الاستخدام ، لاسيما بالنسبة للدول النامية ، و هو يستخدم عبوات صغيرة من الكيماويات و أدوات بسيطة مثل الدلاء و مرشح قماش لتنقية المياه و أخيرا عادة ما يستخدم تخفيف العسر الجيري تكنولوجيا لتسيير المياه ، أي لإزالة الأملاح المعدنية كالكالسيوم و المغنزيوم ، و في هذه الحالة لا تكون المواد المترسبة جسيمات عالقة و إنما أملاحا مذابة . [2]

1. La fondation algérienne des eaux – les droits et devoirs de l’abonne Alger : (S,ed) .2013, P16.
2. Centre de formation des métiers de l’eaux – tizi – ouzou – formation continue en entreprise les cahiers technique du stage – traitement des eaux de surface .

رابعا : عملية الترسيب و إزالة العسر la décantation :

أ- **التيسير و إزالة العسر :** إزالة مركبات عنصري تعني عملية التسيير أو إزالة العسر للمياه و تتم هذه العملية في الكالسيوم و المغنزيوم المسببة للعسر عن طريق الترسيب الكيميائي محطات المياه بإضافة الجير المطفأ "هيدروكسيد الكاليسوم " ، إلى الماء بكميات محدودة حيث تحدث تفاعلات كيميائية معينة تتشكل عنها رواسب من كربونات الكاليسوم و هيدروكسيد و قد يتم اللجوء في كثير من الأحيان إلى إضافة رماد الصودا "كربونات الصوديوم ، المغنزيوم و تشمل عملية التسيير على حوض صغير الحجم " ، مع الجير للتعامل مع بعض صور العسر نسبيا تتم فيه إضافة المواد الكيميائية حيث تخلط مع الماء الداخل خلطا سريعا لتوزيعها في الماء بانتظام ، ثم ينتقل الماء إلى حوض كبير الحجم ليبقى فيه زمنا كافيا لإكمال التفاعلات الكيميائية و تكوين الرواسب حيث يختلط الماء في هذه الحالة خلطا بطيئا يكفي لالتصاق حبيبات الرواسب و تهيئتها للمرحلة التالية .

ب- **الترسيب :** تعد عملية الترسيب من أوائل العمليات التي استخدمها الإنسان في معالجة المياه ، و تستخدم هذه العملية لإزالة المواد العالقة و القابلة للترسيب أو لإزالة الرواسب الناتجة عن عمليات المعالجة الكيميائية مثل التسيير و الترويب ، و تعتمد المرسبات في أبسط صورها على فعل الجاذبية حيث تزال الرواسب تحت تأثير وزنها ، تتكون المرسبات غالبا من أحواض خرسانية دائرية أو مستطيلة الشكل تحتوي على مدخل و مخرج للماء يتم تصميمها بطريقة ملائمة لإزالة أكبر كمية ممكنة من الرواسب ، حيث تؤخذ في الاعتبار الخواص الهيدروليكية لحركة الماء داخل الحوض و من ملامح الرئيسية لحوض الترسيب احتوائه على نظام لجمع الرواسب و جرفها إلى القاع ، حيث يتم سحبها و التخلص منها بواسطة مضخات خاصة .[1]

1. La fondation algérienne des eaux – les droits et devoirs de l’abonne Alger : (S,ed) .2013, P16.

ج- **الموازنة و إعادة الكربنة :** نظرات المياه الناتجة عن عملية التسيير تكون في الغالب مشبعة برواسب كربونات الكالسيوم ، و حيث أن جزءا من هذه الرواسب يتبقى في الماء بعد مروره بأحواض الترسيب فإنه من المحتمل أن يترسب بعضها على المرشحات أو في شبكات التوزيع مما يؤدي إلى انسداد أو الحد لذلك فإن عملية التسيير لضمان عدم حدوث تلك الأضرار ، من كفاءة المرشحات الشبكات و من عمليات الموازنة الأكثر استخداما في التطبيق التقليدية هي إضافة غاز ثاني أكسيد الكربون بكميات محددة بهدف تحويل ما تبقى من كربونات الكالسيوم إلى صورة البيكربونات الذائبة .

خامسا : الترشيح filtration: هو العملية التي يتم فيها إزالة المواد العالقة و ذلك بإمرار الماء خلال وسط مسامي مثل الرمل و هذه العملية تحدث بصورة طبيعية في طبقات الأرض عندما تتسرب مياه الأنهار إلى باطن الأرض لذلك تكون نسبة العكر قليلة جدا أو معدومة في المياه الجوفية مقارنة بالمياه ، الأرض السطحية "الأنهار و البحيرات و أحواض تجميع مياه الأمطار " ، التي تحتوي على نسب عالية من العكر تستخدم عملية الترشيح أيضا في إزالة الرواسب المتبقية بعد عمليات الترسيب في عمليات المعالجة الكيميائية مثل الترسيب و الترويب ، تعد إزالة المواد العالقة من مياه الشرب ضرورية لحماية الصحة العامة من ناحية و لمنع حدوث مشاكل تشغيلية في شبكة التوزيع من الناحية الأخرى ، فقد تعمل هذه المواد على حماية الأحياء الدقيقة من أثر المادة المطهرة ، كما إنها قد تتفاعل كيميائيا مع المادة المطهرة مما يقلل من نسبة فاعليتها على الأحياء الدقيقة ، وقد تترسب المواد العالقة في بعض أجزاء شبكة التوزيع مما قد يتسبب في نمو البكتيريا و تغير رائحة المياه و طعمها و لونها ، تتم عملية الترشيح داخل المرشح الذي يتكون من ثلاث أجزاء رئيسية و هي : صندوق المرشح و التصريف السفلي و وسط الترشيح ، و الغرض من نظام التصريف السفلي تجميع المياه المرشحة و توزيع مياه الغسيل عند إجراء عملية الغسيل للمرشح إما وسط الترشيح فهو عبارة عن طبقة من رمل السيلكون و حديثا أمكن الاستفادة من الفحم المجروش و رمل الجارنت ، عند مرور المياه خلال وسط الترشيح تلتصق المواد العالقة بجدران حبيبات الوسط ،

و مع استمرار عملية الترشيح و غسل المرشح لتنظيف الفجوات من الرواسب يتم في عملية الغسيل ضخ ماء نظيف بضغط عال من أسفل المرشح عبر نظام التصريف السفلي ينتج عنه تمدد الوسط و تحرك الحبيبات و اصطدم بعضها مع بعض و تندفع هذه الرواسب مع مياه الغسيل و يتم تنظيفها مما علق بها من رواسب تتجمع في قنوات خاصة موضوعة في أعلى صندوق المرشح ، و تنقل إلى المكان الذي يتم فيه معالجة مخلفات المحطة و تستمر عملية الغسيل هذه لفترة قصيرة من الزمن حوالي 5 إلى 10 دقائق ، بعدها يكون المرشح جاهزا للعمل .

سادسا : التطهير: تستخدم لقتل الكائنات الحية الدقيقة و الجراثيم المسببة للأمراض ، و تتم هذه العملية باستخدام الحرارة أو الأشعة فوق البنفسجية أو المواد الكيميائية مثل البروم أو اليود أو الأوزون أو الكلور بتركيزات لا تضر بالإنسان أو الحيوان .

سابعا : التخزين stockage : و من المخزن إلى المستهلك .[1]

1- أخذت هذه المعلومات من موقع التربص محطة المعالجة الكيميائية لمياه الشرب – سد الكراميس .

المبحث الثـانـي : المراقبة المخبرية على مياه الشرب :

يتولى المخبر الرئيسي بمحطة المياه بسد الكراميس التابع لشركة الجزائرية للمياه ، مسؤولية الرصد و مراقبة النوعية على المصادر المائية و أنظمة التزويد المائي و المياه العادمة بشقيها المنزلي و الصناعي في كافة المناطق التي تدار مباشرة من قبل سلطة المياه حيث تقوم بتطبيق برامج رقابية دورية و منتظمة و إجراء تحاليل مخبرية مكثفة تغطي جميع الخواص الفيزيائية و الكيميائية و البكترولوجية لمياه الشرب بهدف ضمان مياه الشرب صحية و آمنة للمواطنين في مختلف تجمعاتهم السكانية في الجهة التي سيغطيها السد بحيث تندرج حيثياتها ضمن المواصفات القياسية المعتمدة محليا و عالميا ، كذلك التأكد من اندراج نوعية المياه المستصلحة وفق محددات المواصفة القياسية المعتمدة محليا كما يقوم المخبر بتقديم التوصيات اللازمة لتطوير مصادر المياه و تحسين نوعيتها في ظل ندرة الموارد المائية المتاحة للولاية ، أما بالنسبة لجمع العينات التأكيدية و إعداد التقارير و المتابعات اللازمة هي من صلاحيات المؤسسة كما تتابع جميع مشاكل النوعية أثناء وجود أي تلوث [1].

تولي المحطة موضوع نوعية المياه الشرب جل اهتمامها بل و يتصدر هذا الموضوع سلم أولويات المؤسسة لضمان إنتاج مياه مطابقة للمواصفات الجيدة و المعتمدة بما يلبي الطلب المتزايد على المياه في ظل النمو السكاني و زيادة العمران بحكم التطور الذي تشهده المنطقة الخاصة على كافة الأصعدة الاستثمارية "السياحية ، الصناعية ، الزراعية ، التجارية و الخدماتية " ، كما تطبق المؤسسة على مستوى المخبر الرئيسي برنامج رقابي شامل معد وفقا لمتطلبات المواصفات القياسية لدى المخبر بمياه الشرب ، و الذي تجري الشركة من خلاله مختلف أنواع الفحوصات المخبرية بشكل دوري و على مدار العام على عينات يتم جمعها من مختلف مراحل الإنتاج ، سواء كان ذلك من محطات التنقية التابعة لها أو من محطتي تحلية مياه الشرب أو شبكات التوزيع عبر كامل الولاية ، و تجري الشركة هذه الفحوصات في مختبراتها التابعة لمديرية المختبرات و النوعية في محطة التنقية و مختبرها الميداني ،

بالإضافة إلى مختبرات سلطة المياه و ذلك لإجراء الفحوصات المخبرية لمياه الشرب و المياه العادمة و الذي قامت بتطويره لتلبية الطلب المتزايد على المياه في ظل النمو السكاني و زيادة أعداد القادمين ، و إن مراقبة مياه الشرب تقع على عاتق المصالح المعنية و الجهات المختصة ، و التي بدورها تراقب الظروف الصحية في مناطق الآبار و مراقبة شبكات تزويد المياه و توزيعها إلى محطات التطهير . [2]

1- أخذت هذه المعلومات من موقع التربص محطة المعالجة الكيميائية لمياه الشرب – سد الكراميس .

3. La fondation algérienne des eaux – les droits et devoirs de l’abonne Alger : (S,ed) .2013, P14.

المبحث الثالث : مواصفات مياه الشرب المقررة حسب القانون :

Comparaison des résultats de l'eaux kramis avec les normes algérienne :

1- Paramètres physico – chimique .

Para maître	formule	Eaux brut	Eaux traitée	Norme algérienne	Unité
Ph	Ph	7 ,92	7,47	-6 ,5 -8 ,5	-
Turbidité	Turb	20	0 ,32	5	ntu
conductivité	condu	2030	1987	2500	US - cm
oxydabilité	0 %	-	-	≥ 75 eaux surface	% saturation
Nitrates	No_2	1 ,4	0,4	50	Mg /l
Nitrite	No_2	0,030	0,005	0,1	Mg /l
Potassium	K	03,4	0,05	15	Mg /l
Phosphate	Pq^4	-	-	0,5	Mg /l
Sodium	soc	311	338	250	Mg /l
Aluminium	Al	-	-	0,2	Mg /l
Ammonium	Nh	0,027	0,04	0,5	Mg /l
Clore libre	Cl_2	00	0,40	2,0 – 0,6	Mg /l
Fer	Fe^2	0,656	0,416	0 , 3	Mg /l
Manganèse	Mn	2 ,69	0 ,02	0,05	Mg /l
Mes 105	Mes	32	24	-	Mg /l
Residus sec 105 C	R_S	1438	1294	2000	Mg /l
Salinité	sal	1,5	1,00	-	Mg /l
Calcium	Ca^2	188	166	200	Mg /l
Magnésium	Mb^2	72,9	70,47	150	Mg /l
Dureté total	th	65	52	≤ 15	$F^®$
Ta	ta	00	00	-	$F^®$
Tac	tac	10	8,9	≤2,5	$F^®$
Carbonate	Co^2	00	00	-	Mg /l
Blacbonate	Hco_2	122	108,6	-	Mg /l

1- Laboratoire station de traitement des eaux – kramis – février 2013 .

2- Analyses bactériologiques :

1. Eaux brute : - E .coll. = 05 germe / 100 ml .
   -coliforme totaux = 10 germe / 100 ml .
   - coliforme Fécaux = 00 germe / 100 ml .

2. Eau traitée : - E .coll. = 00 germe / 100 ml .
   -coliforme totaux = 00 germe / 100 ml .
   - coliforme Fécaux = 00 germe / 100 ml .

   Les eaux traitées de kramis présente un aspect très clairet , un gout agréable et sans aucune odeur .des sa mise en service a reçu soulagement auprès de notre client .[(2)]

2- Laboratoire station de traitement des eaux – kramis – février 2013

الفصـل الأول :

الموراد المائية أهميتها و واقعها في الجزائر

الفصل الثاني:

المياه الملوثة و تأثيرها على الصحة العمومية

الفصـل الثـالـث :

طرق معالجة مياه الشرب ــ محطة الكراميس ــ المعالجة المخبر

الاطار النظري

البيبلوغرافية

إهـــداء

الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على سيدنا محمد

أشرف المرسلين و السائرين على نهجه إلى يوم الدين و بعد أهدي

ثمرة جهدي إلى من رعتني بعطفها و غمرتني بحبها إلى من تألمت

لألمي و فرحت لفرحي إلى من يعجن اللسان عن وصفها

نور عيني "أمي"

إلى من أكتوى بلسعات الدنيا من أجل نعيش معززين مكرمين

إلى من تعلمت منه معنى الحياة و الصمود و التحدي إلى من تعب

لأجلي و علمني و كان بمثابة الضوء الذي ينير لي الطريق إليك

" أبي العزيز"رحمه الله .

إلى الجدة الكريمة ربي يطيل في عمرها .

إلى الإخوة الأعزاء:مريم، فاطمة ، بوعلام ،خالد،خيرة، شهرزاد.

إلى من وجهني في حياتي العلمية و العملية مولاي الطيب

و إلى كل صديقات الدرب الجامعي .

و إلى كل طلبة السنة الثانية ماستر تخصص : صحافة علمية .

و إلى كل من يعرف مختارية من قريب أو من بعيد

و يكن لها الاحترام و التقدير .

-مختارية -

كلمة شكر

الحمد لله الذي بفضله تتم الصالحات و هو بعباده خبيرا بصيرا يثيب بفضله على الناس كثيرا .

و الصلاة و السلام على من بعثه هاديا و بشيرا و نذيرا نبينا محمد صلى الله عليه و سلم و شكرا لله تعالى على نعمة العلم و البصيرة و صدق الحبيب حين قال :

"من لم يشكر الناس ، لم يشكر الله ، و من أسدى إليكم معروفا فكافئوه فإن لم تستطيعوا فأدعو له "

أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساعدني في انجاز هذا العمل ، و أخص بالذكر إطارات مؤسسة ميدان التربص بـ مستغانم و الأستاذة المؤطرة "محمدي نادية " .

بيبلوغرافية :

الكتب:

1ـ محمد خميسي الزوكة،"الجغرافيا الإقتصادية"الإسكندرية،دار المعرفةالجامعية،1998

2 ـ محمد خميسي الزوكة،"جغرافية المياه"، الإسكندرية،دارالمعرفة الجامعية،1998

ـ عبد المالك خلف التميمي،"المياه العربية"،"التحدي والإستجابة"،بيروت،مركز دراسات الوحدة العربية 1999

ـ محمد المعالج وصالح بوقشة"الوطن العربي تحليلية المياه..الواقع والآفاق"،المجلة العربية للعلوم ،العدد 38،ديسمبر2001

5 ـ حسن الطنطاوي ،حماية البيئة من التلوث بالفيروسات ،دار المطبوعات الجامعية،الجزائر

6ـ حسني الرودي "الماء الخلق، الإنسان الصحة الأية"،مصرتيراك للنشر والتوزيع ،الطبعة الأولى،2001

7ـ ج.جوجو مولوف (جيولوجيا الماءومبادئ الجيولوجيا التطبيقية) ترجمة الدكتوردارمير للطباعة و النشر

8 ـ عيسى السويسي ،تلوث المياه بالبيئة،دار المعارف،الجزائر

المنشورات الحكومية:

1 ـ جامعة الدول العربية ،المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،"دراسة السياسات لإستخدام موارد المياه في الزراعة العربية"،الخرطوم 1994

2ـ سحر مصطفى حافظ "الحماية القانونية لبيئة لمياه العذبة في مصر"القاهرة ،الدارالعربية للنشر و التوزيع،1995

3ـ البنك الدولي" إستراتيجية لإدارة المياه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا" ،ماي 1994

4 ـ عزالدين فراج،المواد المائية في الوطن العربي،ترشيدإستهلاك المياه في المزارع والمصانع والمنازل القاهرة،دارالفكرالعربي ،1986

5ـنور الدين حاروشي ،إستراتيجية المياه في الجزائر 06-04-2012 الموقع الإلكتروني

6 ـ المرسوم التنفيذي رقم 01-101 المتعلق لتأسيس المؤسسة العمومية الجزائرية للمياه المؤرخ في 27 محرم 1422 الموافق ل 21 أفريل 2001

7ـ منظمة الأغذية والزراعة ،دليل الرصد الذاتي لمحطات معالجة الصرف الصحي، المكتب الإقيمي ،القاهرة،2005 14

8 ـ وكالة حماية البيئة الأمريكية ،دليل إستعمال الكتلة الحيوية في الأرض،المكتب الإقليمي بالقاهرة 1995

الأدلة:

1ـ رضوان عبد السلام، حاجات الإنسان الأساسية في الوطن العربي،برنامج الأمم المتحدة للبيئة،عالم المعرفة ،العدد 150 ،الكويت ،1990

2ـ منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ،دليل إستعمال المياه المعالجة في الري،المكتب الإقليمي،القاهرة

Les Référence en langue française :

1) Jean radier et coll l'analyse de l'eau (eaux naturelles- eaux résiduaires-eau de mer) du nod, Edition 1996
2) Magazine publier par la foundation algeienne des eaux ,les droits et devoirs de l'abonne 2013.

وابوغرافيا:

الموقع الإلكتروني : Http.www.ona.dz.org

خـاتمــة :

يعتبر الماء مهم جدا في حياة الإنسان و الكائنات الحية حيث أنه يشكل 90 بالمئة من دماغ الإنسان و أيضا 70 بالمئة من مكونات القلب ، و 86 بالمئة من الرئتين و الكبد ، و 83 بالمئة من الكليتين ، 75 بالمئة من عضلات الجسم المختلفة ، و يشكل الماء في العالم اليوم رهانا استراتيجيا ، و يتعدى الأمر في الجزائر ، بحيث وضعت الدولة أمام تحدى صعب يتمثل في توفير الماء للمواطن بصفته خدمة عمومية ، و حتى تتحقق هذه الخدمة وفق شروط و مقاييس معروفة لابد من تجاوز بعض العراقيل منها التبذير و التوزيع العشوائي و احترام المقاييس و غيرها ، و لمواجهة هذه العراقيل ، و من أجل تحقيق التنمية المستدامة لجأت الجزائر إلى إنشاء الشركة الجزائرية للمياه و التي هي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي و تجاري في إطار سياسة شاملة و تسيير مندمج ، و تضم المؤسسة محطات لمعالجة المياه من الناحية الكيميائية و الفيزيائية على مستوى المخابر المتخصصة لذلك ، و تعد الطرق الفيزيائية هي أفضل الطرق لمعالجة المياه ، غير أن ما هو ملاحظ اليوم عالميا أنه تم الاهتمام بمعالجة المياه أيضا بالطرق الكيماوية و ذلك من خلال بعض المواد على غرار الكلور ، الأوزون ، اليود و البروم ، و يجب أن نعلم أن معالجة مياه الشرب تتمتع بأهمية هائلة لصحة الإنسان و لذا يهتم القائمون على هذا الأمر بأن تصل مياه الشرب إلى أيدينا بعد أن تمر عبر المرشحات و يتم إضافة بعض المواد الكيماوية إليها و المحددة قانونا هدف تنظيفها و تخليصها من الميكروبات و الشوائب ، و تستخدم المرشحات لاصطياد الأجسام العضوية و المعادن الضارة و يتم استخدام الكلور لتعقيم المياه من الطفيليات و عامة يتم استخدام هذه المياه حتى مع المياه النظيفة كإجراءات وقائية ، كما أن هناك مواد أخرى

تستخدم في قتل جراثيم مياه الشرب مثل استخدام الأوزون و الأشعة فوق البنفسجية و يستخدمان لقتل الطحالب المائية و أيضا هناك إضافة الكلس و ذلك لتقليل كربونات الصوديوم في الماء ، و من كل ما سبق يتضح أن جميع هذه الطرق تستهدف تنقية المياه و الحفاظ عليها و ذلك ضمن مواصفات معينة تختلف من دولة إلى أخرى إلا أنه لا توجد طريقة واحدة تضمن تحسين الوضع الفيزيائي لمياه الشرب من خلال مرورها في أنابيب و بكميات كبيرة ، و خلاصة لما ذكرناه سابقا يجب اعتبار الماء كسلعة اقتصادية ، بحيث لو كانت هناك سلعة مجانية فإن الناس الذين يستطيعون الحصول عليها سوف يطلبونها بدون حدود ، معنى هذا أن الطلب سيكون لا نهائيا ، و لكن إذا ارتبطت سلعة بتكلفة محددة فإن هذا من شأنه أن يغير كلا من الطلب و العرض و من تم فإن تحديد سعر معقول للمياه سوف يجعل المستهلكين يحسبون الكمية التي يرغبون في استهلاكها و يقللون من طلبهم عليها .