الملخص

تشكل مياه الصرف الصحي ما يقارب 80% من المياه المستخدمه لاغراض مختلفه وتمثل هذه الكميات والتي غالبا ما تخضع لمعالجات اوليه هدرا كبيرا سيما مع شحه المياه التي تسود المنطقه في الوقت الحاضر.

معالجه مياه الصرف الصحي واستخدامها للاغراض الزراعيه يتطلب معالجه بسيطه نسبيا قياسا بالمعالجات المطلوبه لبقية الاستخدامات وتشكل المياه المستخدمه للاغراض الزراعيه 60% من قيمه المياه المستخدمه للاغراض الاخرى في محافظه البصره .

في هذه الدراسه تم تقييم المياه المعالجه في محطه حمدان ومقارنتها بالمواصفات القياسيه المستخدمه للاغراض الزراعيه حيث تم مقارنتها بالمواصفات المصريه والامريكيه .

وتعتبر هذه المحطه المحطه الرئيسيه لمعالجه ميه الصرف الصحي في محافظه البصره وهي تجهز بمياه الصرف الصحي بواسطه (33) محطه ثانويه تخدم 40% من محافظه البصره ، انشات هذه المحطه سنة 1979م ولم يتم تشغيلها الا في عام 2005 بسبب ظروف الحروب التي مر بها بلدنا ، وبسبب ذلك فان المحطه بحاجه الى اعمال الصيانه في كافه وحداتها .

تضمن برنامج القياس جمع العينات من محطه حمدان حيث تم جمعها من المدخل (Influent) ومن حوض الترسيب الابتدائي (Primary Settling Tank) ومن ثم تم قياس نوعيه المياه المعالجه والذي يشمل قياس المتطلب الحيوي للاوكجين ،وقياس المواد العالقه ، وقياس المواد الكليه الذائبه ، وقياس الاس الهيدروجيني. كذلك تم حساب تعداد للبكتريا القولونيه الممرضه ، وقياس تركيز العناصر الكيمياويه والذي يسبب تركيزها العالي تسمم النباتات.

اعتمادا على نتائج هذه الدراسه يمكن استنتاج : (1) تراوحت كفاءة حوض الترسيب في ازاله المتطلب الحيوي للاوكسجين من (8.33%) الى (50%) وفي ازاله المواد العاللقة (1.40%) الى (47.73%) .(2) ان قيم المتطلب الحيوي للاوكسجين للمياه المعالجه مقبول لنوع خاص من النباتات وهي الاشجار الخشبيه حسب المواصفات المصريه وغير مقبول.لانواع كثيره من انباتات و تزداد المواد الذائبه الكليه والمواد العالقه للمياه المعالجه عن الحدود المسموح بها حسب المواصفات المصريه في حين كانت قيم الاس الهيدروجيني للمياه المعالجه مقبوله حسب المواصفات الامريكيه . (3) مقدار التلوث للمياه المعالجه وهي عدد البكتريا القولونيه الممرضه في المليلتر الواحد عالي جدا حسب المواصفات الامريكيه . (4) تركيز بعض العناصر الكيمياويه (النحاس والحديد والرصاص وموليبديم والكوبلت) للمياه المعالجه مقبوله وضمن حدود المسموح بها في المواصفات الامريكيه ، بينما تراكيز عناصر كيمياويه اخرى (كاديوم والكلور والكروميوم والفلورايد والمنغنيز والنيكل) للمياه المعالجه غير مقبوله وتعتبر سامه للنباتات.

اخيرا احتوت هذه الدراسه على عدد من التوصيات التي من الممكن ان تتبع لكي يتم تحسين اداء محطه حمدان في محافظه البصره .

ABSTRAC

Wastewater represent about 80% of used water for different purposes, this percentage is mostly treated primarily in a huge lost especially with the

decreased water amount around areas in the present time.

About 60% of used water for different purposes in Basrah city goes to agricultural purposes. So, treated wastewater reusing in agricultural purpose is a good goal where it requires simpler treatment in comparison with other purposes

In this study, treated wastewater in Hamdan station have been evaluated and compared with standard feature of America and Egypt that used for irrigation

This station is the main station for wastewater treatment in Basrah. It supplied with wastewater from (33) secondary stations services 40% of Basrah. It was built on 1979 and hadn't been operated till 2005 because of wars that occurred in the previous period. This result in that, this station required a maintenances work for all its units .

. The evaluated process includes sampling collection from Influent and Primary Settling Tank. Then measuring of the quality of treated wastewater which includes measurement of Biochemical Oxygen Demand BOD5, Suspended Solid SS, Total Dissolved Solid TDS, and pH also a count of fecal coliform and concentrated of chemical elements which are high cause of harmful effect on plants .

Based on the results of this study it was found that: (1) the efficiencies of primary settling tank for removing of Biochemical Oxygen Demand BOD5, and Suspended Solid SS vary over the range of (8.33 - 50 %), and (1.40 – 47.73%) respectively. (2) Biochemical Oxygen Demand BOD5 values of treated wastewater are acceptable for special kind of plants (wooden trees) and not acceptable for many kind of plants, Suspended Solid SS values of treated wastewater are equal or less than or exceed the maximum allowable limit, Total Dissolved Solid TDS values of treated wastewater exceed the maximum allowable limit, while the pH values of treated wastewater of all samples are within the allowable range according to the Egyptian standard. (3) the percent of pollution in treated wastewater which is number of bacteria (fecal coliform) in one milliliter is very high according to the American standard. (4) the concentrated of some chemicals in treated wastewater are within the allowable rang, these elements are Cupper (Cu), Iron (Fe), Lead (Pb), Cobalt (Co), Molybdenum (Mo), while for other chemicals (Cadmium (Cd), Chloral (Cl), chromium (Cr), Fluoride (F), Manganese (Mn), Nickel (Ni). are not acceptable and are poisonous for

plants .

Finally, this study present a number of recommendations that can be followed in order to improve the performance of Hamdan station wastewater to be used in agricultural purposes in Basrah city.