بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
الدراسات العليا
كلية التربية

بحث تكميلي للحصول على الدبلوم فوق الجامعي
في التربية

الحاجة الى إعداد منهج للمجاري والتركيبات الصحية
لطلاب دبلوم الهندسة بجامعة السودان

إعداد

سعيد محمد محمد أحمد النوراني

إشراف الأستاذ

عز الدين عبد الرحيم مجذوب

ديسمبر 1998م

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى فى سورة طـه الآية (25-28)

﴿ وقـل رب أشـرح لى صـدرى * ويسـر لى أمـرى * واحلل عقـدة مـن لسـانـى & يفقهـو قـولـى * ﴾. صدق الله العظيم

المحتويات

الفصل الأول	الصفحة
المقدمة :.....	2-1
أهمية البحث :	3
مشكلة البحث:.....	3
أهداف البحث:.....	3
حدود البحث:.....	4
فروض البحث :.....	4
مصطلحات البحث:.....	5
التركيبات الصحية:.....	5
منهجية البحث:.....	5
الفصل الثاني	
المقدمة:.....	6
أنواع فضلات مياه المجارى:.....	7
محتويات فضلات مياه المجارى:.....	7
كمية مياه المجارى المنزلية:.....	7
التخلص من مخلفات المبانى السائلة فى الجهات التى ليس بها مجارى عمومية:.....	7
مرحاض ذو الخزان المزدوج:.....	8
الخزانات الصماء:.....	8
احواض التحليلة او التخمير:.....	8
الدراسات اللازم اجراؤها عند إنشاء مشروع مجارى عند تصميم مشروع مجارى لأى مدينة:.....	9-8
الصرف الصحى فى المدن:.....	9
الشروط التى تحكم تصميم المجارى الداخلية:.....	10
اختيار ومراجعة المجارى:.....	11

الاجهزة الصحية:..... 11
أنواع الأجهزة الصحية:..... 12
دورات المياه لحمام المسكن:..... 12
مصادر المياه واستعمالاتها:..... 13
إستعمال الماء:..... 14
العوامل التى تؤثر فى معدلات استهلاك المياه:..... 15-14
شبكات توزيع المياه العمومية:..... 15
الدراسات السابقة:..... 18-16
الدراسات والبحوث المحلية:..... 19-18

الفصل الثالث

إجراءات البحث:..... 20
منهجية البحث:..... 20
مجتمع العينة:..... 20
عينه البحث:..... 20
أدوات البحث:..... 20
المقابلة:..... 20
وصف الاجراءات:..... 22-21
الزيارات الميدانية:..... 23

الفصل الرابع

تحليل ومناقشة نتائج البحث:..... 24
المقدمة:..... 24
نتائج المقابلة:..... 28-24
المناقشة:..... 32-28
نتائج البحث:..... 33-32
نتائج الزيارات الميدانية:..... 34-33

الفصل الخامس

ملخص البحث:..... 36-35
التوصيات :..... 36
الأقتراحات:..... 37-36

الفصل الأول

1- المقدمة:

يقاس تطور المدن والريف في العصر الحاضر بمستوى الخدمات العامة... وتعتبر المجارى والتركيبات الصحية من المسائل الهامة والأساسية فى حياة المواطنين الأجتماعية والاقتصادية يضاف إلى ذلك تأثيرها على صحة البيئة كما أن تصميم وتنفيذ هذه الخدمات بالشكل الصحيح يلعب دوراً هاماً فى الاقتصاد الوطنى لقد تفاقمت حالياً مشكلة تلوث البيئة من ناحية المياه والصرف الصحى. عليه يجب تأمين المياه النقية للشرب وللأغراض الأخرى وتشييد المجارى العمومية.

أن الحفاظ على الوضع الصحى السليم يتطلب بيئة خالية من مسببات الأمراض ، لذلك يجب الأهتمام بمعالجة مياة المجارى قبل صبها فى المصادر الطبيعية للمياه وتنقية مياه الشرب قبل إستعمالها للأنسان والحيوان. وذلك لأن المجتمع الريفى السودانى ليس لديه إلماماً تاماً بالمجارى والتركيبات الصحية لأنه يتعامل مع الادبخانات البلدية فى التخلص من فضلاته (قضاء الحاجة) وفى بعض الاماكن يستعملون العراء، ويشرب المياه من الآبار السطحية والأنهار والينابيع ومياه مستنقعات الأمطار، وهو لا يعرف بأنها غير صالحه للشرب مباشرة وكل ذلك ناتج من عدم التوعية الصحية من جهات الاختصاص. علماً بأن أستعمال الادبخانات البلدية غير الصحية أى غير المسقوفة يعرض قاع الحفرة الى دخول أشعة الشمس مما يساعد على توالد وتكاثر الذباب. وأستعمال المياه غير النقية يؤدى إلى أمراض كثيرة جداً مثل البلهارسيا والملاريا والقارديا والتفويد ، واليرقان المعدى، وأصابات الاسهال ، والكوليرا ، والدسنتاريا الباسيلية والحمى الصفراء التى تنتقل بواسطة الناموس.

كما نجد هنالك قصوراً واضحاً فى التخطيط ويظهر ذلك جلياً فى أنشاء السوق الشعبى بالخرطوم والذى يقع شرق سباق الخيل.

أنشىء هذا السوق عام 1974م. وفى تلك الفترة أهتمت السلطات المحلية بترحيل اكشاك السوق العربى ولم تضع لخدمات الصرف الصحى أى اعتبار وعليه ومنذ أنشاء السوق الشعبى لم تكن هنالك سوى (4) مرحيض عادية وهى فى الأصل نفذت من أجل عمال النظافة فى تلك الفترة داخل استراحة العاملين (المجلس بالسوق الشعبى حالياً) ظل الحال على هذا المنوال حتى عام 1991م حينما قامت اللجنة الشعبية بأنشاء الدورتين الحاليتين ويلاحظ بأنها غير كافية بالنسبة للكثافة البشرية التى تتراوح بين 10 الف الى 15 الف فرد تقريباً. ويظهر ذلك فى ان بعض الافراد يتبلون على الشارع جبرة وهو شارع يمر غرب السوق الشعبى وبه مصرف لمياه الامطار.

والسبب فى تبول المواطنين على هذا الشارع هو ان الدورات الصحية غير كافية ، علماً بان هنالك كافتيريات تفتح على هذا الشارع وهذا المنظر غير صحى وغير اخلاقى وغير حضارى من جميع النواحى. علماً بأن مكتب الصحة بالسوق يقوم بمراقبة هذا الشارع ويقدم كل من يجده يتبول الى محكمة النظام العام. ولكن هنالك صعوبة فى المتابعة اليومية علماً بان الدورات غير كافيه وتتعطل كثيراً لكثرة الاستعجال وسوء الاستخدام. وهنالك بعض مرضى السكرى والمسافرين.

* جميع المطاعم والكافتيريات ومجلات المرطبات بهذا السوق ليس بها أماكن لتصريف المخلفات وأصحاب هذه المحلات يرشون مياه الغسيل فى الشارع عند نهاية اليوم مما يؤثر تأثيراً بالغاً على صحة البيئة فى هذه المنطقة ومن يمر بهذه الشوارع عند نهاية اليوم يصادف عدداً من البرك.

وبالنظر الى الأسكان الشعبى جبرة مربع (3) ومن ناحية الصرف الصحى يتضح الآتى. من الناحية الهندسية التصميم الهندسى جيد ولكن هنالك خلل ناتج من عدم مراعاة تكوين نمو الأسرة السودانية ، حيث صممت المجارى باستخدام عدد افراد معين بينما نجد فى واقع الامر ان عدد المستخدمين فاق العدد الذى صممت من اجله ومن الاسباب ايضاً سوء الاستخدام للأجهزة الصحية والسبب يرجع بأن المواطن العادى ليس لديه المعرفة التامة باستعمال الاجهزة الصحية. وهنالك خلل فى عملية التنفيذ ، حيث أن اغطية المهانهولات والابار واحواض التحليل مرتفعة عن سطح الارض مما أدى الى ارتطامها بالسيارات وهذا يؤدى الى تكسيرها.

أما بالنسبة للمساكن الخاصة فهنالك أمثلة كثيرة لا حصر لها من الاخطاء التنفيذية بالنسبة لاعمال المجارى والتركيبات الصحية وينجم ذلك من ان المقاولين الذين يؤدون هذه الاعمال ليس لديهم الخبرة الكافية والمواطن العادى صاحب المسكن ليس لديه فكرة عامة عن هذة الاعمال ولما كان البحث يستهدف النظر فى معضلة المجارى والتركيبات الصحية. فقد رأى الباحث ان يقترح منهجاً اكاديمياً مزدوجاً من المواد ذات الصلة بمعالجة الصرف الصحى وتنقية مياه الشرب. وذلك لتلبية احتياجات المجتمع.