التحليل المكاني لصناعة المياه الصحية في مدينة الحلة

المدرس الدكتور
عباس فاضل عبيد
جامعة القادسية - كلية الآداب

المقدمة

تميل معظم الصناعات للتوطن في الموقع والموضع الذي يسهل عليها الوصول إلى مقوماتها ، وإذا ما توفرت تلك المقومات في منطقة ما فسوف تصبح موطناً للصناعة ، أما إذا تفرقت مقومات الصناعة وتباينت مكانيا - كماً ونوعاً - فإنها تميل للتوطن نحو المقومات التي تكون أكثر تأثيرا في توطنها بحيث تكون هذه المقومات العامل الحاسم في توطن الصناعة بالقرب منها، لذا فإن اختيار موقع الصناعة أمر يتطلب معرفة البنية المكانية للفعاليات والانشطة الاقتصادية التي تشغل حيزاً مكانياً و اقتصادياً ، وتنشأ بين تلك الانشطة علاقة متبادلة تشكل فيما بينها بنية مكانية ، هذه البنية تحدد الإطار العام والتنظيم للموقع الصناعي ، ولكي يكون قيام تلك الأنشطة ناجحاً لابد من تحقق عوائد اقتصادية ومن ثم منافع اجتماعية مع الحفاظ على البيئة وبذلك يمكن تحقيق اهداف التنمية المكانية.

مشكلة البحث :

تمثل المشكلة عدد من التساؤلات التي يطرحها الباحث ويسعى للاجابة عليها في مراحل بحثه المختلفة ، وهنا تمثلت فيما يأتي :

١- ما العوامل التي ساعدت على قيام صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة واستمرارها بالإنتاج؟
٢- ما الصورة المكانية لتوزيع مصانع المياه الصحية في مدينة الحلة ؟
٣- كيف تنتج المياه الصحية في مصانعها الحالية وكم يبلغ مقدار المنتج منها ؟

فرضية البحث :

جاءت فرضية البحث لتجيب بصورة مبدئية على الاسئلة التي طُرحت في مشكلته وعلى النحو الاتي :

١- هناك جملة من العوامل الطبيعية والبشرية والاقتصادية التي قد اسهم كل منها في نشوء صناعة المياه الصحية واستمرارها وممكن ان تشكل ركيزة اساسية لتطويرها .
٢- التركز الكبير لمواقع صناعة المياه الصحية في المنطقة الصناعية التي من شانها ان تجذب العديد من الصناعات اليها لما تتمتع به من خصائص موقعية وخدمية .
٣- ان انتاج المياه يتم بطريقة تقنية حديثة وعلى عدة مراحل ، وان كميات الانتاج تتباين من مصنع لآخر .

هدف البحث :

يهدف البحث الى النقاط الاتية :

١- تحليل دور العوامل المكانية في التوطن الصناعي للمياه الصحية في مدينة الحلة .
٢- الكشف عن صورة التوزيع المكاني لمصانع المياه الصحية في المدينة .
٣- التعرف على كميات الانتاج والعمليات الانتاجية المتسلسلة لهذا النوع الحديث من الصناعة .

منهجية البحث :

اعتمد المنهج النظامي في تحليل الدور الذي يؤديه كل عامل من عوامل التوطن المتعددة التي تنصهر في بودقة التفاعل المكاني لتشكل بمجملها الاساس الذي تستند علية عملية التوقيع المكاني للمشاريع الصناعية ومنها مواقع المياه الصحية ، ومن ثم التعرف على ملامح التوزيع المكاني لهذه المواقع والنمط الذي اتخذته ضمن النسيج الحضري لمدينة الحلة .

أولاً : المقومات الجغرافية الطبيعية ودورها في قيام صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة

١- الموقع الجغرافي Geographical Location

للموقع الجغرافي أهمية كبيرة في عملية تحقيق التنمية الصناعية إذ تشكل دراسته وتحليله حجر الزاوية في التحليل الجغرافي للإقليم ، وذلك لما يعكسه موقع الإقليم (المكاني والفلكي) من مرتكزات جغرافية تنموية (طبيعية ، اقتصادية ، بشرية) يكون لها تأثير كبير في جذب واستقطاب الأنشطة الاقتصادية بشكل عام والأنشطة الصناعية

على وجه التحديد إلى الإقليم ، إذ إن للموقع الجغرافي تأثير في تعزيز دور النشاط الصناعي وتحفيز عملية التنمية الصناعية (١).

أما بالنسبة إلى موقع مدينة الحلة في تقع في الجزء الأوسط من العراق وتمثل مركز محافظة بابل ، يحدها عدد من مدن النواحي و الأقضية التابعة للمحافظة ويحيط بها عدد من مدن المحافظات المجاورة كمحافظة بغداد من الشمال والأنبار من الشمال الغربي وكربلاء من الغرب والنجف من الجنوب الغربي والقادسية من الجنوب وواسط من الشرق ، أما موقعها الفلكي فهي تقع في موضع يتقاطع عنده خط طول (□٤٤,٢٦ شرقاً) مع دائرة عرض (٣٢,٢٩ شمالاً)(٢) كما في الخريطة (١).

كان لموقع مدينة الحلة أهمية مكانية كبيرة ، إذ استطاعت من خلاله توسيع حجم العلاقات المكانية مع المدن المجاورة ، جزء من هذه العلاقات تمثل بالتبادلات التجارية بالمواد الأولية الداخلة في الصناعة ، والأيدي العاملة ، والطاقة والوقود ، والمنتجات نصف المصنعة أو التامة الصنع ، والعامل المساعد على سرعة وانسيابية حركة المدخلات والمخرجات الصناعية تلك هو عامل النقل . فمدينة الحلة تقع على عقدة تقاطع وتفرع عدد من طرق النقل الرئيسة والثانوية التي تربط محافظات وسط وجنوب العراق مع بعضها ، وهذا بفضل موقعها الجغرافي وسط عدد من المدن مما أعطاها أهمية كبيرة في إمكانية تطوير ونمو الصناعات القائمة وتنميتها وفي التخطيط لقيام صناعات مستقبلية .

كما إن وقوع المدينة على شط الحلة أسهم في زيادة التركز الحضري وتزايد حجم السكان وقيام صناعات متعددة اعتمدت بمجملها على ما يوفره لها الشط من المياه لمختلف الاستخدامات .

إن مزايا الموقع الجغرافي لمدينة الحلة كان لها اثر ايجابي في قيام العديد من الصناعات ومنها صناعة المياه الصحية ، كما إن الموقع الصناعي للأخيرة ساعدها على القيام والتطور ، إذ إن وجود الحي الصناعي أسهم في توفير جزء من مقومات الإنتاج مما أدى إلى جذب كافة مواقع هذه الصناعة داخل المدينة إليه .

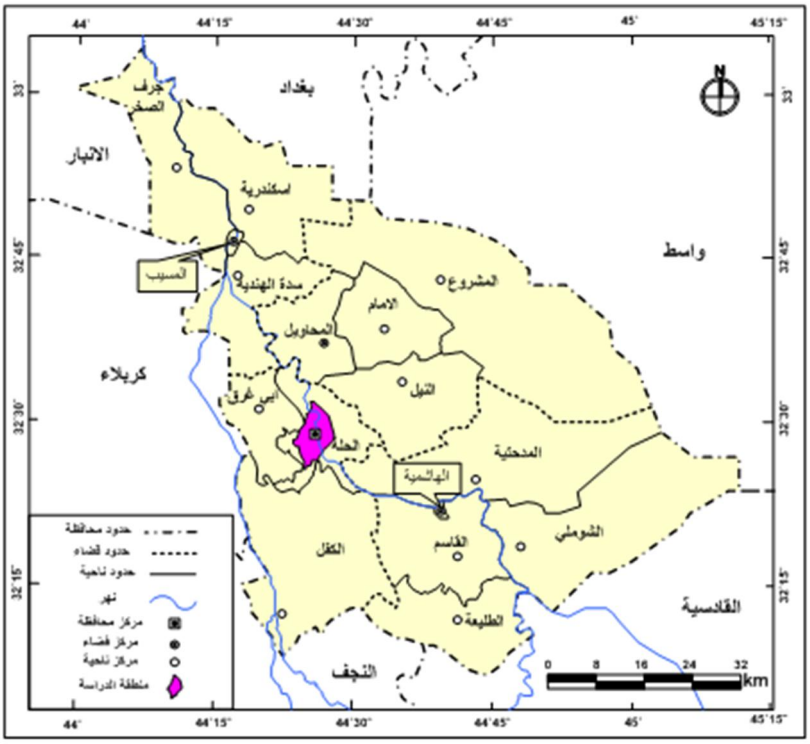
٢- المناخ وعناصره Climateand It'sElements

لصفات المناخ وخصائص عناصره المختلفة انعكاسات هامة على النشاط الصناعي ومواقع منشآته، إلا أنها تتباين في أوجهها من عنصر لآخر ، ومن صناعة لأخرى ،

وعلى وجه العموم يمكن إجمالها بتأثيرات مباشرة وأخرى غير مباشرة . فيتأثر النشاط الصناعي بتطرف الحرارة ارتفاعاً وانخفضاً مما يستلزم تكييف ظروف الإنتاج فتضاف لكلف الإنتاج مبالغ إضافية يجب اعتبارها . كما يجب الأخذ بالحسبان في توقيع الصناعات الملوثة اتجاه الرياح السائدة وبما لا يجعل المدن ومراكز الاستيطان الأدنى عرضة لملوثاتها التي تسوقها الرياح عندما يكون التوقيع المكاني لمصانعها غير موفق(٣).

الخريطة (١)

الموقع الجغرافي لمدينة الحلة من محافظة بابل



المصدر: ١- الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بابل الادارية ، مقياس ١/ ١٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠١١.

٢- وزارة البلديات والاشغال العامة ، المديرية العامة للتخطيط العمراني ، دائرة التخطيط العمراني في محافظة بابل ، خارطة تحديث التصميم الاساس لمدينة الحلة ٢٠٠٦ – ٢٠٣٠ .

يؤثر المناخ في صناعة المياه الصحية بشكل واضح من خلال عنصر درجة الحرارة ، وذلك يمكن تلخيصه بالنقاط الآتية :

١- إن تباين درجات الحرارة بين فصول السنة الأربع يؤدي إلى تباين حاجة جسم الإنسان إلى المياه ومن ثم التباين الزماني للطلب عليها في الأسواق ، ذلك بدوره يؤدي إلى التباين الزماني في العرض من المياه الصحية ، إذ تكون نسبة الإنتاج (١٠٠٪) من الطاقة الإنتاجية الكاملة في فصل الصيف ثم تنخفض تدريجيا باتجاه فصل الخريف لتصل كمعدل إلى(٧٠٪) من الطاقة الإنتاجية الكاملة ، وتستمر بالانخفاض إلى (٤٠٪) من الطاقة الإنتاجية الكاملة في فصل الشتاء ، بعدها تبدأ بالتزايد التدريجي في فصل الربيع لتصل كمعدل إلى(٧٠٪) من الطاقة الإنتاجية الكاملة ، ثم يستمر التزايد باتجاه أشهر الصيف ليكون العمل بالطاقة الإنتاجية الكاملة وهكذا ، وذلك سيتضح من خلال الشكل (١) .

الشكل (١)

العلاقة بين معدل درجة الحرارة والطاقة الإنتاجية لصناعة المياه الصحية في مدينة الحلة .

المصدر :١- الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، (بيانات غير منشورة) ، معدلات درجات الحرارة في محطة الحلة المناخيةللمدة (١٩٨١ – ٢٠١٣) .

٢- من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية (استمارة المسح الميداني).

يتضح من الشكل (١) إن النسبة المئوية للطاقة الإنتاجية تتناسب طردياً مع معدل درجة الحرارة الذي يمكن اعتباره عامل رئيس في تحديد مستوى الطلب على المياه الصحية ، وبذلك يمكن القول إن ارتفاع درجات الحرارة في مدينة الحلة وما يجاورها من المدن الأخرى كان عامل أساسي لقيام صناعة المياه الصحية فيها بهذا الحجم .

٢- إن قيام صناعة المياه الصحية في ظل التطرف الحراري السنوي الكبير تطلب تكييف المصانع سيما خلال فصلي الصيف الحار ، والشتاء البارد ، وهذا بطبيعة الحال أضاف كلفة إضافية إلى تكاليف الإنتاج.

٣- إن توقف جزء من الطاقة الإنتاجية خاصة خلال فصل الشتاء سيقلل من الحاجة للعاملين وطالما هم ليسوا بموظفين سيتم حرمانهم من الأجور في أوقات توقف الإنتاج ، وهذا سيضطرهم للبحث عن عمل آخر وترك مواقع صناعة المياه الصحية ، هذا يعني إن التغير الزماني في خصائص المناخ أدى إلى التغير الزماني في الإنتاج ومن ثم التغير في استخدام العمل مما أسهم في خلق مشكلة تواجه هذه الصناعة .

٣- الموارد المائية Water Recourses

تُعد الموارد المائية أحد المتطلبات الرئيسية لتحقيق التنمية الصناعية مكانياً ، ولاسيما إذا توافرت بنوعيات جيدة وبكميات اقتصادية تتناسب مع متطلبات توطن الأنشطة الصناعية التي تشكل أنشطة رئيسية لتحقيق التنمية المكانية . إضافة إلى أهمية الموارد المائية في تحقيق الاستيطان البشري ، والذي يعتبر متطلب موقعي مهم لتوطن الأنشطة الصناعية . وأن أهمية المياه في تحقيق التنمية الصناعية تأتي من أنها تشكل عنصراً رئيسياً في جميع العمليات الإنتاجية للمشاريع الصناعية(٤).

تحضى مدينة الحلة بمورد مائي دائم كان له الدور الأول في إرساء المدينة وتوسعها على ضفتيه ألا وهو شط الحلة ، وأخذت تنهل منه كل ما تحتاجه من المياه لاستخداماتها المتنوعة والمتعددة عن طريق شرايين مائية صنعها الإنسان تمثلت بشبكة توزيع المياه داخل المدينة . فشط الحلة يمثل مورداً مائياً طبيعياً يقع على عاتقه تلبية متطلبات المساحة الجغرافية التي يمتد خلالها ولكافة الاستخدامات الزراعية والصناعية والتجارية والمنزلية والترفيهية والسياحية .

أما شبكة إسالة المياه في المدينة تمثل خدمة مدنية تلبي حاجة الاستخدامات المدنية المتعددة ومنها الاستخدام الصناعي وتمثل خدمه صناعية بالنسبة له ، أما فيما يخص صناعة المياه الصحية فان مياه الإسالة تمثل المادة الأولية الأساسية و خدمة صناعية في الوقت ذاته ، في حين إن المياه المنتجة في هذه الصناعة تمثل صناعة تحويلية غذائية . ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل (٢).

الشكل (٢)

استخدامات المياه وماذا يمثل كل منها

المصدر: من عمل الباحث.

ومن خلال الدراسة الميدانية لمصانع المياه الصحية قيد الدراسة تبين انها تستهلك (٣٦,٥٠٠ لتر) من الماء يومياً في اشهر الصيف – في الطاقة الانتاجية القصوى- ، منها (٢٩,٥٠٠ لتر) يدخل كمادة أولية وهو ما نسبته (٨٠,٨ ٪) من كمية المياه الكلية - هذه الكمية تنخفض باقي اشهر السنة تماشيا مع انخفاض الانتاج - وما تبقى يستخدم في

التبريد والغسل والإدارة ، إن هذه الكمية من المياه يتم الحصول عليها من شبكة توزيع المياه في الحي الصناعي إذ يوجد أنبوب خاص بإيصال المياه إليه من محطة تصفية تقع على شط الحلة جنوب شرق المدينة، وبذلك يمثل الماء مقوم أساسي من مقومات قيام هذه الصناعة في مواقعها الحالية.

ثانياً : المقومات الجغرافية البشرية ودورها في قيام صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة

١- السكان والقوى العاملة Population & Labor Forces

السكان من المقومات الجغرافية المؤثرة في النشاط الصناعي، ولهم أدوار متعددة الوجوه، فهم العاملون، وهم المستهلكون، وبهم يتحدّد حجم السوق والطلب، ويتحفَّز الإنتاج استجابة للزيادة الحاصلة في الطلب والناشئة عن زيادة السكان، ممّا يؤدّي إلى تسريع وتائر الناتج المحلي(٥).

وتعد الأيدي العاملة إحدى المتطلبات الرئيسة في عملية التنمية الصناعية ولاسيما الأيدي العاملة الماهرة ، فضلا عن الأيدي العاملة التي ترتبط بعمليتي الإنتاج والاستهلاك ، وكلما زاد عرض الأيدي العاملة في السوق كانت عنصر جذب لتركز المواقع الصناعية بالقرب منها ، إلا إن تأثير الأيدي العاملة في جذب المشاريع الصناعية يختلف من صناعة لأخرى بل من مصنع لآخر ، ويعزى ذلك إلى اختلاف متطلبات الصناعة من الأيدي العاملة من حيث الكم والنوع(٦).

يعتمد عدد العمال في الصناعة على عدد سكان المنطقة أو الإقليم الذي توطنت فيه ، وعلى قوتها في جذب الأيدي العاملة والمنافسة عليها أمام النشاطات الاقتصادية الأخرى ، وهذا يعتمد على مقدار الأجور، وتسهيلات النقل ، وعامل المسافة ، ومدى استمرار الإنتاج ، وعدد ساعات وأيام العمل في الأسبوع ، أما نوع الأيدي العاملة فيعتمد على مستوى التدريس الأكاديمي ، والتدريب والتعلم المهني في مواقع العمل ، إذ إن وجود كلية هندسة وكلية تقنية ومعهدين تقنيين وعدد من الإعداديات المهنية الصناعية أسهم في توافر الأيدي العاملة الماهرة للقطاع الصناعي بشكل عام ومنه صناعة المياه الصحية التي بلغ عدد عامليها (٩١) عامل وسيتم توضيح تفصيلاتهم من خلال الجدول (١) .

الجدول (١)

أعداد العاملين وتصنيفهم في معامل صناعة المياه الصحية في مدينة الحلةعام ٢٠١٥

اسم المعمل	الماهرين	غير الماهرين	عمال الخدمات	العدد الكلي
بيخال	٥	٣٠	١	٣٦
نبع الفرات	٢	١٤	١	١٧
رونق الحياة	٢	١٢	١	١٥
الفرقان	١	١٠	١	١٢
بابل	١	٩	١	١١
المجموع	١١	٧٥	٥	٩١

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية(استمارة المسح الميداني) .

٢- التوجيه الحكومي :Governmental guidance

وتمثل الدور الحكومي في التوطن الصناعي وقد يكون هذا الدور مباشر أو غير مباشر ، فقد تتقرر مناطق الصناعة بطريق تلقائي أو بطريق حكومي موجه أو مخطط عن طريق مؤسسات مركزية مسؤولة عن تخطيط القطاعات الاقتصادية وتوزيعها من اجل تعدد الفعاليات الاقتصادية وتوفير فرص العمل وإنعاش النمو الاقتصادي بشكل عام ، أما دور الحكومة غير المباشر فإنه يؤثر في مواقع الصناعة من خلال التشريعات القانونية ونظام الضرائب المحلي ، والتعاقدات المالية وتحديد عمليات الائتمان وقوانين العمل والأجور(٧).

فعندما يقوم التوجيه الحكومي باختيار موقع الوحدة الإنتاجية هناك عدة اعتبارات تؤخذ بنظر الاعتبار ، منها الصناعة وتأثيرها في الوحدات الصناعية القائمة وعلاقاتها بالنشاطات الاقتصادية الأخرى في المنطقة ومستقبل المنطقة ككل ، كذلك قدرتها على الحد من الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين الريف والحضر ، وتحقيق التكامل الاقتصادي في المنطقة ، بالإضافة إلى تحقيق التوزيع العقلاني للقوى العاملة بين المناطق المختلفة في القطر مع الأخذ بعين الاعتبار قرب الموقع الصناعي من المواد الخام ومصادر الطاقة مع إمكانية تصريف المنتجات ، بالإضافة إلى تحقيق أهداف اجتماعية وإستراتيجية(٨).

كان للتوجيه الحكومي دور بارز في توقيع معامل صناعة المياه الصحية في مواقعها الحالية من خلال عدم السماح لها بالتوطن خارج المنطقة الصناعية التي تم اختيار موقعها مسبقاً بشكل مخطط من الحكومة ولعدة اعتبارات منها موقعها البعيد نسبياً عن السكن وموضعها جنوب شرق المدينة مراعيا الاتجاه العام للرياح السائدة (شمالية غربية) مما يؤدي الى نقل ملوثات الهواء باتجاه معاكس لاتجاه المدينة بشكل عام.

٣- الوفورات الاقتصادية والتركز الحضري (External Economics &Urban Concentration)

وفي هذا المجال يلاحظ وجود عددٍ من العلاقات المكانية (spatial Relationship) والروابط الأمامية والخلفية فيما بين الأنشطة الاقتصادية ضمن الحيّز المكاني وهذه العلاقة من التشابك تولد نوعاً من الوفورات الاقتصادية أو ما يمكن أن يطلق عليه وفورات الموقع والتي تقدم نمطاً إنتاجياً ينتج عنه المزيد من انخفاض الكلف الإنتاجية للوحدات المنتجة ، كما أن للوفورات الاقتصادية دوراً أساسياً في تعزيز عمليات تطور النشاط الاقتصادي الصناعي ودعمه وذلك للمزايا الاقتصادية الكثيرة التي تسهم في تطوير قطاع الصناعة، وهنا يعد الفريد فيبر من أوائل من تحدثوا عن اقتصاديات التكتل (Economic Agglomeration) التي تنجم عن تركز الإنتاج في ذات الموقع، إذ تبرز مجموعة من العوامل الأساسية في توطين بعض من الصناعات الأساسية ، ذلك من خلال عملية الجذب التي يمارسها وجود سوق مهم ، مع إمكانية الاستفادة من الوفورات الاقتصادية ، وفي هذا الصدد نشير إلى إن الصناعات المتجانسة يمكن أن تنجذب إلى الموقع نفسه بسبب مزايا هذه الوفورات ، مثل القرب من طرق النقل وسهولة الاتصال والتمويل الاقتصادي لعوامل الإنتاج ، ولابد من القول أن الفضل يعود إلى (ادجار هوفر A. Hoover) في تحديد الوفورات الخارجية التي يمكن أن يوفرها التركز الحضريإلى المشاريع الصناعية وحسب حجمه وأهميته(٩).

كان لتوافر طرق النقل القريبة والشوارع المبلطة وشبكة توزيع المياه وشبكة توزيع الطاقة الكهربائية في المنطقة الصناعية عامل مهم من عوامل توطن صناعة المياه الصحية كونها تعد من عوامل تحقيق الوفورات الاقتصادية لان هذه الصناعة لم تنفق جزء من رؤوس اموالها في توفير تلك المقومات ومن ثم قللت من تكاليف قيامها ، فضلاً عن ان

موقع المنطقة الصناعية داخل حدود مدينة الحلة ذات التركز الحضري الكبير الذي يمثل سوقاً مباشراً ورئيساً لمنتجات معامل المياه الصحية ، ويدخل ضمن موضوع التركز الحضري حجم العلاقات الاجتماعية وما تفرز من مناسبات يرتفع فيها مستوى الطلب على المياه الصحية .

ثالثاً : المقومات الاقتصادية ودورها في قيام صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة

١- المواد الأولية Raw Materials

وهي المواد التي تصنع منها سلع الإنسان المختلفة ، وقد تكون مواد نباتية أو حيوانية أو معدنية ، ويمكن أن تكون مواد نصف مصنعة من إنتاج الصناعات التحويلية المختلفة كالحبيبات البلاستيكية التي تستخدم في صناعات عديدة نهائية يستخدمها الإنسان مباشرة ، والمواد الأولية إحدى عناصر الإنتاج الأساسية ، ورغم ذلك فان وجودها ليس شرطا لقيام الصناعة ، بل إن ضمان الحصول عليها بسهولة وبكلفة منخفضة مزايا تسعى جميع الصناعات للتمتع بها ، كما إن وجودها لا يفرض قيام الصناعة ، لان ذلك مرتبط بعوامل اقتصادية أخرى كرأس المال والخبرة الفنية والطاقة وغيرها(١٠). تقوم المواقع الصناعية قيد الدراسة بإستخدام المواد الأولية المبينة في الجدول (٢).

الجدول (٢)

المواد الأولية الداخلة في صناعة المياه الصحية ومصادرها في مدينة الحلة .

المادة الأولية	مصدرها
المياه	شبكة إسالة المياه
علب بلاستيكية (P.E.T)	تركيا
انبولات	ايران
السدادات (الغطاء) و نايلون التغليف	بغداد و الصين
الليبل (العلامات التجارية)	تركيا و الصين
كارتون تغليف	تركيا
مذيب الأملاح	الأردن
طارد مادة الكلور	الأردن

يتضح من الجدول (٢) إن المواد الأولية الداخلة في هذه الصناعات في منطقة الدراسة معضمها تأتي من خارج محافظة بابل وبالأحرى من خارج البلد، أما المياه تعد

المادة الأولية الوحيدة التي تتوفر قرب المواقع الصناعية ضمن شبكة الإسالة المتوفرة في المدينة ، ويمكن القول بان كافة المواد الأولية التي تم ذكرها – باستثناء المياه – ليس لها دور في توطن صناعة المياه الصحية ضمن مواقعها الحالية لأنها مواد مستوردة وتزيد من تكاليف الإنتاج من خلال زيادة تكلفة النقل إلا إن ضمان وصول هذه المواد من مصادرها الأساسية بشكل اقتصادي ومنتظم يسهم في استمرار هذه الصناعة .

٢- السوق Market

يُعد السوق من أهّم عوامل جذب الصناعة، إذ تتأثر الصناعات كثيراً بالمواقع القريبة من الأسواق ونتيجة للتطور التكنولوجي فأن موقع المادة الخام يتضاءل أثره نسبة إلى موقع الذي يستوعب الإنتاج، نظراً لتوفر شبكة النقل التي قرَّبت المسافات بشكل ملموس، وبهذا ازدادت الأسواق قوَّة في جذب الصناعة إليها ويرى الاقتصاديون أنّ مناطق الأسواق تعدّ مواقع مثلى لبعض الصناعات(١١).

والسوق ركن أساس في العملية الإنتاجية ، وهو بالنسبة لأية سلعة يعني مقدار الطلب على منتجاتها وعليه فإن اتساع حجمالسوق يساعد على قيام صناعات واسعة ومتنوعة (١٢).

كما يرى الاقتصادي الألماني (أوكست لوش) أنّ السوق هو منطقة أو إقليم يعيش فيه سكان متجانسون من ناحية الدخل، متقاربون من النواحي العقلية، متشابهون في الأذواق، ممّا يجعل مطالبهم متشابهة ، وتتجانس قدراتهم على الاستهلاك، لكنْ تتفاوت قدراتهم الشرائية ، ولذلك فإن إقامة المصنع بالقرب منهم، يحقّق رغباتهم ودوافعهم، ويعدهم بما يحتاجون إليه ويرغبون في استهلاكه(١٣).

يؤدي السوق دوراً رئيساً في تحقيق التنمية الصناعية ، وتبرز هذه الأهمية من خلال علاقة الارتباط الوثيقة بين حجم الإنتاج الصناعي ونطاق السوق ، إذ إن اتساع نطاق الأسواق سيسهم في زيادة تصريف المنتجات الصناعية ومن ثم زيادة العوائد الاقتصادية (الأرباح) التي تسهم في تسريع عملية التنمية الاقتصادية لذا تعد عمليات التسويق وما يرتبط بها من عمليات توزيع المنتجات الصناعية من بين أهم متطلبات الصناعة الحديثة التي تعتمد بشكل رئيسي على الإنتاج الكبير الذي يتطلب أسواقاً واسعة ، سواء كانت أسواق محلية تعتمد على حجم السكان ومتوسط الدخل أو أسواق خارجية تعتمد

أساساً على نوعية السلعة من حيث الجودة وقيمتها وقدرتها على المنافسة في الأسواق الخارجية(١٤).

وقد اتضح من خلال الدراسة الميدانية ان سوق المياه الصحية قيد الدراسة يتمثل بمدينة الحلة بشكل رئيس ويشكل (٧٠٪ من حجم السوق) ويمتد ليشمل اقضية و نواحي محافظة بابل (٢٠٪ من حجم السوق) عابراً حدودها الى المحافظات المجاورة (النجف ، كربلاء ، والقادسية) (١٠٪ من حجم السوق) وهذا يعد سوقاً واسعاً لديه القدرة على استيعاب المنتجات وتزايد الطلب على الرغم من وجود عامل المنافسة مع المنتجات الوطنية و الاجنبية ، فانخفاض اسعار المنتجات من المياه الصحية في منطقة الدراسة ونوعيتها الجيدة تجعلها ذات منافسة قوية امام المنتجات الاخرى في اماكن الاستهلاك (المناسبات والافراح الاجتماعية ، المقاهي ، المطاعم ، الكازينوهات ، محال بيع المواد الغذائية المفرد ، وغيرها .)

٣- رأس المال Capital

يعد رأس المال أهم عامل تحتاج إليه الصناعة ، ويأتي قبل كل عوامل الإنتاج الأخرى ، لان وجود رأس المال يعد محفزا رئيسيا لتوطن الأنشطة الصناعية ، فالأنشطة الصناعية تحتاج إلى رأس مال في المراحل الإنتاجية كافة التي تمر بها العمليات الصناعية، لذلك فمن الضروري تراكم رأس المال من أجل الارتقاء بالنشاط الصناعي إلى أعلى مستوى ، حيث الكفاية الاقتصادية (١٥).

فالصناعة بحاجة إلى رأس مال متغير لتأمين احتياجاتها من المواد الخام ودفع أجور العمال والموظفين ، وهي بحاجة إلى رأس مال ثابت لتأمين احتياجاتها من الآلات والمكائن وإقامة الإنشاءات والمباني ، وكلما كبر حجم المشروع ازدادت الحاجة إلى رأس مال اكبر، فالاحتياجات من رأس المال اللازمة لتنفيذ المشروع الصناعي تتوقف بالدرجة الأساس على طبيعة الصناعة ومدى تطور الأسلوب التقني فيها (١٦).

وبما إن قيام أي مشروع صناعي يتطلب توفير رأس المال الثابت فالمواقع الصناعية للمياه الصحية قيد الدراسة كلف إنشائها رؤوس أموال ثابتة لشراء الآلات والمكائن وايجار المباني وهذه تباينت من موقع لآخر وفقا لطبيعة العمليات الإنتاجية وحجم المشروع الصناعي والموقع الجغرافي ونوع المكائن والآلات ومناشئها والجدول (٣) يبين

كلف وسنوات الإنشاء ، أما رأس المال النقدي فهو اقل ثباتاً من رأس المال الثابت فهو يتغير من مشروع لآخر وبنفس المشروع يتغير من وقت لآخر وفقا لكمية الإنتاج وحجم الطلب على المواد المنتجة .

الجدول (٣)

كلف إنشاء معامل المياه الصحية وسنواتها في مدينة الحلة .

اسم المعمل	سنة التأسيس	راس المال الثابت (دينار عراقي)	راس المال النقدي (دينار عراقي)
بيخال	٢٠٠٧	٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠,٠٠٠
نبع الفرات	٢٠١٠	٢٥٠,٠٠٠,٠٠٠	٤٠,٠٠٠,٠٠٠
رونق الحياة	٢٠١٣	٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠,٠٠٠
الفرقان	٢٠١٢	١٥٠,٠٠٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠,٠٠٠
بابل	٢٠٠٧	١٥٠,٠٠٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠,٠٠٠

المصدر :- من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية (استمارة المسح الميداني).

إن توفر رؤوس الأموال في مدينة الحلة لدى عدد من التجار وأصحاب المشاريع الصناعية والناتج من زيادة حجم الاستثمار والادخار لاسيما بعد عام ٢٠٠٣ أسهم وبشكل كبير في إنشاء المواقع الصناعية للمياه الصحية على اعتبار إن هذه المواقع بمجملها تابعة إلى القطاع الخاص ومما جعل رؤوس الأموال تنجذب نحو هذه الصناعة هو حجم الطلب المتزايد على منتجاتها بعد زيادة القدرة الشرائية للفرد العراقي وارتفاع المستوى المعاشي للسكان بشكل عام، وتحسن الوضع الصحي ، ولم يكن هناك دور يذكر للمصرف الصناعي للمساهمة في إنشاء وتشغيل هذه المشاريع الصناعية .

٤- مصادر الطاقة Energy Recourses

الطاقة إما تستخدم لتوليد الحرارة – أفران الصهر – وهنا تكون الطاقة على شكل وقود ، واما تستخدم قوة دافعة لدفع المكائن ولتحريك المواد والمنتجات وهنا تكون الطاقة على شكل قوة كهربائية(١٧).

تمثل مصادر الطاقة والوقود أهم المقومات الرئيسة للأنشطة الصناعية بشكل عام ، إذ أصبحت الطاقة شريان الحياة الحضرية في الوقت الحاضر ، وفي المستقبل بالنظر لأهميتها في التطور التقني والاقتصادي للبشرية معاً ، وعليه فإن وفرتها في مناطق معينة

يعني وجود عناصر التقدم ، والعكس صحيح ، كما أن توفرها بنفقات رخيصة يعني التقدم والرقي السريع(١٨)

وتعد صناعة المياه الصحية من الصناعات التي تمثل تكلفة الوقود والطاقة أهمية قليلة نسبيا في اختيار مواقعها وهذا يعني إن هذه الصناعات تستهلك كميات قليلة نسبيا من الطاقة لهذا ارتبطت بأسواقها الاستهلاكية، فهي تستخدم الطاقة الكهربائية بشكل مباشر في عمليات ومراحل الإنتاج كتحريك الآلات والمكائن والتحليل الكهربائي في استخراج غاز الأوزون (O3) والتبريد بالإضافة إلى الاستخدامات الإدارية وبما إن هناك عجز في التيار الكهربائي الوطني فقد تم استخدام الوقود في توليد التيار الكهربائي من خلال مولدات خاصة بكل موقع ولعل مادة زيت الغاز (الكاز) هي المادة الأساسية المحركة لهذه المولدات ، وبشكل عام تستخدم المواقع الصناعية قيد الدراسة كميات من الوقود والطاقة كما في الجدول (٤).

الجدول (٤) كميات الوقود وأسعارها وكميات الطاقة الكهربائية المستخدمة في مصانع للمياه الصحية لعام ٢٠١٥ .

اسم الموقع الصناعي	كمية الوقود شهرياً - لتر -	سعر الوقود شهرياً - دينار -	كمية الطاقة الكهربائية - كيلو واط / ساعة -
بيخال	٤٠٠٠	٢.٠٠٠.٠٠٠	٣٩٠
نبع الفرات	٣٠٠٠	١.٥٠٠.٠٠٠	٢٥٠
رونق الحياة	٢٥٠٠	١.٢٥٠.٠٠٠	٢٠٠
الفرقان	٢٠٠٠	١.٠٠٠.٠٠٠	١٨٠
بابل	٢٠٠٠	١.٠٠٠.٠٠٠	١٨٠

المصدر :- من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية (استمارة المسح الميداني).

من خلال دراسة المواقع الصناعية للمياه الصحية تبين انها تعتمد بالدرجة الأساس على المولدات الخاصة بها بسبب تذبذب وتكرار وانخفاض عدد ساعات التشغيل للتيار الكهربائي الوطني وبذلك يمكن القول بان كل مصنع لديه القدرة على توفير مولدة كهربائية خاصة به بل يجب عليه ذلك لضمان استمرار الإنتاج وهذه المولدات شانها شان أية آلة أو ماكنة يمكن نقلها إلى أي مكان وبذلك فهي التي تتبع الصناعة وليست الصناعة تتبعها وممكن أن ينطبق هذا القول على اغلب المواقع الصناعية في العراق

لاسيما التي تتبع إلى القطاع الخاص وبذلك أصبح دور الطاقة الكهربائية ضعيف في تحديد مواقع صناعة المياه الصحية في منطقة الدراسة بل هو يعتمد على مدى توفر الوقود الكافي الذي برز دوره في ضمان استمرار الإنتاج من خلال الوصول إلى المواقع الصناعية بكميات اقتصادية كافية وبشكل مستمر .

٥- النقل Transportation

النَّقل من أبرز العوامل الاقتصادية المؤثرة في التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية، وتبرز أهمية هذا العامل في تحديد مواقع الصناعة، وإيجاد نوع من التخصّص في الإنتاج، والانتفاع من مزايا الإنتاج الكبير، وأصبح تحديد الطاقات الإنتاجية يُبنى على هذا العامل، ويؤّدي النقل خدمة عامّة، ويساعد الصناعات القائمة على النمو، كما يساعد على قيام صناعات جديدة، بفتح مداخل لها إلى مصادر المواد الأولية، أو إلى مصادر الطاقة والأسواق(١٩).

يحتل النقل مكاناً مهماً في مجموعة العوامل المؤثرة على التوسيع المكاني للمشروعات الصناعية ، فهي التي تتحكم والى حد كبير في تحديد موقع المشروع الصناعي سواءً كان قرب المادة الخام ام قرب السوق أم مصادر الطاقة والوقود ، وذلك من خلال تحديد الموقع الأقل كلفة للنقل(٢٠).

تعتمد مواقع الدراسة في عمليات نقل موادها الخام وتوزيع منتجاتها على وسائل النقل البري وحصرا السيارات ومع تزايد أعداد السيارات في هذه السنوات قد وفرها بالكمية والنوعية المطلوبة وبأسعار مناسبة ، مع تركز معامل الدراسة في المنطقة الصناعية التي تقع مباشرة بجوار طريق حلة – قادسية الذي يعد من طرق النقل الر ئيسة في العراق والذي يربط محافظات وسط وجنوب العراق مع بعضها مما يسهل عملية نقل المنتجات الى المحافظات والنواحي والاقضية القريبة والمجاورة .

٦- استعمالات الأرض Land Uses

تحتاج كل صناعة إلى مساحة من الأرض جافة ومستوية لتقيم عليها تأسيسات مصنعها ويراعى أيضا أن تكون مساحة إضافية تابعة لها لاحتمالات التوسع في المستقبل وتسعى الصناعات بأن يكون ثمن الأرض رخيصا إلا انه لا يمثل مشكلة إذ انه يمثل جزءاً

من رأس المال المستثمر إلا إن المشكلة الحقيقية هي وفرة هذه الأراضي بحسب طبيعة الصناعات وخصائصها(٢١).

يعد التباين في سعر الأرض من العوامل المهمة في النمو وفي توزيع استخدامات الأراضي واختيار الوظائف لموقعها داخل المدينة ، فاختلاف أسعار الأراضي يؤثر في القيمة الايجارية وفي نوعية النشاط الذي يمكن أن يقبل دفع الإيجار الأعلى ، وينظر إلى الأرض كأية سلعة تعرض في السوق وهي في هذا السوق عرضة إلى قوى العرض والطلب ، كما أن هنالك عوامل كثيرة تحدد سعر أية قطعة من الأرض الحضرية من بينها عامل سهولة الوصول النسبية التي تتصف بها الأرض وموقعها وقربها إلى استعمالات الأرض الأخرى المرغوب فيها ونوع استعمالها والعوامل الجغرافية الأخرى ، فالأرض هي عنصر أساسي من العناصر الداخلة في عملية الإنتاج ، وبناءا على ذلك فان كانت المعامل الصناعية معتمدة على الاستعمال الكثيف للأرض - Land intensive (أي تتطلب نشاطاتها أراضي واسعة) فلا ضير في اختيار موقع ابعد عن مركز المنطقة قياسا بالمعامل الصناعية التي تستخدم مساحات اقل من الأرض لنشاطاتها وبالفعل فان المعامل الصناعية التي تستعمل أساليب التكثيف في استعمال الأرض تقايض الإيجار المرتفع في منطقة المركز مقابل عدم تمكنها من الحصول على موقع مركزي وغالبا ما تجد هذه المعامل لها موقعا مقبولا اقتصاديا في الضواحي ، ويعد عامل سعر الأرض من العوامل التوقيعية المهمة لأي صناعة إذا ما لبى متطلبات تلك الصناعة مع الأخذ في الحسبان السياسات التخطيطية ودورها في ذلك التوقيع المكاني للصناعة(٢٢).

ويُعد سعر الأرض في المنطقة الصناعية مؤشر مهم يمكن الاستدلال به على مدى الطاقة الاستيعابية للمنطقة الصناعية في قدرتها على توطين صناعات جديدة وبعبارة أخرى إذا كانت قيمة الأرض قد وصلت إلى سعر هو أعلى من قيمة المصنع نفسه (الموجودات الثابتة أو رأس المال الثابت) فتعد المنطقة الصناعية في هذه الحالة طاردة للصناعة على وفق حسابات اقتصاديات الموقع والجدوى الاقتصادية(٢٣).

قامت مواقع انتاج المياه الصحية في منطقة الدراسة كافة في مباني جاهزة ضمن المنطقة الصناعية مقابل ايجارات سنوية وليست في مساحات فارغة تم شرائها وبنائها ، وهذه المباني كانت مستغلة في صناعة معينة سابقا ثم انتقلت تلك الصناعة الى موقع اخر

او توقفت ليبقى المبنى فارغ ، وطالما ان سعر الارض من العوامل المهمة في تحديد قيم الايجارات ففي الوقت الذي بلغ فيه سعر الارض هناك (١٥٠,٠٠٠ / م٢) بلغت قيمة الايجار السنوي (٣٠,٠٠٠ / م٢) والجدول (٥) يوضح مساحات وقيم الايجارات السنوية لمواقع الدراسة ، وقد تبين من خلال الدراسة ان هذه المعامل لا تمتلك مساحات للتوسع المستقبلي ، وانما يمكنها التوسع من خلال ايجار مباني مجاورة لها واستخدامها في التوسع .

الجدول (٥)

مساحات وقيم الايجارات السنوية لمعامل صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة لعام ٢٠١٥

اسم المعمل	مساحة المعمل (م٢)	قيمة الايجار السنوي (دينار عراقي)
بيخال	١٠٠٠	٣٠,٠٠٠,٠٠٠
نبع الفرات	٥٠٠	١٥,٠٠٠,٠٠٠
رونق الحياة	٤٠٠	١٢,٠٠٠,٠٠٠
الفرقان	٤٠٠	١٢,٠٠٠,٠٠٠
بابل	١٠٠٠	٣٠,٠٠٠,٠٠٠
المجموع	٣٣٠٠	٩٩,٠٠٠,٠٠٠

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية (استمارة المسح الميداني).

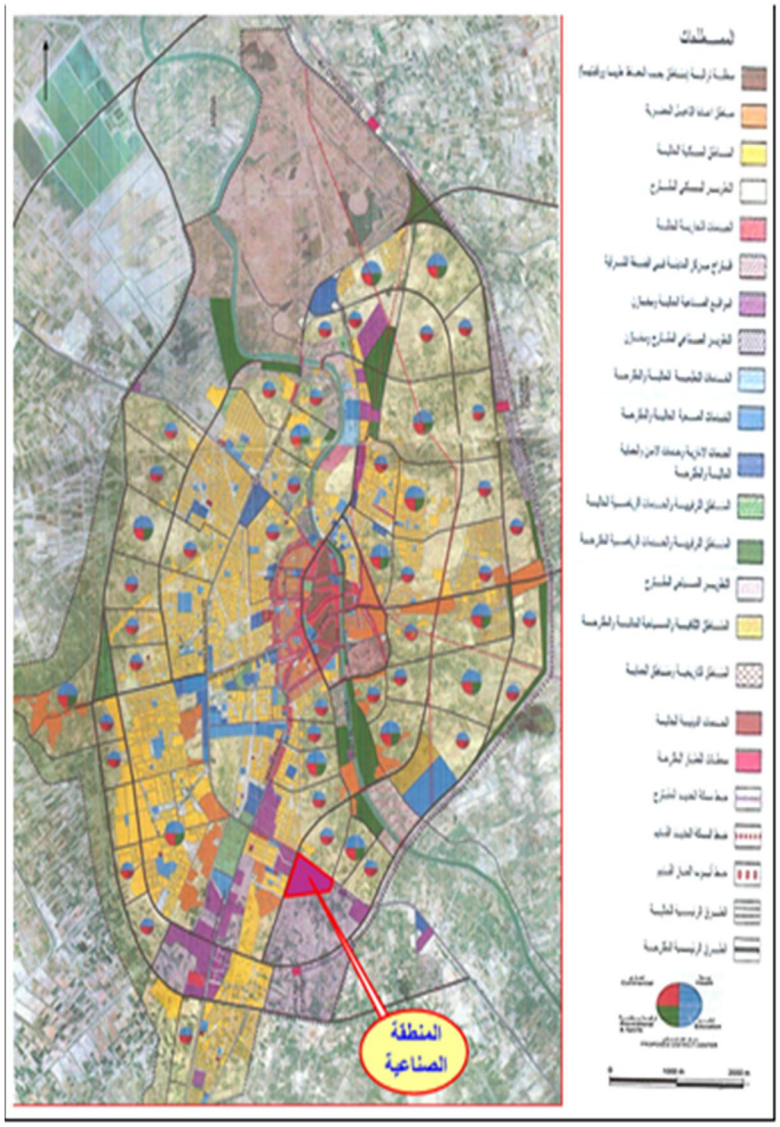
رابعاً : التوزيع الجغرافي لمعامل صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة وعملياتها الانتاجية :

١- التوزيع الجغرافي لمعامل صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة :

تركزت معامل صناعة المياه الصحية في المنطقة الصناعية الواقعة جنوب مدينة الحلة ، كما في الخريطة (٢) ، اذ اسهمت العوامل الجغرافية والاقتصادية السالفة الذكر في توطنها في موقعها من المدينة بشكل عام وداخل المنطقة الصناعية بشكل خاص ، اما توزيعها داخل المنطقة الصناعية فهو كما في الشكل (٣) .

الخريطة (٢)

موقع المنطقة الصناعية من مدينة الحلة (حسب التحديث ٢٠٠٦- ٢٠٣٠)



المصدر : وزارة البلديات والاشغال العامة ، المديرية العامة للتخطيط العمراني ، دائرة التخطيط العمراني في محافظة بابل ، خارطة تحديث التصميم الاساس لمدينة الحلة ٢٠٠٦ – ٢٠٣٠ .

الشكل (٣)

التوزيع الجغرافي لمعامل صناعة المياه الصحية في المنطقة الصناعية في مدينة الحلة

المصدر:

١- وزارة البلديات والاشغال العامة ، المديرية العامة للتخطيط العمراني ، دائرة التخطيط العمراني في محافظة بابل، خارطة التصميم الاساس لمدينة الحلة لعام ٢٠١٣.

٢- من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

٢- العمليات الانتاجية :

تتم صناعة المياه الصحية من خلال عدة عمليات متواصلة وبمكائن متصلة مع بعضا باحزمة نقل لتكون العمليات بشكل مستمر وميكانيكياً سريعاً وتلقائياً بمجرد تغذية المكائن بالماء والبلاستك والسدادات والعلامات التجارية من جانب ، واخراج الانتاج كاملاً بالشكل النهائي من جانب اخر ويمكن تقسيم تلك العمليات الى مراحل هي :

أ- صناعة العلب :

وتتم في ماكنة تسمى الكابسة يتم تغذيتها بالواح البلاستك الـ(PET) فتقوم الماكنة بوضع اللوح فوق قالب خاص بتكوين شكل وحجم العلب ليتم كبسه وتسليط هواء حار عليه ليصبح البلاسك ليناً ويدخل الى القالب فيتحول الى علب مصفوفة مع بعضها لتنقلها الى ماكنة التعبئة بواسطة حزام ناقل ، هذا مايتم في صناعة العلب ذات الحجم (٢٥٠) مل أما العلب ذات الحجم (٥٠٠) مل فتاتي العلب من مصدرها الرئيس بشكل انبولات صغيرة يتم ادخالها الى ماكنة تصنيع العلب لتضعها في قوالب خاصة وتسلط عليها الهواء الحار وتحت ضغط معين فتاخذ الانبولات شكل القالب بعدها تنقل الى ماكنة التعبئة ، اما فيما يخص العلب ذات الحجم (٢٠) لتر فتاتي جاهزة ليتم تعباتها .

ب- تنقية وتعقيم الماء :

وتتم في منظومة تسمى بـ(منظومة الرشح العكسي Revese Osmoses system) تقوم بسحب الماء - من خزانات متوافرة داخل كل معمل يتم ملؤها بالماء من شبكة الاسالة - ثم ترشيحة من خلال عدة فلاتر تصفية تقوم بابعاد العوالق والمواد الكيميائية الزائدة والاملاح هذا مايسمى بالرشح العكسي (Revese Osmoses) بعدها يتم تعقيم الماء بغاز الاوزون (O3) في خزان خاص يقوم بخلط الماء مع غاز الاوزون - الذي يتم تكوينه في جهاز تحليل كهربائي خاص ثم ينتقل الى خزان الخلط - ثم ينقل بانبوب الى ماكنة التعبئة.

ج- التعبئة :

عند وصول العلب الى ماكنة التعبئة (الفلر) تقوم بملئها بالماء وبكميات متساوية ثم تضعها على حزام ينقلها الى ماكنة وضع السدادات .

د- وضع السداد (اغلاق العلب) :

تقوم الماكنة هنا بمسك العلبة وتضع السداد عليها وتدويره مع اتجاه الشقوق الحلزونية الموجودة في العلبة والسداد لتتداخل الشقوق مع بعضها فيثبت السداد في العلبة بشكل محكم ، هذه العملية تستخدم مع العلب ذات الحجم (٥٠٠ مل) اما العلب ذات الحجم (٢٠ لتر) فتوضع سداداتها يدوياً .

هـ-وضع الليبل (الملصق التجاري) :

الليبل عبارة عن شريط بلاستيكي رقيق يحتوي على العلامة التجارية والمكونات ومكان وتاريخ الصنع وتاريخ انتهاء الصلاحية تقوم ماكنة خاصة بوضعه على العلب وكبسه حرارياً ، ففي العلب ذات الحجم (٥٠٠مل) يكون الليبل محيطاً بالعلبة من منتصفها ، اما في العلب ذات الحجم (٢٥٠مل) يكون الليبل هو السداد لان العلب هنا تكون بشكل كأس فيوضع الليبل على الفوهة ويكبس حرارياً ليكون بمثابة سداد لها ثم تقوم الماكنة بتقطيع اللوح وفصل العلب عن بعضها وبقياسات دقيقة ، اما في العلب ذات الحجم (٢٠ لتر) يكون الليبل بشكل قطعة من الورق المقوى اللاصق وبقياس (١٠ × ٣٠ سم) تثبت على جانب العلبة .

و- التغليف :

يتباين التغليف حسب حجم العلب ، فالعلب ذات الحجم (٢٠ لتر) تغلف كل علبة بكيس من النايلون على حدة ، والعلب ذات الحجم (٥٠٠ مل) يتم تغليف كل (١٢) علبة منها بشريط من النايلون لتصبح حزمة واحدة عن طريق ماكنة التغليف بعدها تجمع هذه الحزم في مكان التخزين لحين التسويق ، اما العلب ذات الحجم (٢٥٠ مل) تقوم ماكنة خاصة بوضع كل (٦٠) علبة منها في صندوق من الكارتون فيغلق عليها باحكام بشريط لاصق لتكون جاهزة للتسويق .

٣- الانتاج :

يتباين حجم الانتاج بين معمل واخر تبعاً لاختلاف نوع المكائن وحجمها ، وحجم الطلب ، وعدد ساعات العمل ، وكما اسلفنا ان حجم الانتاج يتباين بين اشهر السنة

تبعا لتباين حجم الطلب الا اننا سنبين كميات الانتاج وقيمة المخرجات الكلية لكل معمل بشكل معدلات أي بالطاقة الانتاجية الاعتيادية كما في الجدول (٦).

الجدول (٦)

كميات الانتاج اليومية وقيم المخرجات الكلية لمعامل صناعة المياه الصحية في مدينة الحلة

المعمل	علبة (٢٥٠ مل)		علبة (٥٠٠ مل)		علبة (٢٠ لتر)		كمية الانتاج (لتر)	قيمة الكلية للمخرجات (دينار)
	العدد	السعر (دينار)	العدد	السعر (دينار)	العدد	السعر (دينار)		
بيخال	ـــــ	ـــــ	٢٠,٠٠٠	٢,٠٠٠,٠٠٠	٦٠٠	٦٠٠,٠٠٠	٢٢٠٠٠	٢,٦٠٠,٠٠٠
نبع الفرات	١٠,٠٠٠	٤٠٠,٠٠٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	٢٥٠٠	٤٠٠,٠٠٠
رونق الحياة	٨,٠٠٠	٣٢٠,٠٠٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	٢٠٠٠	٣٢٠,٠٠٠
الفرقان	٦,٠٠٠	٢٤٠,٠٠٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	١٥٠٠	٢٤٠,٠٠٠
بابل	٦,٠٠٠	٢٤٠,٠٠٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	١٥٠٠	٢٤٠,٠٠٠

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية(استمارة المسح الميداني) ،

يتضح من الجدول (٦) ان معمل بيخال يختلف عن المعامل الاخرى في حجم العلب كما انه يقوم بانتاج الكمية الاكبر من المياه الصحية ويحضى بقيمة المخرجات الاعلى .

ملخص البحث

تعد صناعة المياه الصحية من الصناعات حديثة العهد التي ظهرت نتيجة التطور الفني والتكنولوجي الذي توصل اليه العلم الحديث وكوسيلة من وسائل رفع المستوى الصحي هدفها الاساس هو التنمية البشرية ، فعملية الرشح العكسي (Reveres Osmoses) تعمل على التخلص من الميكروبات والجراثيم والمواد الكيميائية الضارة للجسم والاملاح وذرات الطين العالق بالماء ليصبح بعدها الماء صحي نقي صالح للشرب ، ايضاً ان عمليات التعبئة والتغليف وعمليات صناعة موادها تتم بطرق ميكانيكية مستخدمةً الات ومكائن حديثة تعتمد على الطاقة الكهربائية في تدويرها ما جعلها صناعة قائمة بحد ذاتها .

يهدف البحث الى الكشف عن اهم العوامل المكانية (الطبيعية والبشرية والاقتصادية) التي اسهمت في جذب صناعة المياه الصحية وتوطنها في مدينة الحلة ،

والتوزيع المكاني لمواقع هذه الصناعة ضمن الحيز الحضري ، والعمليات الانتاجية وكميات الانتاج التي تمخضت عنها ، وقد تبين ان اهم العوامل المساهمة في توطن هذه الصناعة هي (الموقع ، المناخ ، الموارد المائية ، اليد العاملة ، التوجيه الحكومي ، الوفورات الاقتصادية ،المواد الاولية ، رأس المال ، السوق ، موارد الطاقة ، النقل ، الارض) والتي ساعدت في قيام خمسة معامل لصناعة المياه الصحية في مدينة الحلة تركزت بمجملها في المنطقة الصناعية الواقعة جنوب المدينة.

Abstracte

The sanitary water industry of the modern era industries borne out technical and technological development reached by modern science, and as a means of raising the level of health objective basis is human development, process of reverse leaching (Reveres Osmoses) works to get rid of microbes and germs and chemicals harmful to the body salts and atoms mud stuck with water and then becoming pure healthy water undrinkable, also packaging operations and materials industry are mechanical ways, using modern machines and machines rely on electric power in the recycling industry making it the list itself.

The research aims to reveal the most important spatial factors (natural, human and economic) that have contributed to attracting healthy water industry and endemic in the city of Hilla, and the spatial distribution of the sites of the industry within the urban space, and how production processes and production quantities that emerged from, it was shown that the most important contributing factors in endemic of the industry are (location, climate, water resources, labor, and government guidance, economic savings, raw materials, capital, market, energy resources, transportation, land) and that helped carry five plants for the manufacture of sanitary water in the city of Hilla, concentrated whole in the south of the city's industrial area.

الاستنتاجات

١- يؤثر عامل المناخ في صناعة المياه الصحية من خلال عنصر درجة الحرارة اذ إن تباين درجات الحرارة بين فصول السنة الأربع يؤدي إلى تباين النسبة الانتاجية للمصانع بشكل عام وكمعدل من (١٠٠٪) في فصل الصيف إلى(٧٠٪) في فصلي الربيع والخريف وإلى (٤٠٪) في فصل الشتاء ، ايضا يعمل التباين الفصلي للحراري

على حرمان اليد العاملة من الاجور خلال ايام توقف الانتاج ، وان التباين الفصلي الحراري يتطلب استخدام اجهزة التدفئة والتبريد وبالتالي زيادة التكاليف الكلية .

٢- كان لكل من (الوفورات اقتصادية والقرب من التكتل الحضري الذي يوفر راس المال اللازم للاستثمار و اليد العاملة الرخيصة ، والسوق الواسعة القادرة على استيعاب النسبة الاكبر من الانتاج ، والموقع على طريق نقل رئيس مرتبط بشبكة من الطرق الرئيسة والثانوية ، وتوافر خدمات البنى الارتكازية في الحيز الحضري ، ووجود المساحة الكافية من الارض وبالسعر المناسب) الدور البارز في جذب مصانع المياه الصحية للتركز في مواقعها الحالية ضمن المنطقة الصناعية .

٣- تجلت الصورة المكانية لتوزيع مواقع المياه الصحية من خلال وجود خمسة مصانع هي (بيخال ، ونبع الفرات ، ورونق الحياة ، والفرقان ، وبابل) توطنت مجملها في المنطقة الصناعية الواقعة جنوب المدينة.

٤- تتم عملية صناعة المياه الصحية بطريقة ميكانيكية حديثة وعلى عدة مستويات ومراحل بدءاً من صناعة العلب البلاستيكية وتنقية المياه وتعقيمها ثم تعبئة المياه في العلب ثم اغلاق العلب ثم وضع الملصقات التجارية عليها ثم تغليفها لتصبح جاهزة لعملية التسويق .

٥- تختلف كميات الانتاج الاعتيادية يومياً من مصنع لآخر اذ ترتفع الى (٢٢٠٠٠لتر) في مصنع بيخال ، وتصل الى (٢٥٠٠لتر) في مصنع نبع الفرات ، والى (٢٠٠٠لتر) في مصنع رونق الحياة ، في حين تنخفض الى (١٥٠٠لتر) في كل من مصنعي الفرقان وبابل .

هوامش البحث

(١) ياسين حميد بدع المحمدي ، التنمية الصناعية واتجاهاتها المكانية في محافظة أربيل دراسة فيجغرافية التنمية الصناعية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص ٤٠ .

(٢) فؤاد عبد الله محمد ، دور بعض الخصائص الموقعية والموضعية في تشكيل وتوجيه التنمية الحضرية في مدينة الحلة ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد التاسع ،(العددان ١-٢) ،٢٠٠٦، ص ١٧٥.

(٣) عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١، ٢٠١٣ ، ص٨٧-٨٨.

(٤) ياسين حميد بدع المحمدي ، التنمية الصناعية واتجاهاتها المكانية في محافظة أربيل دراسة في جغرافيةالتنمية الصناعية ، مصدر سابق ، ص ٥٠.

(٥) انتصار حسون رضا السلامي ،الحرف الصناعية في قضاء الكاظمية دراسة في جغرافية الصناعة ،رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية التربية ابن رشد ،جامعة بغداد،٢٠٠٣،ص٦٢.

(٦) ياسين حميد بدع المحمدي ، التوطن الصناعي في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢ ، ص١٧-٥٢ .

(٧) أحمد حبيب رسول ، دراسات في جغرافية العراق الصناعية ، مطبعة العاني ، بغداد ،١٩٧٥، ص٦٤-٦٥.

(٨) محمد أزهر السماك ، جغرافية الصناعة (بمنظور معاصر)، دار اليازوري العلمية ،ط١، عمان ،٢٠١١، ص١٢٨-١٢٩.

(٩) رياض محمد علي عودة المسعودي ، صناعة مواد البناء والتشييد (كبيرة الحجم) في محافظة كربلاء للمدة من (١٩٩٦-٢٠٠٤)م- دراسة في جغرافيا الصناعة – اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص ٦١-٦٢

(١٠) عبد الزهرة علي الجنابي ، مصدر سابق ، ص٩٠ .

(١١) انتصار حسون رضا السلامي ، مصدر سابق ، ص٦٦.

(١٢)أحمد حبيب رسول ، مبادئ جغرافيا الصناعة ، مطبعة الحوادث ، بغداد ،١٩٨١، ص٤١.

(13) Aqustlosch,The economics of localization, New Haven,1954,P.159

(١٤) سالم عبد الله سعيد با صريح ، التوطن الصناعي في اليمن ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١، ص ٤٩.

(١٥) شروق نعيم جاسم محمد ، الصناعة في ناحية الفحامة – دراسة في جغرافية الصناعة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ،ص ١١٥-١١٦ .

(١٦) محمد أزهر السماك ، مصدر سابق ، ص١٠٩

(١٧) سميرة كاظم الشماع ، مناطق الصناعة في العراق ، دار الرشيد للنشر ،١٩٨٠، ص٢٨٥.

(١٨) رياض محمد علي عودة المسعودي ، مصدر سابق ، ص٦٨.

(١٩) عبد الزهرة علي الجنابي، دور النقل في تحديد مواقع صناعة السمنت ، المخطط والتنمية ،مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، العدد ١٠، ٢٠٠١ ، ص٦٥.

(٢٠) أحمد جليل اسماعيل ، توطن صناعة السمنت في محافظة نينوى(تحليل في التنظيم المكاني)،رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٤ ، ص٤٧.

(٢١) إبراهيم شريف ، جغرافية الصناعة ، دار الرسالة للطباعة ، بغداد ، ١٩٧٦، ص٩٨ – ٩٩ .

(٢٢)عبد الله علي كاظم الرماحي ، الصناعة في مدينة الصدر واثرها في تلوث البيئة – دراسة في جغرافية الصناعة – رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨، ص١٦٥-١٦٦ .

(٢٣) ناهض هاتف محمد السعيدي، المناطق الصناعية في المدن المترو بوليتان ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، جامعة بغداد، كلية الآداب ، ٢٠٠١ ، ص١٠٣.

قائمة المصادر و المراجع

أولاً : الكتب العربية :

١- إبراهيم شريف ، جغرافية الصناعة ، دار الرسالة للطباعة ، بغداد ، ١٩٧٦.

٢- أحمد حبيب رسول ، دراسات في جغرافية العراق الصناعية ، مطبعة العاني ، بغداد ، ١٩٧٥.

٣- أحمد حبيب رسول ، مبادئ جغرافيا الصناعة ، مطبعة الحوادث ، بغداد ،١٩٨١.

٤- سميرة كاظم الشماع ، مناطق الصناعة في العراق ، دار الرشيد للنشر ،١٩٨٠.

٥- عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١، ٢٠١٢.

٦- محمد أزهر السماك ، جغرافية الصناعة (بمنظور معاصر)، دار اليازوري العلمية ، ط١، عمان ،٢٠١١.

ثانياً : الرسائل والاطاريح الجامعية :

١- أحمد جليل اسماعيل ، توطن صناعة السمنت في محافظة نينوى(تحليل في التنظيم المكاني) ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٤ .

٢- انتصار حسون رضا السلامي ،الحرف الصناعية في قضاء الكاظمية دراسة في جغرافية الصناعة ،رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية التربية ابن رشد ،جامعة بغداد، ٢٠٠٣.

٣- رياض محمد علي عودة المسعودي ، صناعة مواد البناء والتشييد (كبيرة الحجم) في محافظة كربلاء للمدة من (١٩٩٦-٢٠٠٤)م- دراسة في جغرافيا الصناعة – اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ .

٤- سالم عبد الله سعيد با صريح ، التوطن الصناعي في اليمن ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١.

٥- شروق نعيم جاسم محمد ، الصناعة في ناحية الفحامة – دراسة في جغرافية الصناعة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ .
٦- عبد الله علي كاظم الرماحي ، الصناعة في مدينة الصدر واثرها في تلوث البيئة - دراسة في جغرافية الصناعة - رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨.
٧- ناهض هاتف محمد السعيدي، المناطق الصناعية في المدن المترو بوليتان ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، جامعة بغداد، كلية الآداب ، ٢٠٠١.
٨- ياسين حميد بدع المحمدي ، التوطن الصناعي في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢.
٩- ياسين حميد بدع المحمدي ، التنمية الصناعية واتجاهاتها المكانية في محافظة أربيل دراسة في جغرافيــة التنمية الصناعية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦.

ثالثاً : الدوريات :

١- عبد الزهرة علي الجنابي، دور النقل في تحديد مواقع صناعة السمنت ، المخطط والتنمية ، مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، العدد ١٠، ٢٠٠١ .
٢- فؤاد عبد الله محمد ، دور بعض الخصائص الموقعية والموضعية في تشكيل وتوجيه التنمية الحضرية في مدينة الحلة ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد التاسع ، (العددان ١-٢)، ٢٠٠٦.

رابعاً الدوائر الرسمية :

٣- الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، (بيانات غير منشورة) ، معدلات درجات الحرارة في محطة الحلة المناخية للمدة (١٩٨١ – ٢٠١٣) .
٤- وزارة البلديات والاشغال العامة ، المديرية العامة للتخطيط العمراني ، دائرة التخطيط العمراني في محافظة بابل ، خارطة التصميم الاساس لمدينة الحلة لعام ٢٠١٣.
٥- وزارة البلديات والاشغال العامة ، المديرية العامة للتخطيط العمراني ، دائرة التخطيط العمراني في محافظة بابل ، خارطة تحديث التصميم الاساس لمدينة الحلة ٢٠٠٦ – ٢٠٣٠.
٦- الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بابل الادارية ، مقياس ١/ ١٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠١١.

المصادر الاجنبية :

7- 1- Aqustlosch, The economics of localization, New Haven, 1954.