ويجب أن تكون هذه المدينة التي قيد الدراسة مشابهة مع تلك المدن من حيث الطبيعة الجغرافية، والمستوى المعيشي، والخطة الصناعية والاقتصادية، ونظام المواصلات وعوامل أخرى مشابهة. والرسم البياني الموضح في الشكل (٣,٢) يبين التعداد السكاني لمدينة (A) تجرى عليها الدراسة بالمقارنة مع مدن متشابهة لها (B)، (C)، (D) و(E). ويلاحظ من خلال هذا المثال أن عدد سكان المدينة (A) في سنة ١٩٧٠ وصل إلى ٥١٠٠٠، وهو تقريبا يساوي عدد سكان المدينة (B) في سنة ١٩٣٠.

٨,٢ الكثافة السكانية Density of Population

تعد الكثافة السكانية من أهم العناصر التي يتوقف عليها التصميم الهندسي لشبكات الإمداد بالمياه و شبكات الصرف الصحي. وتتغير الكثافة السكانية من مدينة لأخرى ومن حي إلى آخر حسب المستوى المعيشي وطبيعة المنطقة ونوعية الوحدات السكانية. وعموما تتراوح قيم الكثافة السكانية كالتالي:

- في حدود ٣٨٠٠ / كم^2 في المناطق التي تحتوى على وحدات سكنية منفصلة متباعدة.
- من ٨٨٠٠ إلى ١٠٠٠٠ / كم^2 في المناطق التي تحتوى على وحدات سكنية منفصلة ومتقاربة.
- من ٢٥٠٠٠ إلى ٢٥٠٠٠٠ / كم^2 في المناطق التي تحتوى على وحدات سكنية مشتركة (عمارات).

٩,٢ الاستهلاكات المختلفة للمياه Consumption for various purposes

تستعمل المياه في جميع الأغراض اليومية للإنسان وكذلك في الصناعة والتجارة. ويمكن تقسيم كميات المياه التي تزود بها المدن حسب غرض استهلاكها إلى الأقسام التالية:

- **الاستهلاك لأغراض شخصية** Domestic: ويشمل كميات المياه التي تزود بها الوحدات السكنية والفنادق والمطاعم بغرض الشراب والطهي والاستحمام والغسيل وأغراض أخرى. وتتفاوت معدلات الاستهلاك هذه من منطقة لأخرى حسب المستوى المعيشي للأفراد وتتراوح بين ٧٥ و ٣٤٠ لتر/شخص/يوم، حيث تزيد معدلات الاستهلاك مع ارتفاع مستوى المعيشة.