٦,٢ الطريقة الهندسية Geometric Method

وتسمي أيضاً طريقة النسبة الموحدة، وتعتمد على افتراض أن معدل الزيادة يتناسب مع التعداد السكاني، أي أن:

$$\frac{dP}{dt} = k'P \qquad (٤,٢)$$

حيث:

$\frac{dP}{dt}$: معدل الزيادة في السكان مع الزمن.

k' : الثابت الزمني.

P : عدد السكان.

وبإجراء عملية التكامل لهذه العلاقة نستنتج أن:

$$\ln P_t = \ln P_o + k'\Delta t \qquad (٥,٢)$$

حيث:

P_t : التعداد السكاني في المستقبل.

P_o : التعداد السكاني الحالي.

k' : ثابت هندسي.

Δt : الفترة الزمنية الفاصلة بين التعداد الحالي والتعداد المستقبلي.

ويمكن الحصول علي قيمة k' من خلال الرسم البياني النصف لوغاريتمي للزيادة في السكان مع الزمن كما هو موضح في الشكل (٢,٢).

$$k' = \frac{\ln P_n - \ln P_m}{t_n - t_m} \qquad (٦,٢)$$

حيث:

P_m: التعداد في الفترة الزمنية t_m

P_n: التعداد في الفترة الزمنية t_n