

Y_i عبارة عن المتغير التابع أي الذي يتأثر ويتبع تغير x_i وهو عبارة عن المتغير المستقل.

e_i هو الخطأ العشوائي وهو عبارة عن متغيرات عشوائية غير مترابطة بمتوسط صفر وتباين s^2

b_0 هي قيمة ثابتة تعبر عن قيمة y عندما تكون قيمة x بصفر.

b_1 ثابت يمثل ميل الخط المستقيم الذي يوضح مقدار قيمة التغير في y عندما تتغير x بمقدار

وحدة واحدة.

ويفترض النموذج أن Y متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط يرتبط بقيمة x وتباين ثابت

على اختلاف قيم x وال y_i عبارة عن متغيرات عشوائية غير مترابطة.

أن الخطأ العشوائي لقيم x (e_i) يقاس عن طريق تباين الخطأ error variance والذي يرمز له

بالرمز s_e^2 وهو نفس تباين أخطاء التنبؤ والتي تصاحب مفردات المجتمع. أي أن s_e^2 عبارة عن تباين

Y لجميع مفردات المجتمع. نلاحظ أن كلا من b_0 و b_1 و s_e^2 عبارة عن معالم غير معلومة والتي

تحتاج إلى تقدير باستخدام بيانات عينة الدراسة.

حيث \hat{y}_i عبارة عن تقدير متوسط Y_i ويساوي $b_0 + b_1 X_i$