

إدارة الموارد البشرية



الفصل الخامس

تخطيط الموارد البشرية



مفهوم تخطيط الموارد البشرية :



يقصد به تحديد حجم وعدد العناصر البشرية من عدد السكان

التي تدخل سوق العمل أو تخرج منه بغرض التعامل مع مشاكل

العمالة .

من حيث

فرص العمل المتاحة حاليا و المطلوب توفيرها مستقبلا للحد من

البطالة وذلك خلال فترة زمنية مقبلة.

يتضمن تخطيط الموارد البشرية الآتي :

- ١ . حصر وتوفير الموارد البشرية في الدولة .
- ٢ . تطوير سياسة التعليم والتدريب .
- ٣ . التعرف علي متطلبات سوق العمل .
- ٤ . التخطيط لزيادة فرص العمل المتاحة للحد من البطالة .

مفهوم القوى العاملة :

مجموعة الأنشطة التي تتعلق بعمليات التحليل المستمر و
المنتظم للموارد البشرية في ضوء استراتيجية شاملة للمنظمة.



التي يترتب عليها :

تحديد أنواع الوظائف و المهارات و التخصصات
المطلوبة و الأعداد اللازمة من كل نوع لكل إدارة و قسم
و العمل علي توفيرها مستقبلا في الوقت المناسب بما
يزيد من فاعلية و حيوية المنظمة علي الاستمرار في
تحقيق أهدافها .

و أهم هذه الأنشطة :

١ . القدرة علي التنبؤ باحتياجات المنظمة من القوي العاملة من حيث

العدد والنوع والمهارة والتخصصي .

٢ . تحديد المخزون من القوي العاملة ودراسة المتاح حاليا من الموارد

البشرية .

٣ . مقارنة المتاح من القوي العاملة بالاحتياجات .

٤ . الأخذ في الاعتبار التعيينات الجديدة من القوي العاملة حتى يمكن

تحديد الاحتياجات الحقيقية من العمالة .



أهداف تخطيط القوى العاملة :

١. تخفيض تكلفة العمل .
٢. الاستخدام الأفضل للموارد البشرية .
٣. الكفاءة في التخطيط والتنفيذ لخطط وبرامج العمل .

٤.

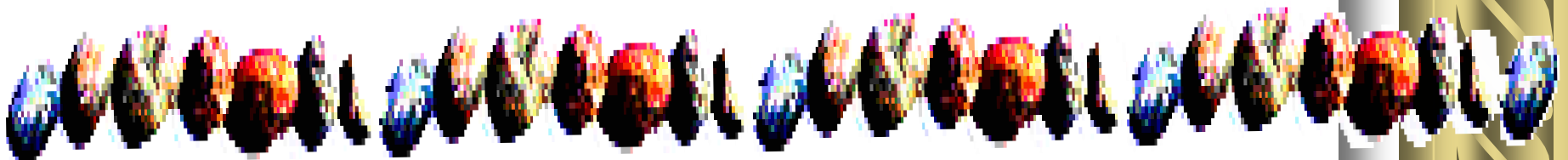
المعاونة في رسم وتخطيط وتنفيذ سياسات الأفراد

و تكوين قوة

عمل راضية ومنتجة .

٥.

تحقيق التكامل بين البناء الوظيفي والتنظيمي .

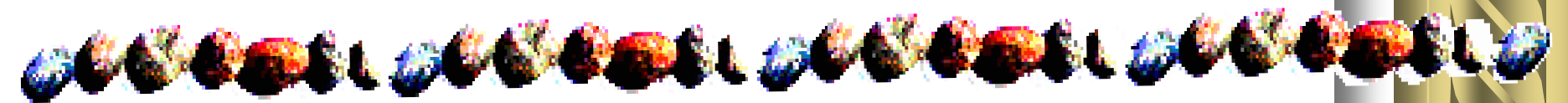


٦. إتاحة الفرصة أمام الإدارة للمفاضلة بين المصادر الداخلية والخارجية لتدبير

الموارد البشرية .

٧. تساعد في تحديد احتياجات التنظيم من القيادات الادارية والاشرفية .

٨. المحافظة على القوي العاملة بالمنظمة وتخفيض معدلات دوران العمل



مستويات تخطيط الموارد البشرية



تخطيط القوى العاملة
على مستوى المنظمة

تخطيط الموارد البشرية
على المستوى القومي

مستويات تخطيط الموارد البشرية على المستوى القومي

تتضمن :

تحديد الفائض
أو العجز
وذلك على
المستوى القومي

الطلب على
القوى العاملة

تقدير عرض
القوى العاملة

ويختص بتخطيط الموارد البشرية العديد من اجهزة الدولة منها :



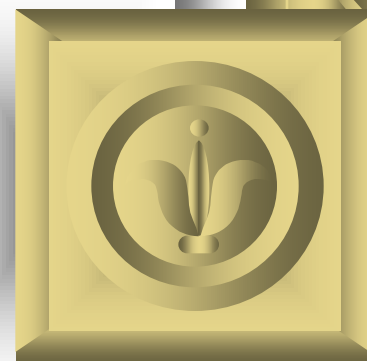
الجهاز المركزي
للتنظيم و الادارة



وزارة
التخطيط



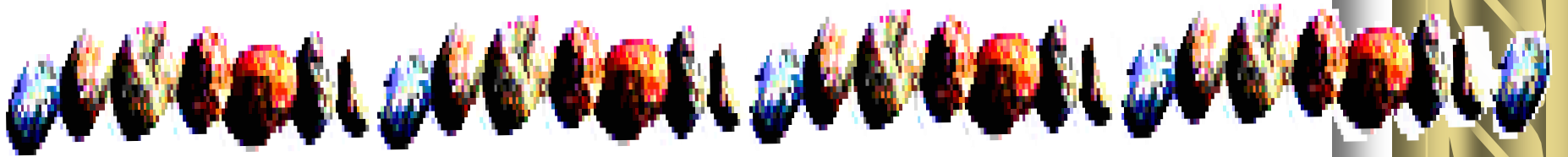
وزارة
القوى العاملة



• وبالرغم من تعدد هذه الأجهزة إلا أنه لا توجد خطة عامة وشاملة في هذا

المجال ويرجع ذلك للقصور في عدد من الجوانب المرتبطة بتخطيط الموارد

البشرية مثل :-

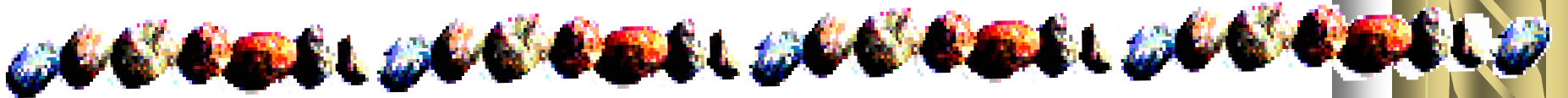


١ . التصنيف المهني للوظائف والأعمال .

٢ . عدم توفر بيانات وسجلات منتظمة عن الموارد البشرية .

٣ . عدم الربط بين التعليم والاحتياجات الأمر الذي حقق عدم التوازن بين

العرض والطلب علي العمالة .



خطوات التخطيط على المستوى القومي

يتطلب تخطيط الموارد البشرية على المستوى القومي القيام بالخطوات الآتية:

١ - التنبؤ بالطلب على العمالة وفقاً للخطوات التالية:

١. تقدير معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي المرغوب تحقيقه وتحديد

تصنيف كل نشاط من هذا المعدل .

٢. توزيع معدل النمو لكل نشاط اقتصادي أو خدمي من على عناصره أو

المنظمات المكونة لهذا النشاط .

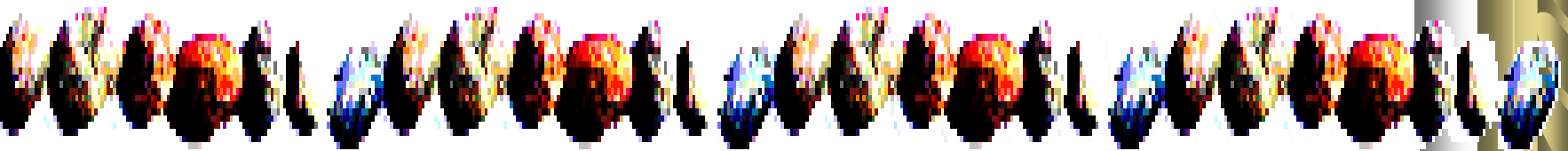
٣. قياس وتحديد إنتاجية الفرد الواحد .

٤. تقسيم الناتج المحلي الإجمالي المتوقع تحقيقه على معدل إنتاجية الفرد

لتقدير حجم الطلب على العمالة .

٥. تصنيف حجم الطلب على العمالة إلى مهن و تخصصات و مهارات

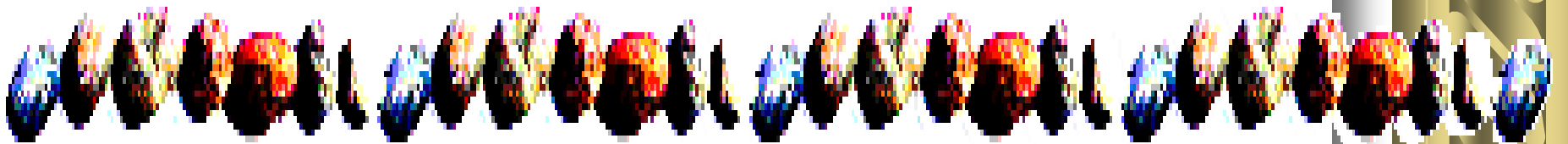
مطلوبة .



٦. إعادة تخطيط سياسة التعليم والتدريب .

٧. إعادة النظر في تقديرات الطلب والتصنيف المهني في نهاية كل سنة من سنوات

الخطة لتحقيق المرونة والفاعلية لخطة الموارد البشرية .



٢ - تقديرات جانب العرض من القوى العاملة

تتضمن تقديرات العرض من القوى العاملة مايلي :

- ١ . تقدير معدل الزيادة في السكان والعدد المتوقع في الفئات العمرية التي تدخل أو تخرج من سوق العمل .
- ٢ . دراسة المعروض الحالي من قوة العمل .

٣. تقدير معدل الإحلال البشري لقوة العمل الناتج من الوفاة

والإحالة للمعاش خلال سنوات الخطة .

٤. تقييم الإمكانيات الحالية للمعاهد العلمية والمدارس ومراكز

التدريب المهني .

٣- مقارنة الطلب بالعرض على مستوى النشاط و المهنة

وقد يحدث احد الاحتمالات التالية :

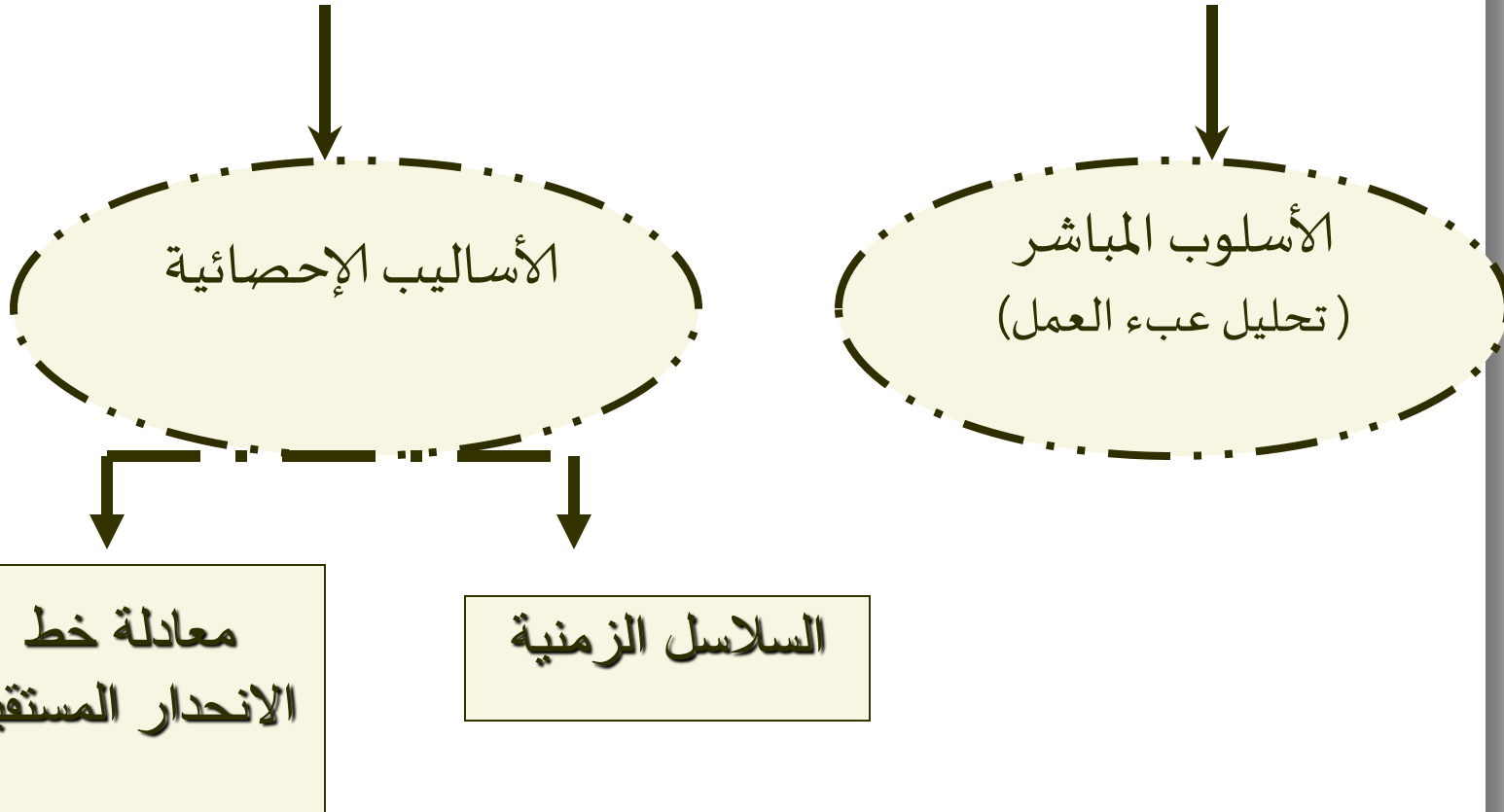
١. التوازن بين العرض والطلب وهي حالة نادرة .

٢. زيادة العرض علي الطلب أي تحقق البطالة.

٣. زيادة الطلب علي العرض نقص العمالة .

التخطيط للقوي العاملة علي مستوى المنظمة:

الأساليب الكمية في تخطيط القوي العاملة علي مستوى المنظمة :



أولاً :

الأسلوب المباشر (تحليل عبء العمل)

يقوم التنبؤ بالاحتياجات من القوي العاملة علي مستوي المنظمة بالأخذ في الحسبان بصفة أساسية عبء العمل المطلوب انجازوكل من التغيرات الآتية :

١. التغيرات التكنولوجية

٢. التغيرات التنظيمية

مثال:

فيما يلي البيانات التي تم الحصول عليها من الشركة العامة للصناعات الميكانيكية علما بأن الوحدات المخطط لها ٥٠٠٠ جرار :

١. إن كل جرار يحتاج لعمل هندسي بمعدل ساعتين .
٢. أن كل جرار يحتاج لعمل ملاحظ فني بمعدل (٤) ساعات .
٣. أن كل جرار يحتاج إلي عامل ماهر (سباك) بمعدل (٨) ساعات.

٤. أن كل جراريحتاج إلي عامل نصف ماهر بمعدل (١٥) ساعة .

٥. أن كل جراريحتاج إلي عامل غير ماهر بمعدل (٢٠) ساعة .

٦. أن كل جراريحتاج إلي ساعة واحدة من العمل الكتابي .

إن ما هو متوفر لدي المنظمة (٢) مهندس ، (٦) ملاحظ فني ،
(١٨) عامل ماهر ، (٣٠) عامل نصف ماهر ، (٣٥) عامل غير ماهر
(١) كاتب ،



المطلوب:

١. تحديد حجم القوي العاملة لعام ٢٠٠١ .

٢. ما هو حجم الفائض أو العجز في كل اختصاص ، علما أن عدد

ساعات العمل السنوية للفرد ٢٥٠٠ ساعة .

| فائض / عجز الرصيد | المتوفر | قوي العمل المطلوبة | ساعات العمل السنوي | إجمالي الساعات | عدد الساعات لكل وحدة | الوحدات المخطط لها |
|----------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| ٢- | ٢ | ٤ | ٢٥٠٠ | ١٠٠٠٠ | ٢ هندسة | ٥٠٠٠ |
| ٢- | ٦ | ٨ | ٢٥٠٠ | ٢٠٠٠٠ | ٤ فني | ٥٠٠٠ |
| ٢+ | ١٨ | ١٦ | ٢٥٠٠ | ٤٠٠٠٠ | ٨ ماهر | ٥٠٠٠ |
| | ٣٠ | ٣٠ | ٢٥٠٠ | ٧٥٠٠٠ | ١٥ نصف ماهر | ٥٠٠٠ |
| ٥- | ٣٥ | ٤٠ | ٢٥٠٠ | ١٠٠٠٠٠ | ٢٠ غير ماهر | ٥٠٠٠ |
| ١- | ١ | ٢ | ٢٥٠٠ | ٥٠٠٠ | ١ كاتب | ٥٠٠٠ |

ثانيا :
الطرق الإحصائية

- ١ . السلاسل الزمنية .
- ٢ . معادلة خط الانحدار المستقيم

١. السلاسل الزمنية :

طرق احتساب السلسلة الزمنية ، تتمثل في :

- أ- طريقة التمهيد باليد .
- ب- طريقة الأوساط المتحركة .
- ج- طريقة المربعات الصغرى .
- د- الطريقة الرياضية .

أ - طريقة التمهيد باليد :-

وبمقتضاها نرسم خطا مستقيما يمر قريبا من أغلب

القيم الفعلية للسلسلة الزمنية ثم تحديد الاتجاه

العام للسلسلة .





١. رسم المحور السيني للظاهرة المستقلة (السنين) .

٢. رسم المحور الصادي للظاهرة التابعة (القوي العاملة) .

٣. رصد القيم المشاهدة بيانيا .

٤. إمرار خط مستقيم من بين النقاط الموجودة لتمثيل خط الانحدار مارا

بأكبر عدد ممكن من النقاط الممثلة للظاهرة . إذ كلما كان الخط أكثر

تمثيلا كانت نتيجة لمروره بأكبر عدد ممكن من النقاط .

٥. ولمعرفة عدد العاملين في سنة الهدف نقيم عموديا علي المحور السيني بعد

أن نعين السنة المطلوبة ليلتقي مع خط الانحدار، ومن ثم نقيم عمودا من

نقطة التلاقي هذه علي المحور الصادي، فيشير لعدد القوي العاملة التي يراد

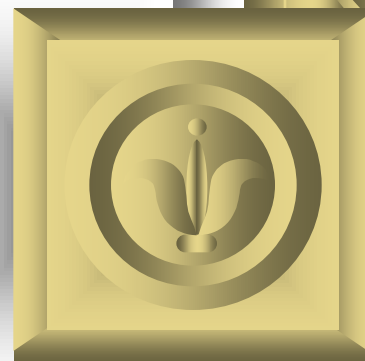
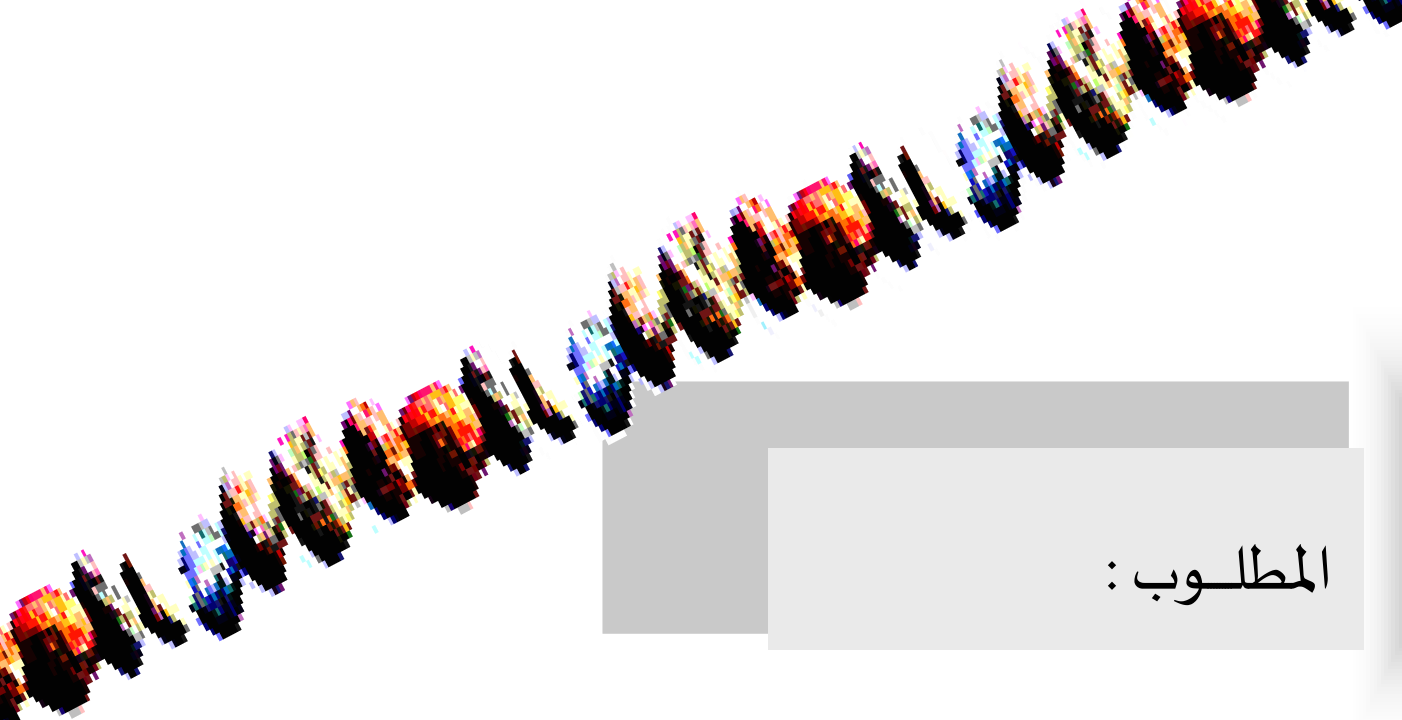
التنبؤ بها .

وتعتمد هذه الطريقة علي مهارة ممهد الخط ودقته .

مثال:

البيانات التالية تمثل تطور حجم القوي العاملة لمؤسسة صناعية من عام ١٩٨٤ حتى عام ١٩٩٠ .

| ١٩٩٠ | ١٩٨٩ | ١٩٨٨ | ١٩٨٧ | ١٩٨٦ | ١٩٨٥ | ١٩٨٤ | س السنين |
|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| ٤ | ١٢ | ٨ | ٦ | ١٥ | ٢٠ | ١٠ | ص القوي العاملة |



المطلوب :

- إيجاد حجم القوي العاملة عام ١٩٩٢ م من خط الاتجاه العام باستخدام طريقة التمهيد باليد .

ومن الرسم

❖ فأن حجم القوي العاملة يشير إلى ١٩٩٢ إلى (٢٠) فردا.

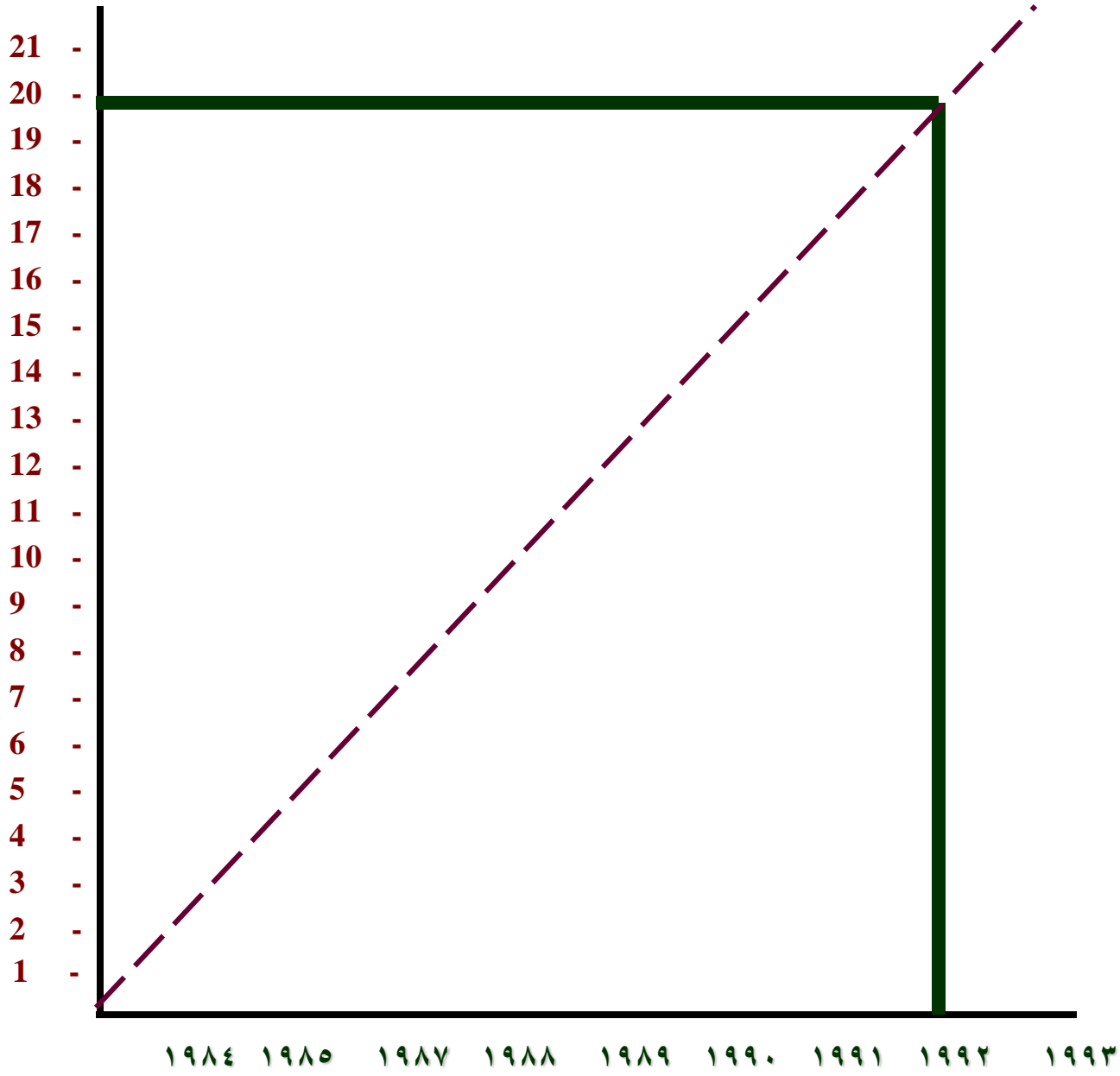
❖ إذ أننا باستخراج عدد العاملين عام ١٩٩٢ انزلنا عمودا علي المحور السيني

لسنة ١٩٩٢ التقي مع خط الاتجاه العام

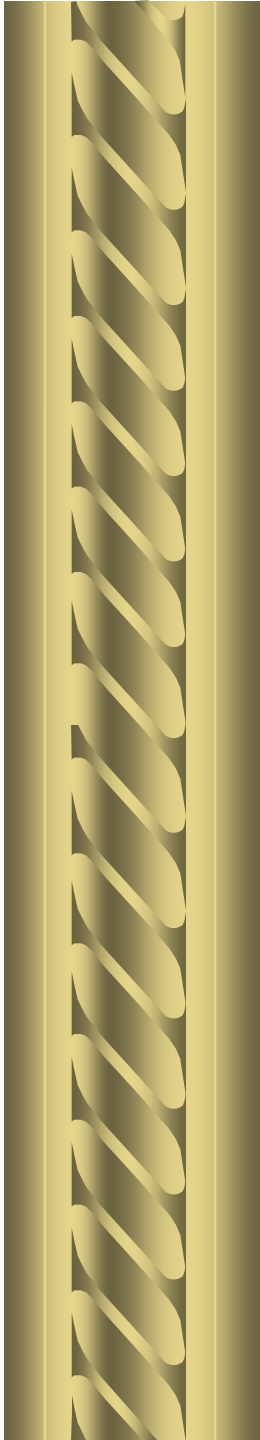
❖ وأقمنا عمودا من نقطة التلاقي علي المحور الصادي فإشار إلي (٢٠) وهي حجم

العمالة علي ١٩٩٢ .

ص القوي
العامة



س السنين



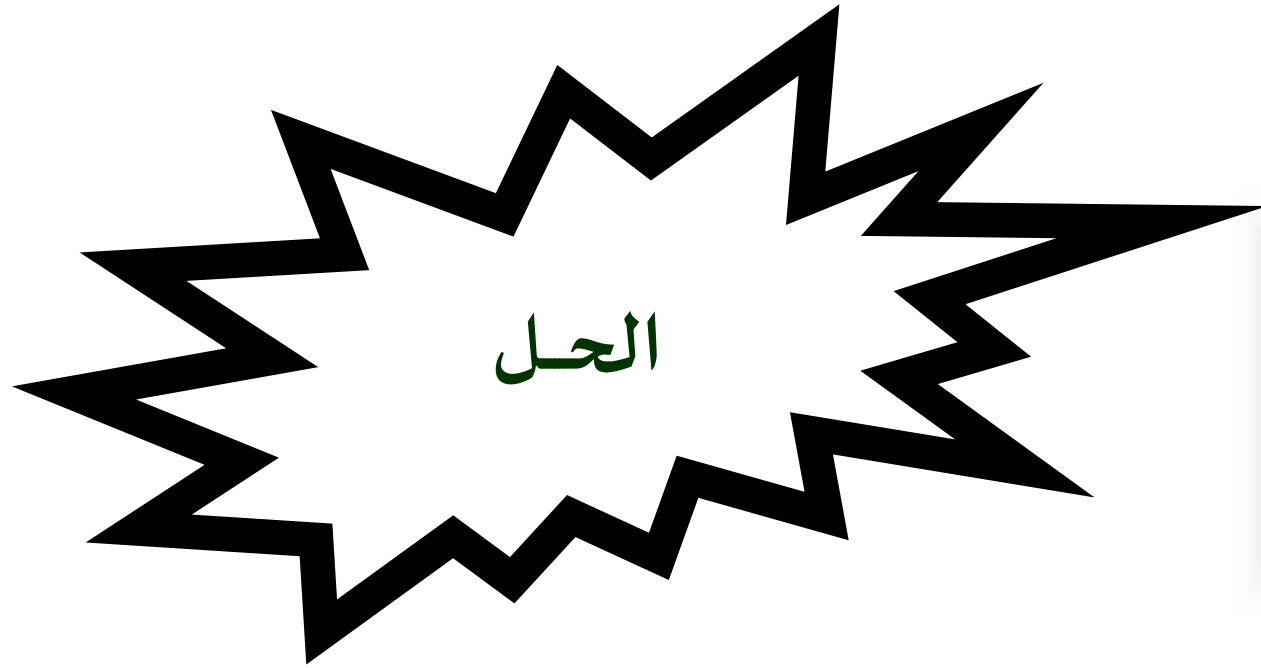
ب - طريقة الأوساط المتحركة.

مثال:

المطلوب :

- إيجاد حجم القوي العاملة عام ١٩٩٤ باستخدام طريقة

الأوساط المتحركة .



• بطريقة المتوسطات المتحركة لتطور حجم العمالة لمؤسسة ما من ١٩٨٤ حتى

١٩٩٠ علما بان عدد السنوات = ٣ .

(أي ن) = ٣

الحل

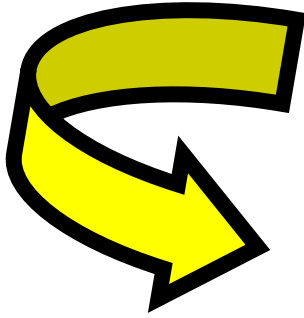
| $\epsilon =$ | $\frac{2+4+6}{3}$ |
|--------------|--------------------|
| $\delta =$ | $\frac{4+6+5}{3}$ |
| $\gamma =$ | $\frac{6+5+10}{3}$ |
| $\lambda =$ | $\frac{5+10+9}{3}$ |
| $\nu =$ | $\frac{10+9+3}{3}$ |

المثال

| العاملون ص | س | السنة |
|------------|---|-------|
| ٢ | ١ | ١٩٨٤ |
| ٤ | ٢ | ١٩٨٥ |
| ٦ | ٣ | ١٩٨٦ |
| ٥ | ٤ | ١٩٨٧ |
| ١٠ | ٥ | ١٩٨٨ |
| ٩ | ٦ | ١٩٨٩ |
| ٢ | ٧ | ١٩٩٠ |

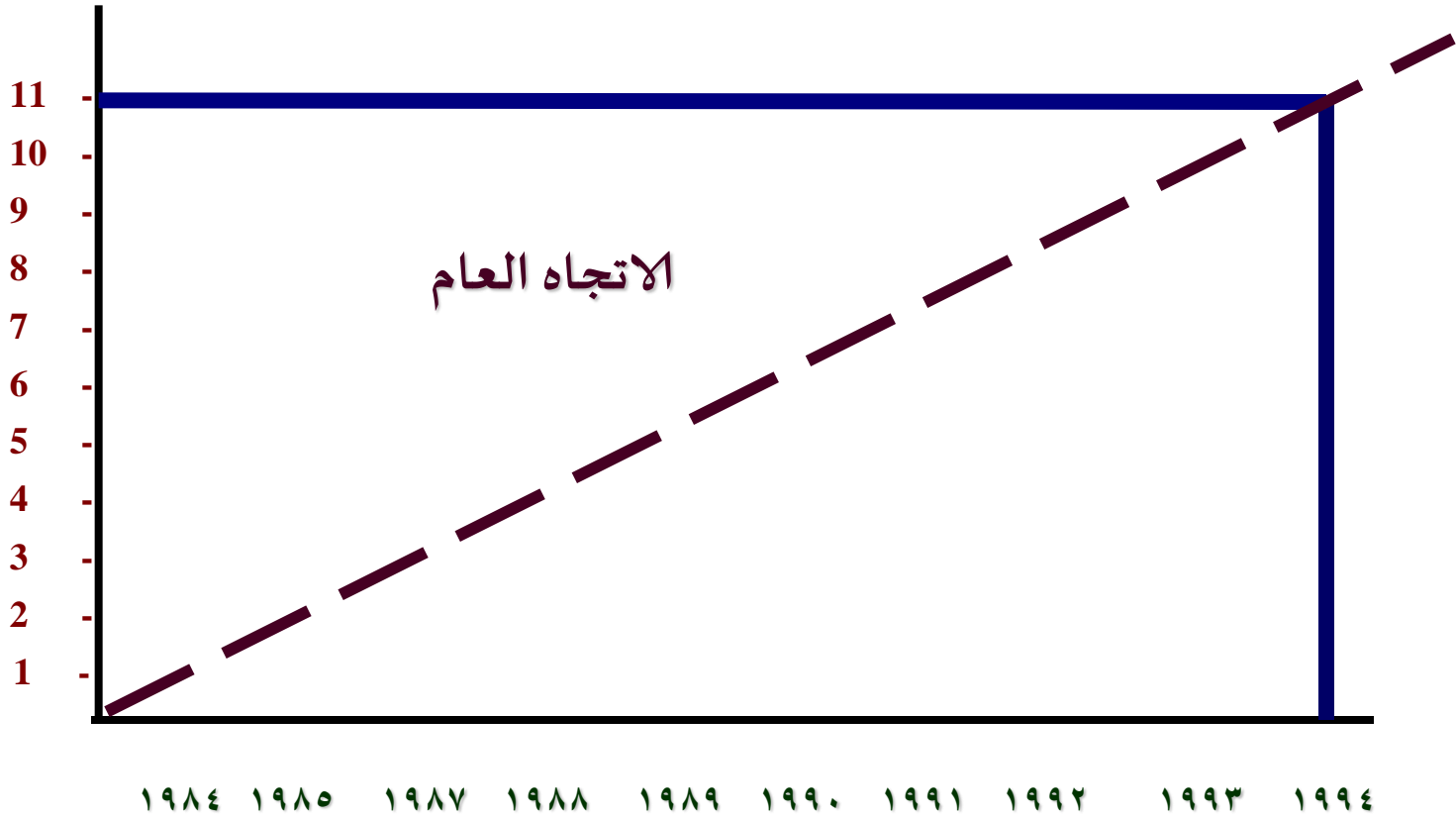
ويظهر من هذا الجدول :

١. أن القيم الصادية أصبحت خمسة قيم بدلا من سبعة.
٢. وأن التباين بين القيم قد قل .



ولذا سيكون من السهولة أن نمهد لخط الاتجاه المستقيم
وبأكثر دقة من طريقة التمهيد باليد .

ص القوي العاملة

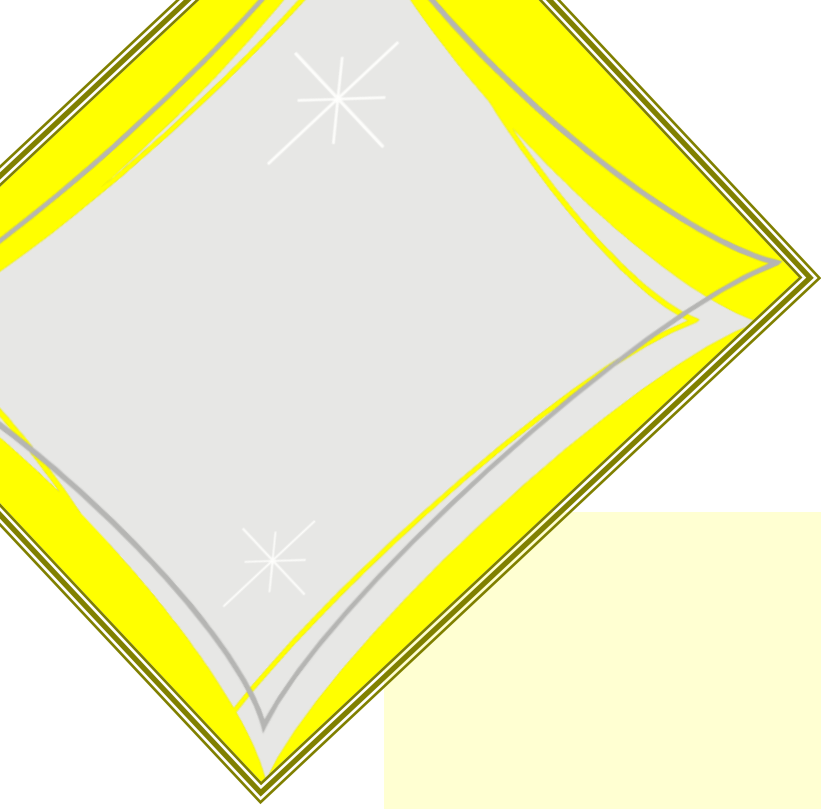


س (السنين)

ج- طريقة الربعات الصغرى :-

تستخدم هذه الطريقة معادلة خط المستقيم وهي $ص = أ + ب س$

- نحصل علي قيمة كل من (أ) و (ب) إذا عرفنا قيم المفردات المحددة للنقطة التي تكون الخط (س ، ص) وذلك من المعادلتين التاليتين .



مجس ص = ن أ + ب مجس

مجس ص = مجس أ + ب مجس ٢

حيث أن (ص) تمثل عدد العاملين ، و(س) تمثل عدد السنوات .

مثال:

- استخراج عدد القوي العاملة لعام ١٩٩٤ عن طريق الاتجاه العام وباستخدام المربعات الصغرى من البيانات التالية التي تبين حجم القوي العاملة من ١٩٩٠ حتى ١٩٩٣ .

| | | | |
|------|------|------|------|
| ١٩٩٣ | ١٩٩٢ | ١٩٩١ | ١٩٩٠ |
| ١٠ | ٨ | ٦ | ٤ |

الحل

نقوم بتنظيم جدول يتفق ومتطلبات القانونين .

$$١. \text{مج ص} = \text{ن أ} + \text{ب مج س}$$

$$٢. \text{مج س ص} = \text{مج س أ} + \text{ب مج س ٢}$$

| س سنوات (س) | القوي العامة (ص) | س | س ٢ | س ص |
|----------------|------------------------|---|-----|-----|
| ١٩٩٠ | ٤ | ١ | ١ | ٤ |
| ١٩٩١ | ٦ | ٢ | ٤ | ١٢ |
| ١٩٩٢ | ٨ | ٣ | ٩ | ٢٤ |
| ١٩٩٣ | ١٠ | ٤ | ١٦ | ٤٠ |

(٨٠)

(٣٠)

(١٠)

(٢٨)

٤

بالتعويض في القوانين السابقة :

$$\text{مج ص} = \text{ن أ} + \text{ب مج} \leftarrow \text{ب} \quad 28 = 14 \text{ أ} + 10 \text{ ب}$$

$$\text{مج س ص} = \text{مج س أ} + \text{ب مج س} \quad 80 = 10 \text{ أ} + 30 \text{ ب}$$

نضرب القانون الأول $\times 3$ كي نتخلص من (ب)

$$84 = 12 \text{ أ} + 30 \text{ ب} \quad (\text{القانون الأول بعد الضرب } \times 3)$$

بالطرح

$$80 = 10 \text{ أ} + 30 \text{ ب} \quad (\text{القانون الثاني})$$

$$4 = 2 \text{ أ}$$

$$\therefore 2 = 2 \div 4 = \text{أ}$$

وبالتعويض نحصل علي (ب)

$$\text{أ} + 2 \times 4 = 28$$

$$\text{أ} + 8 = 28$$

$$\text{أ} = 28 - 8$$

$$\text{أ} = 20$$

$$\text{ب} = 20 \div 2 = 10$$

- نستخدم الآن بعد أن حصلنا علي قيمة (أ) ، (ب) معادلة الخط المستقيم ص = أ + ب س

| ص = أ + ب س | | | | س رقميا | السنوات (س) |
|-------------|-----|-----|---|---------|----------------|
| المجموع | × س | + ب | أ | | |
| ٤ = | ١ × | ٢ + | ٢ | ١ | ١٩٩٠ |
| ٦ = | ٢ × | ٢ + | ٢ | ٢ | ١٩٩١ |
| ٨ = | ٣ × | ٢ + | ٢ | ٣ | ١٩٩٢ |
| ١٠ = | ٤ × | ٢ + | ٢ | ٤ | ١٩٩٣ |

وعلي ذلك نستطيع أن نستخرج عدد القوي العاملة عن طريق الاتجاه

العام وباستخدام المربعات الصغري بالنسبة لسنة ١٩٩٤ مثلا

$$\text{عدد القوي العاملة لعام } ١٩٩٤ = ٢ + ٢ \times ٥ = ١٢$$

وهو ما يشير إليه الرسم البياني الموجود

ص (ق ع)

الاتجاه العام

12

11 -

10 -

9 -

8 -

7 -

6 -

5 -

4 -

3 -

2 -

1 -

١٩٩٠

٩١

٩٢

٩٣

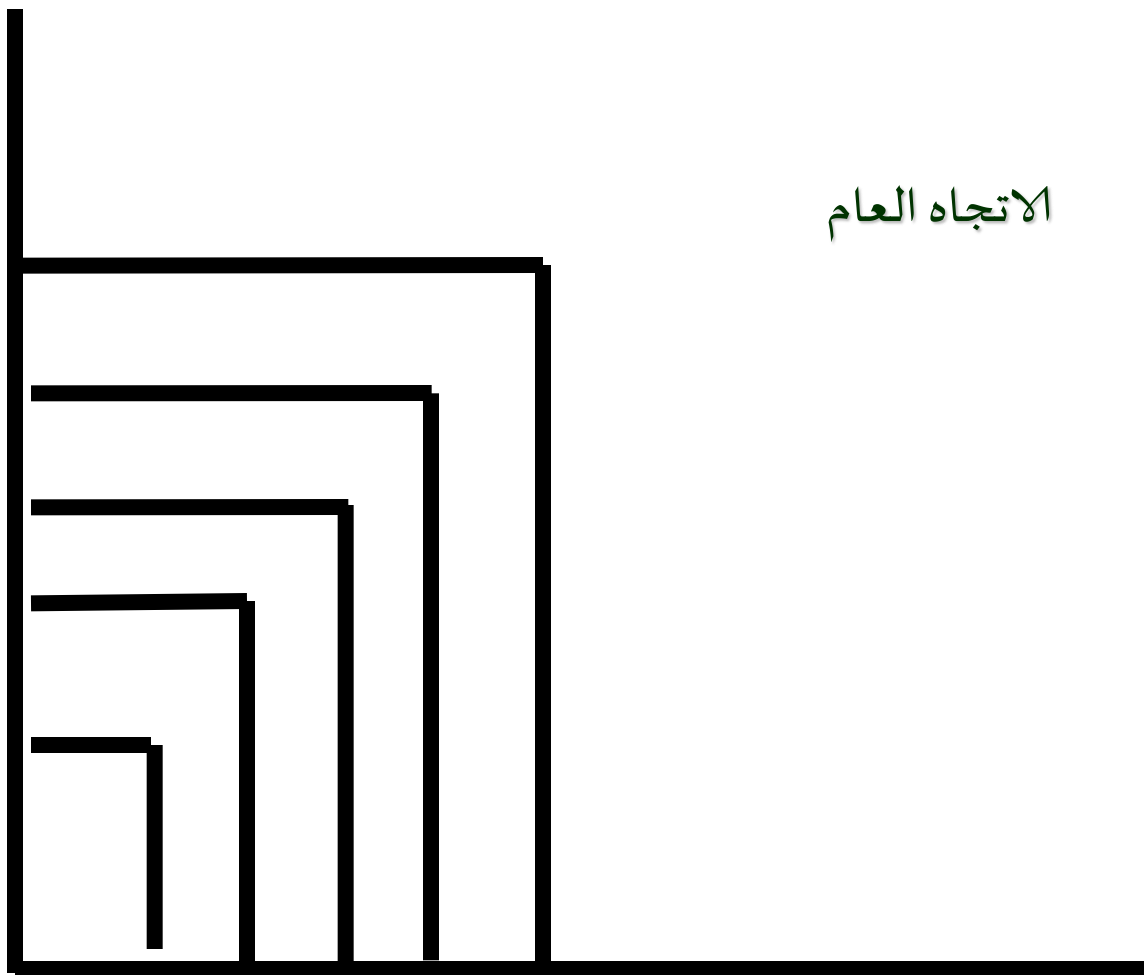
٩٤

٩٥

٩٦

٩٧

س (السنين)



٣. معادلة خط الانحدار المستقيم

لإحساب معادلة خط الانحدار المستقيم يمكن اتباع الطرق التالية :

١. طريقة التمهيد باليد

٢. طريقة المربعات الصغرى (يتم التركيز على هذه الطريقة)

٣. الطريقة الرياضية

طريقة المربعات الصغرى

أولاً:

نبين المصاحبة بين الظاهرتين باستخدام معامل الارتباط البسيط بين حجم القوي العاملة وحجم الانتاج قبل اللجوء إلى استخراج معادلة الانحدار.

ثانياً:

نستخرج معادلة الانحدار.

مثال:

- فيما يلي البيانات الخاصة بحجم الانتاج و عدد العاملين في المنظمة و المطلوب استخدام معامل الارتباط لاستخراج معادلة خط الانحدار المستقيم باستخدام المربعات الصغرى .

| عدد العاملين (ص) | كمية الانتاج (س) | م |
|------------------|------------------|---|
| ٤ | ٤ | ١ |
| ٥ | ٦ | ٢ |
| ٦ | ٨ | ٣ |
| ٤ | ٤ | ٤ |
| ٧ | ١٠ | ٥ |
| ٧ | ١٠ | ٦ |

الحل

قانون معامل الارتباط البسيط

$r = \frac{\text{مجس ص} = \text{ن س ص}}{\text{ن}}$

$\frac{\text{مجص}^2 - \text{ص}^2}{\text{ن}}$

$\frac{\text{ن} \text{مجس}^2 - \text{س}^2}{\text{ن}}$

ن

ن

| م | كمية الانتاج (س) | عدد العاملين (ص) | س٢ | ص٢ | س ص |
|----|------------------|------------------|-----|-----|-----|
| ١ | ٤ | ٤ | ١٦ | ١٦ | ١٦ |
| ٢ | ٦ | ٥ | ٣٦ | ٢٥ | ٣٠ |
| ٣ | ٨ | ٦ | ٦٤ | ٣٦ | ٤٨ |
| ٤ | ٤ | ٤ | ١٦ | ١٦ | ١٦ |
| ٥ | ١٠ | ٧ | ١٠٠ | ٤٩ | ٧٠ |
| ٦ | ١٠ | ٧ | ١٠٠ | ٤٩ | ٧٠ |
| ٦ن | ٤٢ | ٣٣ | ٣٣٢ | ١٩١ | ٢٥٠ |

$$\begin{aligned} & \div \qquad \qquad \qquad \div \\ & \qquad \qquad \qquad = 6 \qquad = 6 \\ \overline{49} & = 7 \times 7 \text{ س} \qquad \overline{0,5} = 7 = \text{س} \\ 30, 25 & = 0,5 \times 0,5 = \overline{\text{ص}} \end{aligned}$$

- وهنا لابد أن نعوض من الجدول وفق القانون بعد أن تم الحصول على كافة

المعلومات .

$$231 - 250$$

$$\frac{\quad}{\quad} = r$$

$$\frac{30,25 - 191}{6} \quad \frac{49 - 332}{6}$$

$$19$$

$$\frac{\quad}{\quad} = r$$

$$\frac{181,5}{6} - \frac{191}{6} \quad \frac{294}{6} - \frac{332}{6}$$

(وذلك بضرب كل من ٤٩، ٢٥،
٣٠، ٦ لتساوي قيمتها)

$$1 = \frac{19}{19} = \frac{19}{7 \times 19} = \frac{19}{\frac{371}{7}} = \frac{19}{\frac{38}{7}}$$

• إذن معامل الارتباط عدد صحيح لذا هناك ترابط قوي .

• بعد ثبوت وجود علاقة ارتباط نستخرج معادلة خط الانحدار المستقيم باستخدام

المربعات الصغرى من بيانات الجدول .

$$ص = أ + ب س$$

$$مج ص = ن أ + ب مج س$$

$$مج س ص = مج س أ + ب مج س²$$

بالتعويض

$$٤٢ + أ٦ = ٣٣ \quad (\text{تضرب } \times ٧)$$

$$٣٣٢ + أ٤٢ = ٢٥٠.$$

وبعد ضرب الاولي $\times ٧$ ينتج

$$٢٩٤ + أ٤٢ = ٢٣١ \quad \text{ب}$$

$$٣٣٢ + أ٤٢ = ٢٥٠. \quad \text{ب}$$

$$١٩ = ٣٨ \quad \text{ب}$$

$$\therefore \text{ب} = \frac{١٩}{٦} = ٥ \text{ و}$$

٦

- اما بالنسبة لقيمة (أ) فهي :

$$٤٢ ب + أ٦ = ٣٣$$

$$٥ \times ٤٢ + أ٦ = ٣٣ \text{ و}$$

$$٢١ + أ٦ = ٣٣$$

$$أ٦ = ٣٣ - ٢١$$

$$أ٦ = ١٢$$

$$أ = \frac{١٢}{٦}$$

٦

∴ المعادلة

$$ص = أ + ب س$$

$$ص = ٢ + ٥ و س$$

فلو فرضنا كمية الانتاج (س) = ٦ مثلا

∴ عدد الافراد (ص) = ٢ + ٥ و ٦ × ٥ = ٥ أفراد