- **إستحداث متغيرات معتمدة على متغيرات سابقة :**

يتيح **SPSS** إمكانية إعادة إحداث متغيرات جديدة معتمدة على قيم المتغيرات او الحالية ، ويستفاد من هذه الخاصية في ضم المتغيرات (العبارات) لإيجاد متغير جديد . ولتطبيق خطوات هذه العملية نتبع الأتي :-

1- من **Transform** اختار **Compute**

2- ضع اسم المتغير الجديد في صندوق (**Target variable** إذا وضعت اسم متغير موجود أصلا فإن البرنامج يستبدل القيم القديمة بالجديدة (

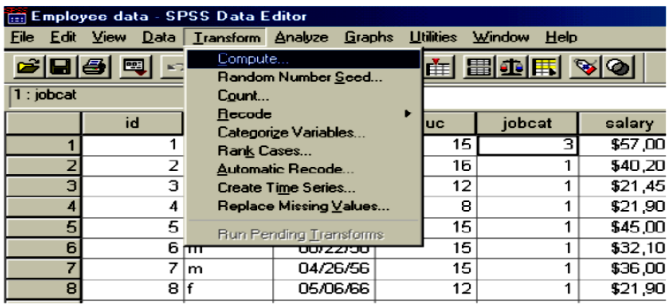
3- ادخل العملية المطلوبة (كعملية جمع المتغيرات) في صندوق **Numeric Expression** وذلك حسب الخطوات التالية :

4- اختار المتغير المطلوب جمعه) مثلا) وضعه في الصندوق

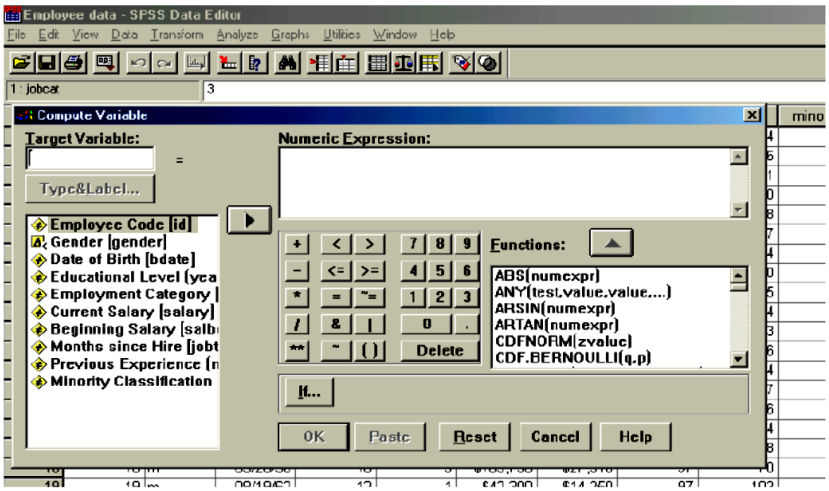
5- انقر علامة + أو – أو* أو/ أو غيرها .

6- اختار المتغير الآخر .

7- اضغط على **OK** .



1



2 شكل (9) خطوات إحداث متغير جديد

- الوظائف **Functions** :

يحتوي **SPSS** على أكثر من 70 وظيفة إحصائية ورياضية وغيرها ، ولكل وظيفة عمل محدد يمكن للباحث الاستفادة منه كما ذكر في عملية الجمع والطرح انظر الشكل (9).

رابعاً: الاختبارات الإحصائية (Analyze) Statistics

الأصل في **SPSS** هو إجراء العمليات الإحصائية تيسيرا للباحث وتسهيلا للقارئ في فهم النتائج . وبالرغم من أن **SPSS** لا يحدد الاختبار المناسب ويترك هذا للباحث نفسه ، إلا أن فيه من الخدمات الكثير ما يعين الباحث على الاختبار المناسب للبحث كعدم الموافقة على الإجراء حتى يتم تحديد متطلبات الاختبار وعرض شاشات المساعدة ووضع الصناديق الحوارية لكل اختبار وغيره . وسوف نستعرض في هذا الجزء ضربا من الاختبارات ومجالات استخدامها .

- تقرير **Report** :

ويعطي الباحث فرصة لكتابة تقرير ملخص عن نتائجه سواء من خلال المتغيرات أو من خلال الحالات.

- تلخيص البيانات **Summarizing Data** :

وهو ابسط العمليات الإحصائية ويعطي الباحث فكرة مبسطة عامة عن بياناته ، ومن خلال هذا الخيار وما يتضمنه يستطيع الباحث التأكد من صحة الإدخال والاطمئنان عليها . ويحوي العديد من الاختبارات ، ومنها :

1- التكرارات : Frequencies

ويعطي تكرارات الإجابات لكل متغير على حده ، ويعتبر هذا العمل عادة أول عمل يقوم به الباحث ، ويحوي العديد من الاختبارات الأولية كالوسيط والمتوسط والمدى والانحراف المعياري والخطأ المعياري .

تستعمل التكرارات لتوليد الملخصات الإحصائية **Summary statistics** والـ **histogram** وهو رسم بياني يظهر عدد الحالات في كل مجموعة من عدة مجموعات .

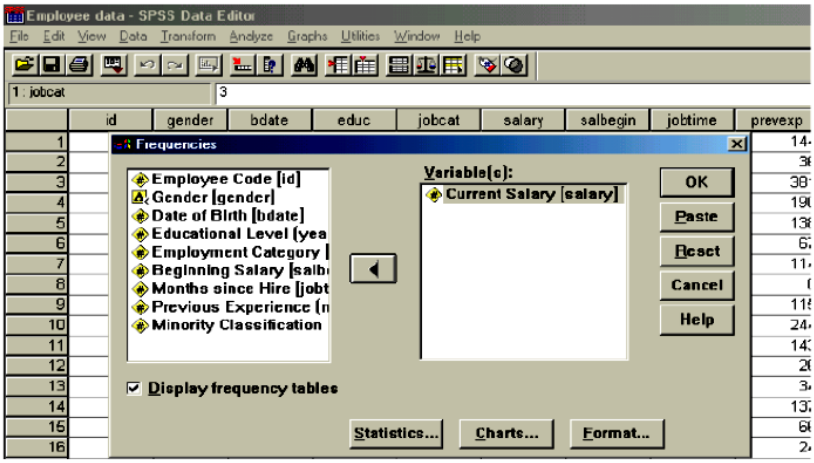
- تطبيق عملي على أيعاز **Frequencies**:

ولنأخذ مثال على ذلك بيانات الموظفين الموجود في التدريب الملحق مع الـ . . **SPSS** نفتح ملف **employee data.sav** من قائمة **Analyze** نختار **frequencies** يظهر مربع حوار التكرار ومنه نختار المتغير **salary** ومن هذا

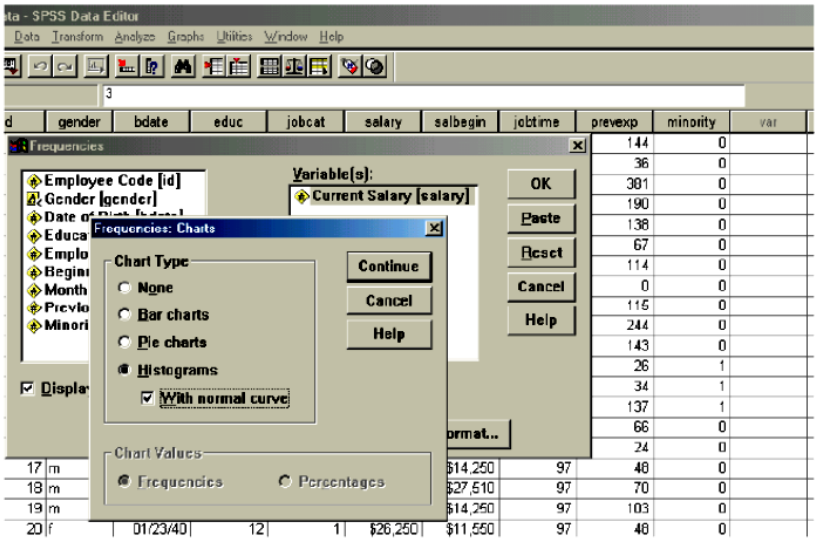
المربع يمكن إعداد الرسم البياني من أمر **chart** يظهر مربع الحوار **charts** نختار **histogram** مع المنحنى العادي **frequencies** .

ومن أمر **statistics** يمكن إعداد الملخصات الإحصائية ونختار منها المتوسط والانحراف المعياري والقيم العظمى يراعى في حالة المتغير **salary** أن نطلب عدم إظهار جدول التكرار في المخرجات اختصارا لشكل النتيجة وحفظها من التطويل ، لأن كل قيمة مختلفة من الراتب سوف تظهر معها خانة خاصة بهذه القيمة .

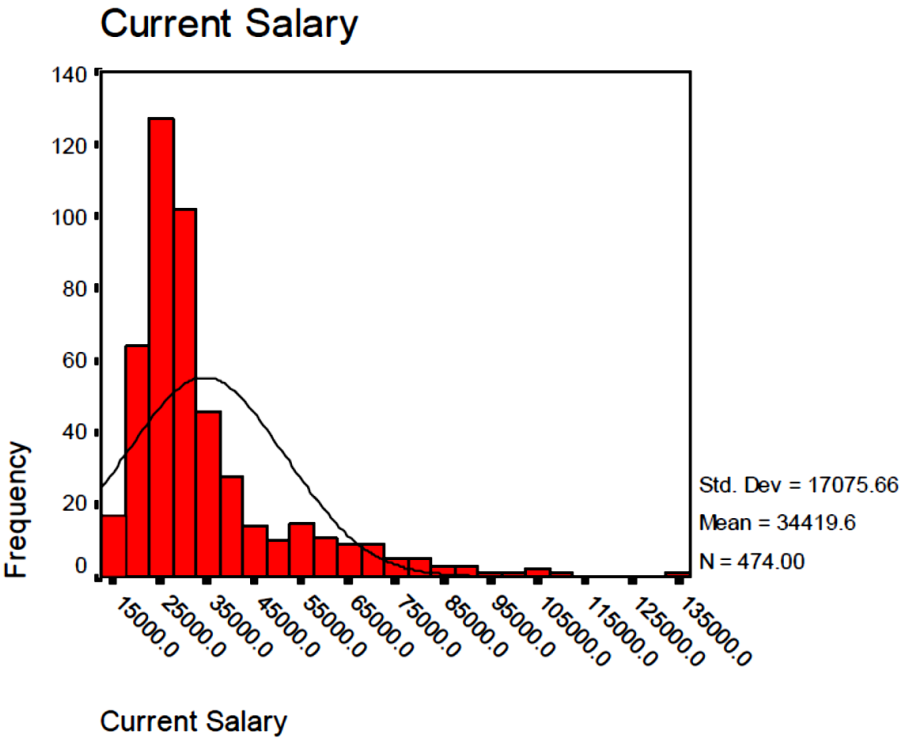
بعد تشغيل الإجراء ستظهر الإحصاءات المطلوبة والرسم البياني **chart** حيث أن كل مستطيل **bar** فيه يمثل عدد الموظفين الذين تقع مرتباتهم ضمن معدل ما وقيم الراتب هي نقطة وسط المدى **rang midpoints** . الإشكال آلاتية توضح امر **frequencies** .



1



2 شكل (10) تحديد المتغير وتحديد نوع الرسم البياني



شكل (11) الرسم البياني للفئات التكرارية لمتغير Salary