**حل التمرين 1:** ملاحظة: بعد اظافة 10% من مصاريف الادارة الى مصاريف الصيانة

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | الادارة | الصيانة | الطاقة | التموين | الطهي | الحفظ | التوزيع |
| التوزيع الاولي | 73200 | 36180 | 85627 | 24468 | 192599 | 36495 | 23802 |
| التوزيع الثانوي  الادارة  الصيانة  الطاقة | ) 73200 (  ــــــــــــــــ  ـــــــــــــــ | 7320  ) 43500 (  ـــــــــــــــ | ــــــــــ  ـــــــــ  (85627) | 14640  8700  17125.4 | 18300  21750  42813.5 | 10980  13050  17125.4 | 21960  ـــــــــــ  8562.7 |
| المجموع | 0 | 0 | 0 | 64933.4 | 275462.5 | 77650.4 | 54324.7 |

**حل التمرين 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| البيان | ادارة | صيانة | نقل | تموين | ورشة1 | ورشة2 | توزيع |
| التوزيع الاولي | 17120 | 17200 | 20000 | 23700 | 25700 | 41200 | 19400 |
| ادارة | ) 20000 ( | 2000 | ــــــــ | 4000 | 3000 | 5000 | 6000 |
| صيانة | 2880 | (19200) | ــــــــ | 4800 | 3840 | 5760 | 1920 |
| نقل | ـــــــــ | ـــــــ | ) 20000 ( | 6000 | 4000 | 4000 | 6000 |
| المجموع | 0 | 0 | 0 | 38500 | 36540 | 55960 | 33320 |

نرمز لصاريف الادارة بالرمز X و لمصاريف الصيانة بالرمز Y . بحيث مبلغ الادارة الاجمالي X هو 17120 + 15% من الصيانة Y. و مبلغ الصيانة الاجمالي Yهو 17200 + 10% من الادارةX . فنجد العلاقة بين النوعين تظهر في العلاقتين التاليتين:

و

X=17120+0.15Y……………………….(1)

Y=17200+0.1X…………………………(2)

X=17120+0.15 [17200+0.1X]=17120+ 2580 + 0.015X = 19700+0.015X

X-0.015X=19700 0.985X=19700 x=19700/0.985 X=20000

Y=17200+0.1(20000)=17200+2000=19200

بعد انهاء التوزيع الثانوي يمكن التاكد من صحة النتائج من خلال الجمع الافقي لكل مل تم توزيعه من مبالغ على مختلف الاقسام و بين مبلغ القسم الثانوي او المساعد، فمثلا في مصاريف الادارة 20000 وزعت افقيا على الصيانة 2000و على النقل 0 و على التموين 4000 و على الورشة 1 3000 و الورشة 2 5000 و على التوزيع 6000. فالمجموع هو مبلغ الادارة 20000. وهكذا نكرر العملية على القسمين الاخرين.

**حل التمرين 3:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | الادارة | الصيانة | طاقة | تموين | ورشة1 | ورشة2 | ورشة3 | توزيع |
| التوزيع الاولي | 600 | 5700 | 8130 | 2100 | 21000 | 33000 | 15000 | 6100 |
| ادارة | ) 600( | 60 | 60 | 60 | 120 | 120 | 90 | 90 |
| صيانة | ـــــ | (5760) | 1152 | ــــ | 1152 | 1152 | 1152 | 1152 |
| طاقة | ــــــ | ـــ | )9342 ( | ـــــ | 3114 | 3114 | 3114 | 3114 |
| المجموع | 0 | 0 | 0 | 2160 | 25386 | 37386 | 19356 | 10456 |

**حل التمرين4:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الاقسام | القسم 1 | القسم3 | القسم5 | القسم2 | القسم 4 | القسم 6 |
| االتوزيع الاولي | 100000 | 19000 | 20000 | 32000 | 37000 | 72000 |
| القسم1 | )100000( | 10% | 20% | 15% | 30% | 25% |
| القسم3 | ــــــــ | 100% | 25% | 25% | 25% | 25% |
| القسم5 | ــــــــ | 40% | 100% | 20% | 20% | 20% |
|  |  |  |  |  |  |  |
| التوزيع الاولي | 100000 | 19000 | 20000 | 32000 | 37000 | 72000 |
| القسم1 | )100000( | 10000 | 20000 | 15000 | 30000 | 25000 |
| القسم3 | ــــــ | (50000) | 12500 | 12500 | 12500 | 12500 |
| القسم5 | ــــــ | 21000 | (52500) | 10500 | 10500 | 10500 |
| المجموع | 0 | 0 | 0 | 70000 | 90000 | 120000 |
| طبيعة وحدة القياس | ـــ | ــــ | ــــ | الكمية المشتراة | الكمية المنتجة | الكمية المباعة |
| الكمية او عدد الوحدات |  |  |  | 15000+20000  =35000 | 200 | 100 |
| نصيب الوحدة |  |  |  | 2 | 450 | 1200 |

نلاحظ من خلال الجدول الاول، ان الاقسام المساعدة هي كل من 1+3+5. و بقية الاقسام 2+4+6 هي اقسام رئيسية.

كما نلاحظ ان القسم الاول يوزع مبلشرة على الاقسام الرئيسية. في حين يتبادل كل من القسمين 3و5 المصاريف.

و لهذا سنحدد اولا مبالغ القسمين 3و5 ثم نواصل التوزيع الثانوي. نرمز للقسم 1 بالرمز X للقسم الثالث بالرمز Y و للقسم 5 بالمز Z و تظهر العلاقة بين القسمين 3 و5 كالتالي:

Y=19000+0.1Y+0.4Z = 19000+10000+0.4Y = 29000+0.4Z…………(1)

Z=20000+0.2X+0.25Y =20000+20000+0.25Y= 40000+0.25Y ……..(2)

Y=29000+0.4[40000+0.25Y] = 29000+16000+0.1Y Y-0.1Y= 450000 0.9Y=45000 اذن **Y=50000**

Z=40000+0.25(50000)=**52500**