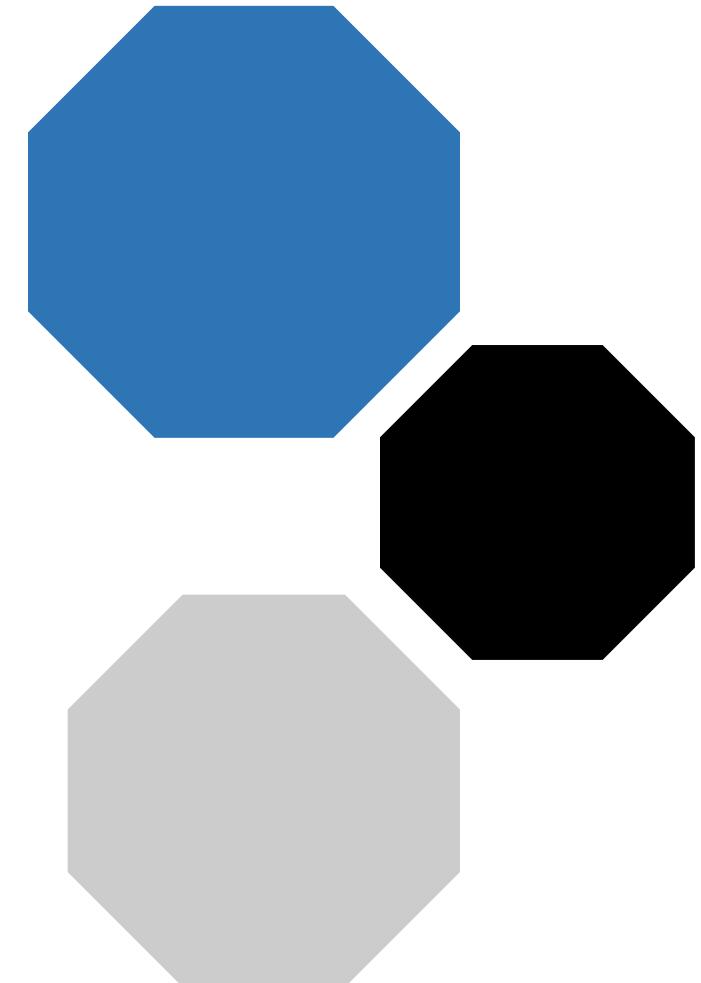


# MACROECONOMICS

## National Income Accounting

**Prof. Fella ACHOUR**  
University Of Biskra  
**2026/2025**



# **How to measure the MACROeconomic activities?**

كيف نقوم بقياس النشاط الاقتصادي؟

# How to measure the **MACROeconomic** activities?

كيف يتم **قياس** النشاط الاقتصادي؟

**GDP, NDP**

إجمالي الناتج المحلي، الناتج المحلي الصافي

**GNP, NNP**

إجمالي الناتج الوطني، الناتج الوطني الصافي

**GNI, GNDI...**

إجمالي الدخل الوطني، إجمالي الدخل الوطني المتاح  
الخ.....

an output concept

مفهوم له علاقة **بالمخرجات**

an income concept

مفهوم له علاقة **بالدخل**

# What is the **GDP**?

ما هو إجمالي الناتج المحلي **GDP**؟

It is the **market value\*** of the final goods and services newly produced within a nation during a fixed period of time.

هو القيمة السوقية الإجمالية لجميع السلع والخدمات النهائية التي يتم إنتاجها داخل حدود دولة معينة خلال فترة زمنية محددة.

**market value\*** pay attention to this remark, it will be explained later

# How to measure GDP?

كيف يتم حساب اجمالي الناتج المحلي

## ❖ The Production Approach

طريقة الانتاج: القيمة المضافة

## ❖ The Expenditure Approach

طريقة الإنفاق الكلي: الطلب الكلي.

## ❖ The Income Approach

طريقة الدخل.

# The Production Approach

طريقة الانتاج:  
القيمة المضافة

- ❖ The value of all goods and services produced in a period minus the goods and services consumed in the production process during that period

قيمة السلع والخدمات المنتجة – السلع والخدمات المستهلكة(الواسطة) خلال نفس الفترة

- ❖ Gross value added VA is calculated for every economic activity or sector and then summed up to obtain the total gross value added for the entire economy.

يتم حساب القيمة المضافة لكل قطاع أو نشاط على حدى ومن ثم يتم تجميعها  
للحصول على إجمالي القيم المضافة

# The Production Approach

## Example:

Output	200	
Material costs	60	
Service costs	30	
		Intermediate consumption $=60+30=90$

Output	200
- Intermediate consumption	90
= GDP/ VA	110

## طريقة الانتاج: القيمة المضافة

$$= \text{GDP} / \text{VA}$$

إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي القيمة المضافة

المخرجات: الناتج	200	→	الاستهلاك الوسيط $= 60 + 30 = 90$
تكلفة السلع الوسيطة	60		
تكلفة الخدمات الوسيطة	30		

المخرجات: الناتج	200
الاستهلاك الوسيط	90

# ❖ The Expenditure Approach

- ❖ Gross Domestic Product can also be viewed as the value of all goods and services available for different domestic final uses or for exports.

**GDP =**

Final Consumption **C**

+ Government purchases **G** of goods and services

+ Gross capital formation

+ Exports **X**

- imports **M**

**GDP = C+I+G+X-M**

❖ يمكن قياس الناتج المحلي الإجمالي GDP من جانب الإنفاق الكلي سواء في الداخل أو الخارج، المهم أنه يحسب ما تم إنفاقه على ما تم إنتاجه داخل الدولة، سواء مصدر الإنفاق داخل الدولة أو خارجها(ال الصادرات).

**GDP =**

الاستهلاك العائلي C  
الإنفاق الحكومي على السلع والخدمات G  
الإنفاق الاستثماري I  
الصادرات X  
- الواردات M

**GDP = C+I+G+X-M**

❖ طريقة الإنفاق

# The Expenditure Approach

## Example:

### GDP using the Expenditure Approach

Consumption	38 million €
+ Investment	0 €
+ Government	5.5 million €
+ Exports	1 million €
- Imports	5 million €
<b>GDP=</b>	<b>39.5 €</b>

مثال:

GDP باستعمال طريقة الإنفاق:

38 million €

الاستهلاك

0 €

+ الاستثمار

5.5 million €

+ الإنفاق الحكومي

1 million €

+ الإنفاق على الصادرات

5 million €

- الإنفاق على الواردات

39.5 €

=GDP

طريقة  
الإنفاق

# The Income Approach 1

It covers only the incomes generated within the domestic economy. It includes the following **08** elements, plus the Depreciation:

## 1. Compensations of employees

تعويضات العمال

The income of workers: wages, salaries, employer contribution for social security...etc

## 2. Proprietor income

دخل الملكية

The income of nonincorporated self-employed:farmers, dentist...etc

يتم تقدير الدخل بتجميع المداخيل التي تحققها الفئات  
الثمانية التالية:

## 1. تعويضات العمال

مداخيل العمال: الأجر والرواتب، مخصصات  
الضمان الاجتماعي بكل صورها... الخ

## 2. دخول الملكية

مداخيل من يعملون لصالح أنفسهم لكن ليسوا  
في شكل مؤسسات : المزارعين الاطباء ... الخ

# ❖ طريقة الدخل

1

# The Income Approach 2

## الربح 3. Rental income of persons

The income earned by individuals who own land or structures that they rent to others.

## ارباح الشركات 4. Corporate profits

The remainder of corporate profits after wages, rents, and other costs have been paid.

## الفوائد الصافية 5. Net Interest

The interest earned by individuals from businesses and foreign sources minus interests paid by individuals.

## الضرائب على الانتاج ورسوم الواردات 6. Taxes on production and imports

Include indirect business taxes, as well as customs duties and taxes on residential real estate and motor vehicle..etc paid by households.

الريع.

المداخيل التي يحققها الأفراد الذين لديهم ملكيات ويقومون بكراءها للغير .

4. أرباح الشركات

الأموال المتبقية لدى الشركات بعد دفع التكاليف المختلفة.

5. الفوائد الصافية

الفوائد التي يقبضها الأفراد من المؤسسات محلية وخارجيا – الفوائد المدفوعة

6. الضرائب على الانتاج وعلى الواردات

تضم الضرائب الغير مباشرة على الشركات، الرسوم الجمركية، الضرائب على العقارات السكنية، المركبات... الخ التي تدفعها الأسر والعائلات

# The Income Approach 2

# The Income Approach 3

## 7. Business current transfer payments

التحويلات التجارية للأنشطة التجارية

Payments by businesses to government,  
households and foreigners but not as wages or  
taxes..etc, but as: charitable, donations, legal  
settlements...etc

## 8. Current surplus of government enterprises

الفائض الجاري للمؤسسات الحكومية

Is essentially the profits of businesses owned by  
government, such as water, electricity...etc

we must add back in **Depreciation** which  
was subtracted while calculating gross income.

# The Income Approach

## 3

### 7. التحويلات الجارية لأنشطة التجارية:

مدفوعات الأنشطة التجارية للحكومة، العائلات والقطاع الخارجي، لكن ما عدا الأجور والضرائب وهي عموماً تضم التبرعات ومصاريف التسويات القضائية... الخ

### 8. الفائض الجاري للمؤسسات الحكومية:

يضم بشكل أساسى أرباح المؤسسات الاقتصادية الحكومية

بعد كل هذا لا بد من إضافة **الإهلاكات** لأنه تم استثناءها ضمنياً عند تقييم مداخيل كل فئة من الفئات..

# Example: المصطلحات تم ترجمتها سابقا

Compensations of employees	7113
Proprietor income	+920
Rental income of persons	+120
Corporate profits	+210
Net Interest	+90
Taxes on Production and Imports	+120
Business Current Transfer Payments	+100
Current Surplus of Government Enterprises	+80
total(=National Income: Net National Product)	=8753
Plus Consumption of Fixed Capital	+560
GDP	=9313



***Important:***

while using the income and expenditure methods, we only obtain the GDP at market prices. Therefore, to equalize all calculations, the value of GDP calculated by the value-added method must be converted to market prices by adding indirect taxes on production and subtracting production subsidies.

**ملاحظة هامة جداً جداً:**

عند استخدام طريقة القيمة المضافة نحصل على قيمة الناتج المحلي الاجمالي بسعر التكلفة، بينما حسابه بطريقة الدخل وطريقة الانفاق نحصل من خلاله فقط على الناتج بسعر السوق، لذلك حتى يتساوى جميع الحسابات يجب تحويل قيمة اجمالي الناتج بطريقة القيمة المضافة إلى سعر السوق من خلال اضافة الضرائب غير المباشرة على الانتاج وحذف الاعانات المقدمة للانتاج



# GDP at market prices

$\text{GDP} = \sum \text{value added} + \text{taxes} - \text{subsidies}$

# GDP at factor costs



GDP بسعر السوق

$$\text{GDP} = \sum \text{value added} + \text{taxes} - \text{subsidies}$$

GDP بسعر التكلفة



$$\text{GNP} = \text{GDP} + \text{NFP}$$

**NFP Net Factor Payments:** the income paid to domestic factors of production by the rest of the world minus income paid to foreign factors of production by the domestic economy



ما هو؟؟ كيف يتم الحصول عليه GDP الذي قمنا بحسابه سابقاً؟؟

$$GNP = GDP + NFP$$

NFP رصيد التحويلات من وإلى الخارج : دخول عوامل الانتاج الوطنية في الخارج - دخول عوامل الانتاج الاجنبية في الداخل.





Versus



❖ GNP was the official measure of aggregate production in USA before 1991, then was replaced with GDP.

❖ اجمالي الناتج الوطني كان هو المقياس الأساسي لقياس النشاط الاقتصادي في الولايات المتحدة الأمريكية قبل 1991، ليتم استبداله بـ GDP.



Versus



- ❖ GNP and GDP would be significantly different for countries with a large fraction of national production owned by foreign firms.

❖ الاختلاف بين المؤشرين سوف يكون كبيرا جدا بالنسبة للدول التي تشارك فيها الشركات الأجنبية جزءا كبيرا في الناتج.

# Variants of GDP



**Net Domestic product/Net National**

**Product: GDP/ or GNP minus depreciation:**

**NDP=GDP-DEP**

NET هو الصافي، وللانتقال من أي حساب إجمالي مهما كان  
 سواء وطني أو محلي إلى الصافي نقوم بطرح قيمة الاهتلاكات DEP

**NNP=GNP-DEP**

# Variants of GDP



To convert any account from factor costs to market prices, we add indirect taxes and subtract subsidies on production, and vice versa.

**GDP at market prices = GDP<sub>at factor costs</sub> + indirect taxes ( $T_{ind}$ ) - subsidies on production (sub)**



من أجل الانتقال من الناتج الوطني أو المحلي بسعر التكلفة إلى الناتج الوطني أو المحلي بسعر السوق، سواء كان أجمالي (خام) أو صافي، نقوم بإضافة الضرائب على الإنتاج واستبعاد اعanات الإنتاج.

**GDP** = سعر السوق  $\text{GDP} = \text{سعر التكلفة} + \text{إعanات الإنتاج} - (\text{ضرائب غير المباشرة على الإنتاج})$  **(sub)**

# Variants of GDP



**National Income NI = Net National Product NNP at factor costs**

=

**National Income NI = GDP at factor costs + NFP-Dep**

# Variants of GDP



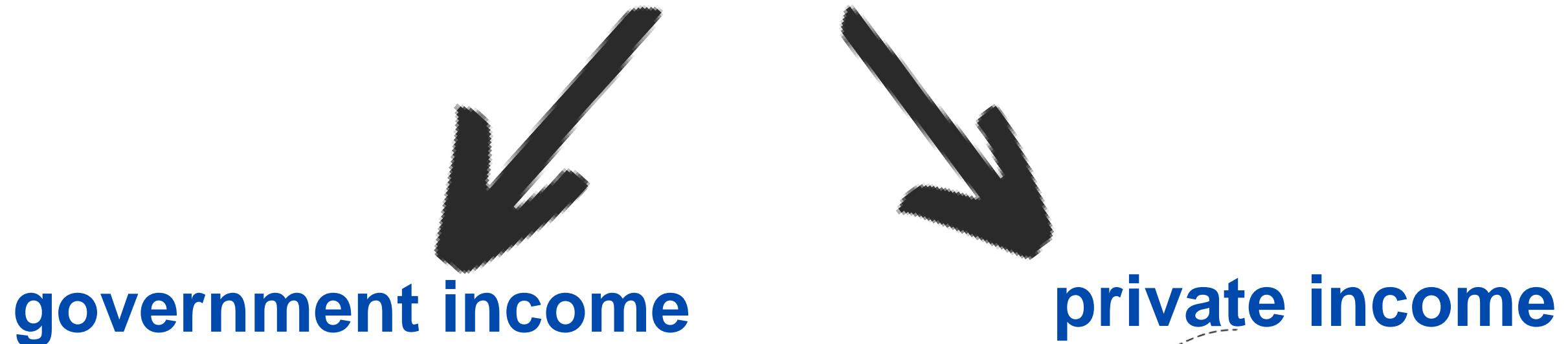
الدخل الوطني  $NI =$  الناتج الوطني الصافي بسعر التكلفة

=

الدخل الوطني  $NI =$  الناتج المحلي الإجمالي بسعر التكلفة+صافي

التحويلات من وإلى الخارج  $NFP -$  الاهتلاكات

# National Income



**PRIVATE INCOME =**NI – **GOVERNMENT INCOME**+ net current transfers from rest of the world+ current transfers from the government to the private sector + national debt interest

**GOVERNMENT INCOME =**the property income of government department+profits of government enterprises

# الدخل الوطني



# دخل الحكومة

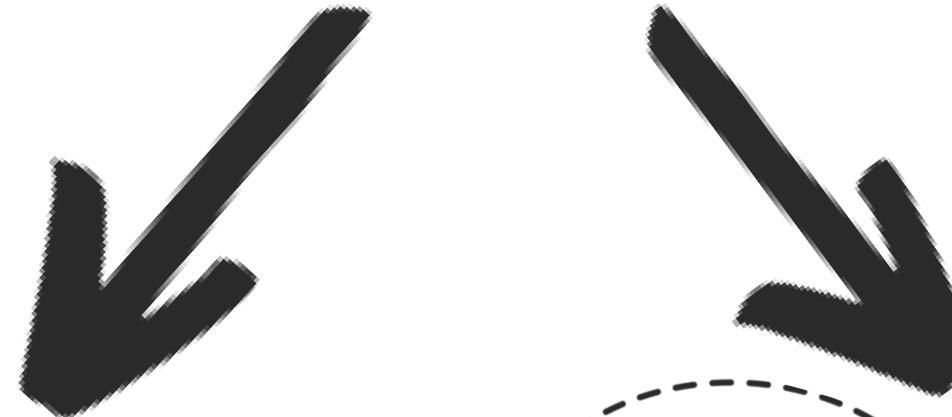
# الدخل الخاص

الدخل الخاص = الدخل الوطني - دخل الحكومة + صافي التحويلات الأخرى من بقية دول العالم + التحويلات الحكومية للقطاع الخاص + فوائد القروض الحكومية

دخل الحكومة = دخل الملكية للإدارات الحكومية + أرباح المؤسسات الحكومية

# Private Income

corporate Income



Households Income  
Personal Income

=

Private income – Corporate profit tax – Undistributed profits by corporations + Transfers by corporations to households

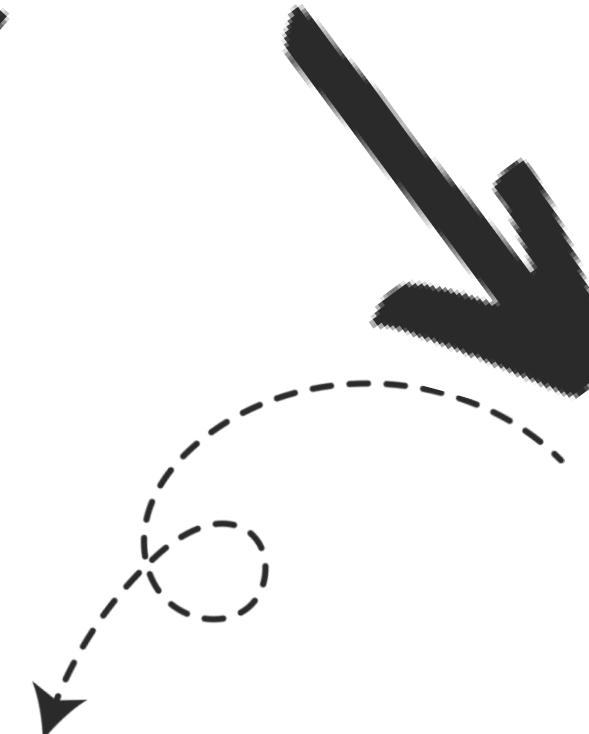




الدخل الخاص

دخل الشركات

دخل العائلات  
الدخل الشخصي



=

الدخل الخاص - ضرائب ارباح الشركات - الارباح الغير موزعة + تحويلات الشركات إلى قطاع العائلات

**Personal income is not entirely available for use by households,  
as part of it is paid to others, such as tax payments and  
non-tax payments like fines.**

## **Personal Disposable income**

=

**Personal income – personal tax payments –  
non-tax payments**



الدخل الشخصي لا يمكن استعماله كمالا من طرف العائلات

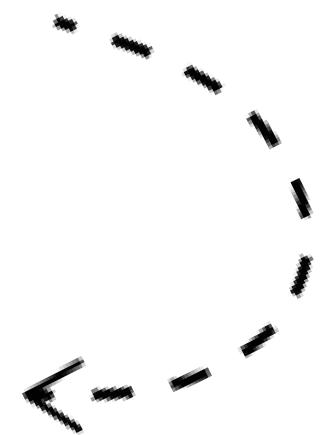
هناك جزء يتم دفعه ولا يمكن استعماله سواء مدفوعات ضريبية أو غير ضريبية مثل الغرامة.



الدخل الشخصي المتاح

=

الدخل الشخصي - مدفوعات ضريبية - مدفوعات غير ضريبية



# Example:

	وحدة نقدية		
40.000	التحويلات الجارية من الحكومة (Current Transfers from Government)	850.000	الاستهلاك (Consumption)
10.000	التحويلات الجارية الأخرى الصافية من بقية العالم (Net Current Transfers from Rest of the World)	320.000	الاستثمارات (Investments)
25.000	ضريبة أرباح الشركات (Corporate Profit Tax)	250.000	الإنفاق الحكومي (Government Spending)
10.000	الأرباح غير الموزعة من الشركات (Undistributed Profits from Corporations)	110.000	الصادرات (Exports)
15.000	التحويلات من الشركات للأفراد (Transfers from Corporations to Individuals)	60.000	الواردات (Imports)
40.000	المدفوعات الضريبية الشخصية (Personal Tax Payments)	1.470.000	الناتج المحلي الإجمالي (GDP)
5.000	المدفوعات غير الضريبية (Non-tax Payments)	25.000	صافي دخل عوامل الانتاج من وإلى الخارج (NFP)
40.000	التحويلات الجارية من الحكومة (Current Transfers from Government)	45.000	الإهلاك (Depreciation)
		20.000	دخل الحكومة (Government Income)

## **1. Calculate GDP (Gross Domestic Product)**

$$GDP = C + I + G + (X - M) = GDP = 850.000 + 320.000 + 250.000 + (110.000 - 60.000) = \mathbf{1470.000}$$

**GDP=1470.000**

## **2. Calculate NDP (Net Domestic Product)**

$$NDP = GDP - \text{Depreciation} = 1470.000 - 45.000 = \mathbf{1425.000}$$

## **3. Calculate GNP (Gross National Product)**

$$GNP = GDP + NFP (\text{Net Factors Payments}) = 1470.000 + 25.000 = \mathbf{1495.000}$$

#### **4. Calculate NNP (Net National Product)**

$NNP = GNP - Dep = 1425.000 - 45.000 = \mathbf{1450.000}$  This is the NNP at Market Prices

#### **5. Calculate NNP at Factor Costs**

$NNP = NNP \text{ at market prices} - \text{Indirect taxes on production} + \text{production subsidies}$   
 $= 1450.000 + 0 - 0 = \mathbf{1450.000}$

## **6. Calculate Private Income**

Private income=NNP<sub>fc</sub> (or NI)- Government income +net transfers from the rest of the world+Current Transfers from Government  
= 1450.000 -20.000+10.000+ 40.000 =1.480.000

## **7. Calculate Personal Income**

Personal Income = Private Income– Corporate Profit Tax – Undistributed Profits + Transfers from Corporations to Individuals.  
= 1.480.000 – 25.000 – 10.000 + 15.000 =1.460.000

## **8. Calculate Personal Disposable Income**

Personal Disposable Income = Personal Income – Personal Tax Payments  
– Non tax Payments =  $1.460.000 - 40.000 - 5.000 = 1.415.000$