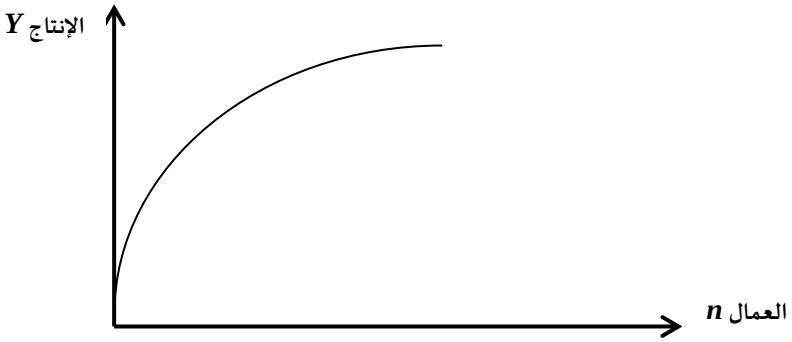
حلول تمارين سلسلــة رقم (04):

التمريـن01:

1. حساب الإنتاجية الحدية للإنتاج (MPL):

عدد العمال	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
حجم الإنتاج	120	200	270	320	365	405	435	460	480	490
MPL	.	80	70	50	45	40	30	25	20	10
الايراد الاضافي (قيمة الانتاجية الحدية)	.	3200	2800	2000	1800	1600	1200	1000	800	400

2. رسم دالة الانتاج في المدى القصير لهذه المؤسسة:



3. حساب الإيراد الاضافي عند زيادة مدخلات العمل:

الإيراد الاضافي = قيمة الانتاجية الحدية للعمل = الانتاجية الحدية X سعر البيع ..... راجع الجدول السابق.

4. تحديد الأجر الحقيقي المدفوع من طرف المؤسسة والذي يحقق لها تعظيم الأرباح:

$$\left(\frac{w}{p}\right) = \frac{2000}{40} = 50$$

أي 50 وحدة لكل ساعة عمل، وللوصول إلى مستوى الانتاج والتشغيل الذين يعظمان الأرباح يجب على المؤسسة طلب موظفين إضافيين إلى أن تتحقق المساواة بين الأجر الحقيقي مع الإنتاجية الحدية للعمل. أي:

$$\left(\frac{w}{p}\right) = MPL = 50$$

وبالرجوع للجدول نجد أن مستوى التشغيل الذي يحقق التعظيم للأرباح للمؤسسة يكون 14 عامل، أما حجم الإنتاج الأمثل فيبلغ 320.

التمريـن02:

1. <u>إستنتــاج دالة الطلب على العمل للمؤسسات في هذا الإقتصاد:</u>

إيجاد الإنتاجية الحدية للعمل. وهي مشتق دالة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل، أي :

$$MPL = \frac{\delta y}{\delta N} = \frac{5}{2\sqrt[2]{N}}$$

ولدينا من شرط تعظيم ربحية المنتج يجب أن تحقق المساواة بين قيمة الانتاجية الحدية للعمل والتكلفة الحدية للعمل، أي لابد من أن تتحقق العلاقة:

$$MPL = \frac{\delta y}{\delta N} = \frac{5}{2\sqrt[2]{N}} = \frac{w}{p} \quad => \quad \frac{5^2}{(2)^2(\sqrt[2]{N})^{\,2}} = \left(\frac{w}{p}\right)^2 \quad => \quad \frac{25}{4\,N} = \left(\frac{w}{p}\right)^2$$

$$Nd = \frac{25}{4}\left(\frac{w}{p}\right)^2$$ وهي تمثل دالة الطلب على العمل

2. تحديد مستوى التشغيل عند أجر حقيقي مساوي لـ: W/P = 1/4

بالتعويض في دالة الطلب على العمل السابقة نجد: $Nd = \frac{25}{4}\left(\frac{1}{4}\right)^2 \Rightarrow Nd = 100$ عامل

3. الإنتاجية الحدية للعمل في حالة (Nd=100):

$$MPL = \frac{w}{p} = \frac{1}{4}$$

التمرين 03:

1. مستوى الاجر الحقيقي التوازني:

لدينا عند التوازن: $Nd = Ns \Rightarrow 4000 - (w/p) = 2999\,(w/p) - 2000 \Rightarrow w/p = 6000/3000 = 2$

2. مستوى الأجر النقدي عند السعر p = 2: $\frac{w}{p} = 2 \Rightarrow w = 2.p = 2\,(2) \Rightarrow \mathbf{w = 4}$

3. عدد العمال الموظفين وغير الموظفين عند مستوى الأجر النقدي W = 6:

أ-للحصول على عدد العمال الطالب أو العارضين للعمل في دالة عرض العمل. **عدد العارضين** $Ns = 2999\,(6/2) - 2000 = 6997$

ب- للحصول على عدد العمال المطلوبين من قبل المؤسسات (الذين سيوظفون فعلا) نعوض في دالة الطلب على العمل.

عدد الموظفين $Nd = 4000 - (6/2) = 3997$

ج-للحصول على عدد العمال غير الموظفين نطرح عدد العمال الموظفين من عدد العمال العارضين، أي:

العمال غير الموظفين $Ns - Nd = 6997 - 3997 = \mathbf{3000}$

التمرين04: لتكن دالتي الطلب على العمل وعرض العمل ممثلتين بالعلاقتين التاليتين:

$$\begin{cases} N = 112 + 6{,}5\frac{W}{P} \\ N = 195{,}3 - 17.3\frac{W}{P} \end{cases}$$

1/ تحديد دالة الطلب والعرض الكلي للعمل، مع التعليل:

-الدالة $N = 195{,}3 - 17.3\frac{W}{P}$ **: تمثل دالة الطلب على العمل الكلية** N_d**، لأنها دالة متناقصة بالنسبة لمعدل الأجر الحقيقي، أي:**

المشتقة الأولى بالنسبة للأجر الحقيقي سالبة: $\frac{dN1}{d(w|p)} = -17.3 < 0$

-الدالة $N = 112 + 6{,}5\frac{W}{P}$ **: تمثل دالة عرض العمل الكلية** Ns**، لأنها دالة متزايدة بالنسبة لمعدل الأجر الحقيقي، أي:**

المشتقة الأولى بالنسبة للأجر الحقيقي موجبة: $\frac{dN2}{d(w|p)} = 6{,}5 > 0$

2 / بإفتراض أن الأجر الإسمي لوحدة العمل هو 6,25 و ن وأن المستوى العام للأسعار هو 2,5 و ن:

- دراسة وضعية توازن سوق العمل: عند $(W/p) = (6.25/2.5) = 2.5$

NS = 112 + 6,5 (6.25/2.5) = 128.25 → NS = 128.25

Nd = 195.3 - 17.3 (6.25/2.5) = 152.05 → Nd = 152.05

نلاحظ عدم التوازن في سوق العمل ذلك لأن: $NS \neq Nd$ **فهذه السوق تعاني من نقص في عرض العمل، وللوصول إلى حالة التوازن يجب زيادة الأجر الحقيقي** (W/p) **إلى مستوى أعلى من 2.5 وذلك لأغراء العمال لتقديم مزيد من خدمات العمل (زيادة عرض العمل).**

وللوصول إلى التوازن يجب أن نبحث عن الأجر الحقيقي للتوازن في سوق العمل *(W/p):

عند التوازن لدينا: $\mathbf{NS = Nd \Rightarrow 112 + 6.5\,(W/p) = 195.3 - 17.3\,(W/p) \rightarrow (W/p)^* = 3.5}$ **ون**

للتحقق:

NS = 112 + 6,5 (3.5) = 134.75 → NS = 134.75

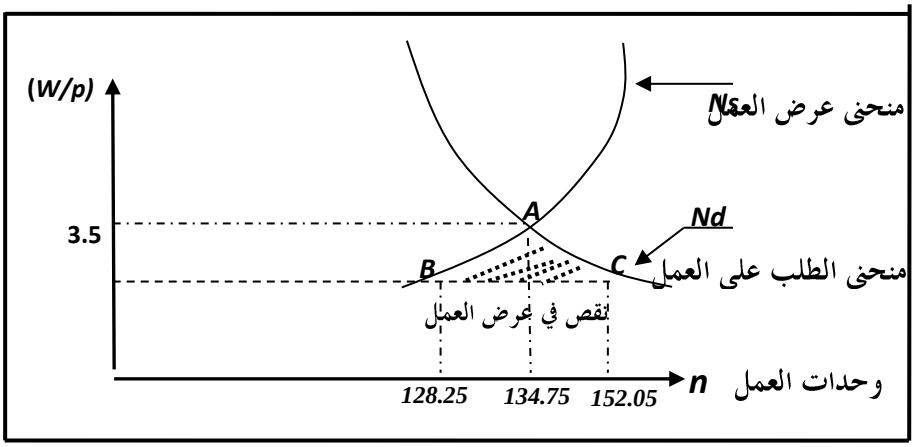
Nd = 195.3 - 17.3 (3.5) = 134.75 → Nd = 134.75

- التمثيل البياني:

- جدول يوضح حالة التوازن وعدم التوازن:

حالـة التوازن	حالـة عدم التوازن	
134.75	*152.05*	Nd
134.75	*128.25*	NS
3.5	2.5	W/p

- التمثيل البياني:



نلاحظ من خلال الرسم البياني أنه عندما كان (W/p) = 2.5 فإن سوق العمل تعاني من نقص في عرض العمل يقدر بحوالي 24 وحدة عمل في المنطقة المظللة أي بالمسافة ABC وعندما ارتفع الاجر الحقيقي (W/p) = 3.5 فإنه تم علاج الاختلال وأصبحت سوق العمل في توازن.

3 / عندما يرتفع الأجـــر الإسمي لوحدة العمل إلى W = 10,50 و ن، وأن المستوى العـام للأسعار هو P = 3 و ن: هذا يعني أن الاجر الحقيقي: (W/p) = 10/3 = 3.5

نلاحظ أن التغيرات الحاصلة في الأجر الاسمي والمستوى العام للأسعار لم تؤدي تغير عرض العمل حيث بقى ثابتا Ns = 134.75 ، والسبب في ذلك أن العمال لم ينخدعوا بالزيادة الحاصلة في W لأن هذه الزيادة امتصت بالزيادة الحاصلة في السعر (وهم نقدي) وحتى يزيدوا من عرض عملهم لابد من أن تكون الزيادة في W أكبر من P اي: ΔW > ΔP

التمريـن 6:

1/ حساب سرعة دوران النقود (V):

باستعمال المعلومات السابقة فإن الدخل يحسب بالطريقة الانفاق كمايلي:

$Y = C + I + G + (X - M) = 525 + 130 + 80 + 15 \Rightarrow y = 750$ م و ن

وبما أن $M^* = k.p.y$، **حيث** $y_R = y/p$ ، **أي** $M^* = k.y$ **ولدينا** $K = 1/V$: **ومنه فإن:** $M^* V = y$

$V = y/ M^* \Rightarrow V = 750/150 \Rightarrow V = 5$

2/ حساب نسبة النقود التي يرغب الافراد الاحتفاظ بها (K):

$K = 1/V \Rightarrow K = 1/5 \Rightarrow K = 0.20 \Rightarrow K = 20\ \%$

أي أن مبلغها يقدر ب: $K = 750 . 0.2 \Rightarrow K = 150$ م و ن

3/ كمية النقود المطلوبة (M_d): $M^* = Md = k.y = \mathbf{0.2\ .(750)} \Rightarrow Md = 150$

4/ بإفتـراض أن عرض النقـــود $M^* = 100$ **الطلب على النقـــود معطى بالعلاقـــة:** $Md = 0{,}20\ Y$:

أ. مستوى دخل التوازن:

$M^* = Md \Rightarrow 100 = 0.2\ y \Rightarrow y = 100/\ 0.2 \Rightarrow y^* = 500$

ب. مستـوى الدخـل النقـدي إذا زاد عـرض النقـود بـ 10%:

$M^{**} = M^* + \Delta M^* = 100 + (100.0.1) \Rightarrow M^{**} = 110$

$M^{**} = k.y \Rightarrow y = M^{**}/\ k \Rightarrow y = 110/\ 0.2 \Rightarrow y^* = 550$ **أي زاد الدخل بـ:** 50 **وحدة نقدية**

التمرين **(05)**:

1. **تحديد معادلة الطلب على العمل:** $Y = 0.5N^2 + 101N + 4900$
تصل المؤسسة إلى حالة توازن في توظيف العمال عند:

$$PMN = \frac{W}{P}$$
$$PMN = -N + 101$$
$$-N + 101 = \frac{W}{P}$$
$$N_d = 101 - \frac{W}{P}$$

2. **وضع سوق العمل:**

لدينا $N_s = 150$ $\quad N_d = 99.5$, $\quad \frac{W}{P} = 1.5$

لا يوجد توازن في سوق العمل، حيث عرض العمل أكبر من الطلب عليه وبالتالي فهناك فائض في العمل (بطالة)، قدرها 50.5 وحدة عمل.

3. **الأجر الحقيقي التوازني:**

$$101 - \frac{W}{P} = 100\ \frac{W}{P}$$
$$101 = 101\ \frac{W}{P}$$
$$\left(\frac{W}{P}\right)^* = 1$$
$$N_d = 100$$
$$===> N^* = 100$$
$$N_s = 100$$