

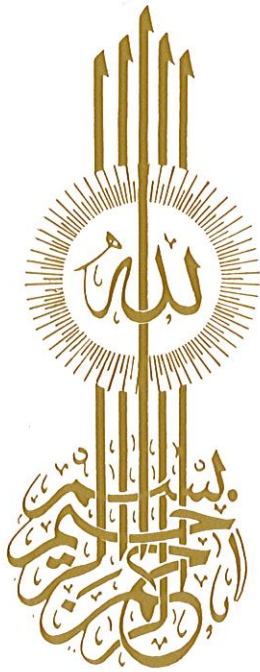


**الإطار العام  
للمفاهيم والأسس والضوابط  
النموذجية  
لزيادة معدلات إنتاجية العمل**

وثائقية

21

مطبوعات



الطبعة الأولى  
1997م

المكتب التنفيذي  
ص. ب : 26303 - المنامة - البحرين  
هاتف : 530202 - فاكس : 530753 - برقية : تنفيذ

## سلسلة المطبوعات الوثائقية

تصدر عن

### المكتب التنفيذي

لمجلس وزراء العمل والشؤون الاجتماعية  
بمجلس التعاون لدول الخليج العربية

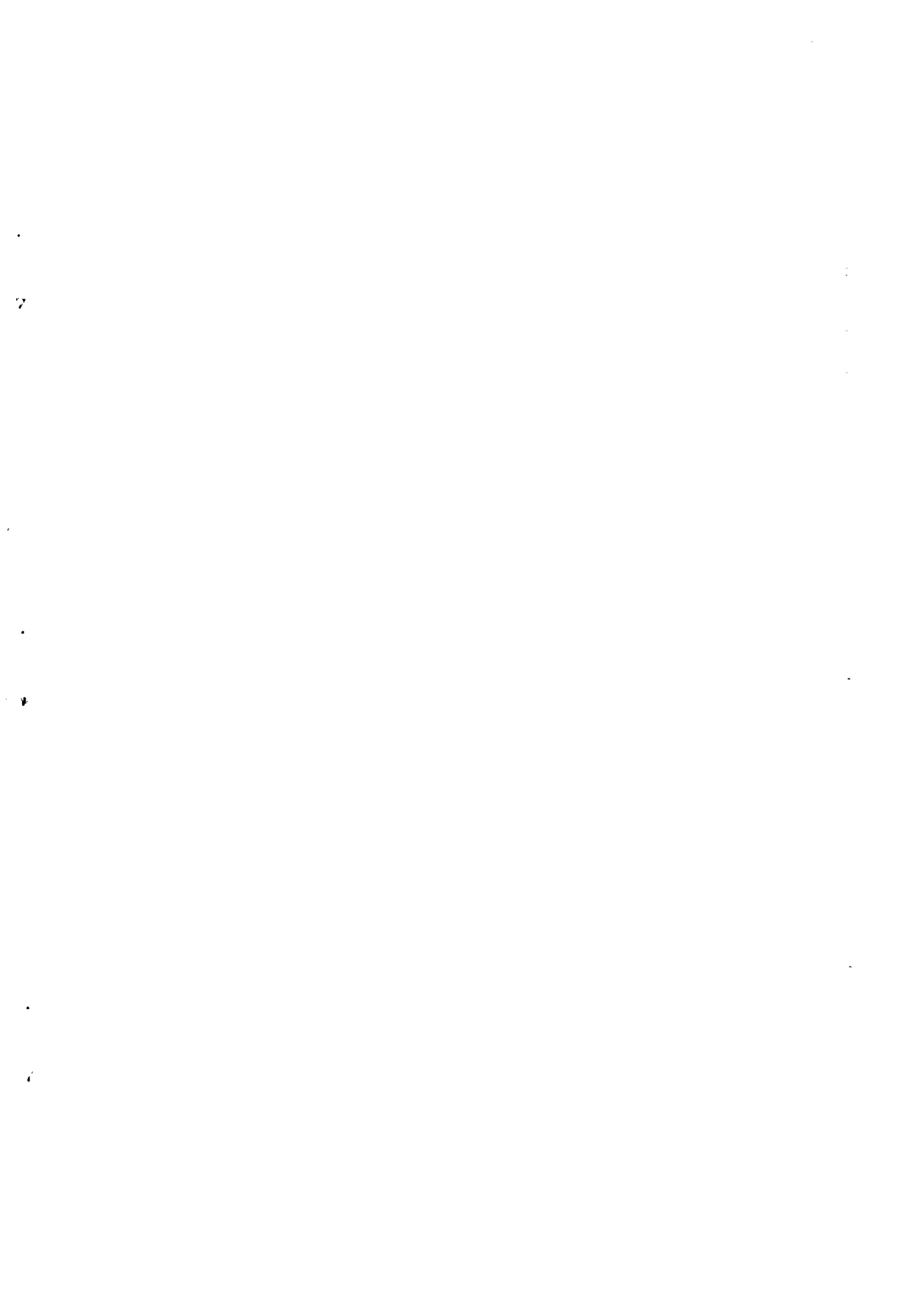
إدارة التوثيق والمعلومات

### مخصصة لنشر

نص

الوثائق والقرارات  
والسياسات والقوانين  
الاسترشادية والمبادئ  
والأطر والنظم  
واللوائح النموذجية التي  
يعتمدها المجلس.

العدد (21) ربيع الأول 1418 هـ - الموافق يوليو 1997م



## تقديم

إنّ حماية مصادر الثروة الطبيعية والمحافظة على الموارد الوطنية المادية منها والبشرية تتطلب في المقام الأول تنمية تلك الثروة واستثمارها وإدارتها إدارة علمية ذات منظور استراتيجي بعيد المدى، والعمل على تطوير تلك الموارد وتحقيق الاستخدام الأمثل لها، وهذا يستدعي بدوره تحسين مستوى الأداء في مؤسسات القطاع العام والقطاع الخاص على حدّ سواء، كما يتطلب رفع الكفاءة الإنتاجية في مختلف المنشآت الصناعية ومواقع العمل، خاصة وإن ارتفاع معدلات الإنتاج وضمنان جودته هما من أهم عوامل زيادة الدخل القومي .

لقد أدركت دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية أهمية كل ذلك، وسعت بخطوات حثيثة نحو إقامة صرح من الصناعات المتطورة المعتمدة على التقنيات التكنولوجية الحديثة، بأذلة في سبيل ذلك أقصى ما يمكن من جهد لتحقيق الاستفادة المثلى من ثراوتها الطبيعية ومواردها البشرية المتاحة .

إنّ مواكبة ركب التقدم التكنولوجي السريع الذي يشهده عالمنا المعاصر، وتسخير منجزات العلوم التطبيقية في تطوير العمليات الإنتاجية وتحسين مستوى الإنتاج كما ونوعاً ينبغي ألا يقف عند حدّ استخدام وسائل التقنية الحديثة، بل يجب أن يتجاوز ذلك ليشمل كافة مجالات التنظيم والإدارة مع زيادة الاهتمام بحجم ونوع الأيدي العاملة الوطنية، وضرورة التركيز على برامج التدريب والتأهيل، وإعداد العاملين ورفع قدراتهم وطاقاتهم الإنتاجية وصقل مهاراتهم المهنية، وتزويدهم بالمعارف والخبرات المطلوبة .

وانطلاقاً من اهتمام مجلس وزراء العمل والشؤون الاجتماعية بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية بهذا الموضوع الحيوي فقد أعدّ المكتب التنفيذي دراسة تحليلية حول المفاهيم والمؤشرات الخاصة بتطوير وقياس إنتاجية العمل وزيادة معدلاتها، وفي ضوء نتائج ومؤشرات هذه الدراسة الهامة تم وضع صياغة الإطار العام للمفاهيم والأسس والضوابط النموذجية لزيادة معدلات إنتاجية العمل والذي تم اعتماده في ختام أعمال الدورة الثالثة عشرة التي عقدها المجلس في البحرين خلال شهر يناير 1997 .

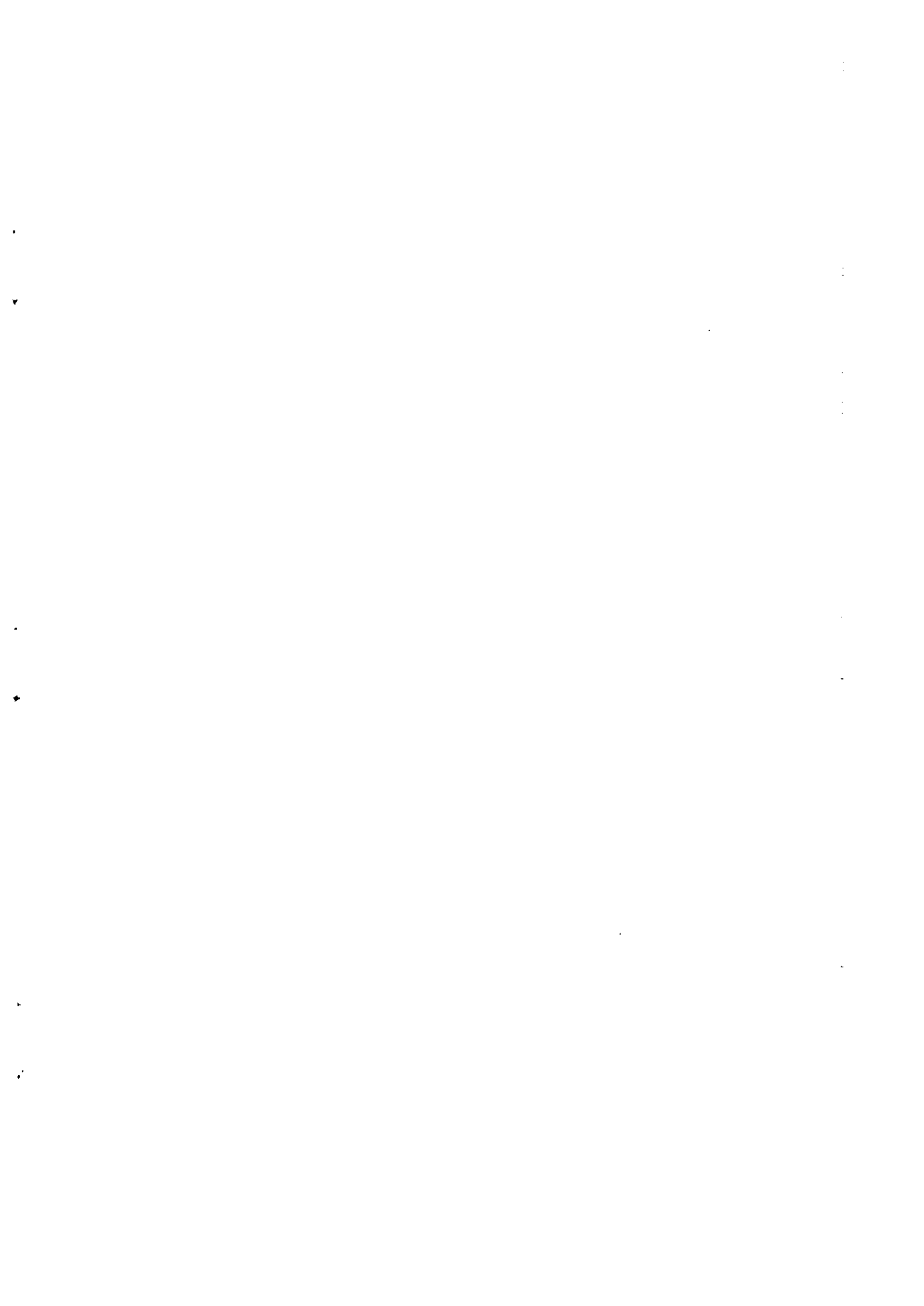
وضمن سلسلة مطبوعاته الوثائقية، يخصص المكتب التنفيذي هذا العدد لنشر هذا الإطار الهادف إلى إيجاد منهج علمي مبسّط، وأساس نظري مركز، حول تحديد مفاهيم وضوابط وعناصر زيادة إنتاجية العمل وتوحيد أساليب وطرق قياسها على أسس علمية وفنية حديثة، ومعايير موضوعية ثابتة يمكن من خلالها تطوير الممارسات العملية، وتعزيز الخبرات الميدانية المشتركة، على مستوى دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية والرامية إلى الارتقاء بمستويات ومعدلات الإنتاج وتحسين كفاءة الأداء والعمل في مختلف مؤسسات ومنشآت القطاع الخاص .

والله نسأل دوام التوفيق للجميع ، ، ،

إدارة التوثيق والمعلومات  
المكتب التنفيذي

**الإطار العام  
للمفاهيم والأسس والضوابط  
النموذجية  
لزيادة معدلات إنتاجية العمل**

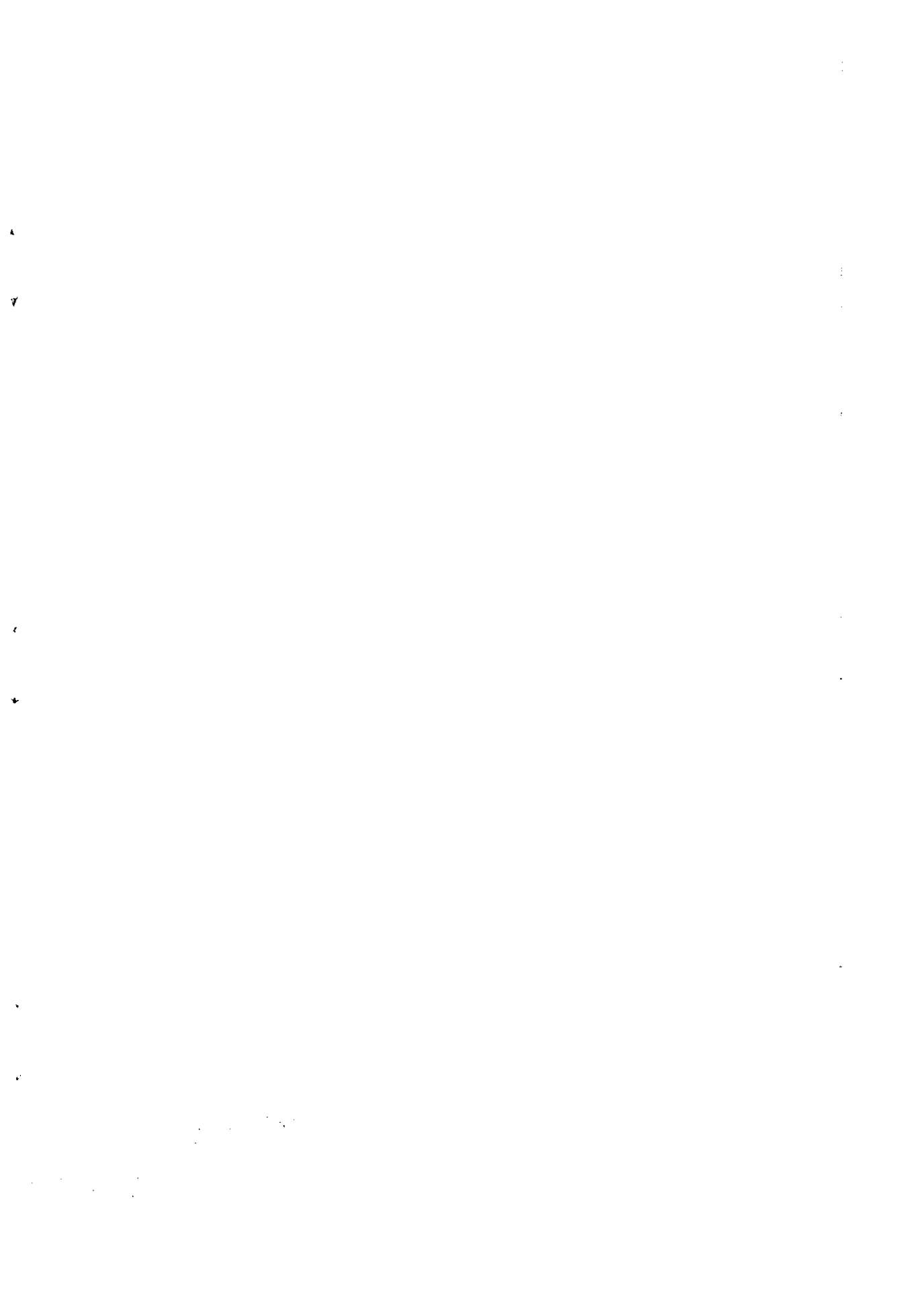




## المحتويات

الصفحة	من - إلى
15 - 11	أولاً : تعريفات .....
19 - 16	ثانياً : أهمية قياس إنتاجية العمل .....
24 - 20	ثالثاً : مشكلات قياس إنتاجية العمل .....
53 - 25	رابعاً : طرق قياس إنتاجية العمل .....
58 - 54	خامساً : زيادة إنتاجية العمل ووسائل تحسينها .
60 - 59	سادساً : دور الأطراف المعنية بزيادة الإنتاجية ..

\*\*\*



**الإطار العام  
للمفاهيم والأسس والضوابط النموذجية  
لزيادة معدلات إنتاجية العمل**

**أولاً ، تعريفات**

**(1) الإنتاجية :**

تعرف منظمة العمل الدولية الإنتاجية بأنها النسبة بين المخرجات المنتجة وبين مدخلات الموارد التي استعملت في عملية الإنتاج، وتمثل المخرجات كل ما تنتجه المنشأة من سلع أو خدمات، في حين تمثل المدخلات كل ما يدخل من عناصر لتحقيق عملية الإنتاج، سواء كانت هذه العناصر مواد أو آلات أو معدات أو قوى بشرية.

ويعبر عن الإنتاجية رياضياً بأنها خارج قسمة كمية (أو قيمة) الإنتاج على كمية (أو قيمة) العناصر التي استخدمت في عملية الإنتاج. وتأخذ هذه العملية الرياضية الشكل التالي:

$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{مخرجات النشاط الإنتاجي خلال فترة معينة}}{\text{مدخلات النشاط الإنتاجي خلال نفس الفترة}} \text{ أو}$$

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} =$$

## (2) الإنتاجية الكلية :

قد تحسب الإنتاجية لمجموع العناصر الداخلة في عملية الإنتاج، ويطلق عليها في هذه الحالة بالإنتاجية الكلية، ويعبر عنها بالصورة التالية :

$$\text{الإنتاجية الكلية} =$$

مجموع المنتج من السلع والخدمات (المخرجات)

مجموع الموارد الداخلة في عملية الإنتاج (المدخلات)

وتستخدم الإنتاجية الكلية في تقييم فعالية نشاط المنشأة بشكل عام كمقياس لمدى الكفاءة التي تتمتع بها المنشأة في عملية تحويل المدخلات من عمل ومواد . . إلى مخرجات تتمثل في منتجات أو خدمات .

**ولكي** تحقق المنشأة المستوى الأمثل للإنتاجية ينبغي لها أن تسعى إلى الحصول على أقصى كمية من الإنتاج من قدر معين من الموارد أو الحصول على نفس الكمية السابقة باستخدام كمية أقل من الموارد.

### (3) الإنتاجية الجزئية :

قد نريد التعرف على فعالية استخدام كل عنصر من العناصر المستخدمة في الإنتاج بصورة منفردة، كإنتاجية المواد مثلاً، أو إنتاجية الأجور، أو إنتاجية رأس المال، أو إنتاجية العمل .

وعلى سبيل المثال :

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المواد الأولية}} = \text{إنتاجية المواد}$$

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{رأس المال}} = \text{إنتاجية رأس المال}$$

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{جملة أجور العاملين}} = \text{إنتاجية الأجور}$$

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{عدد العاملين}} = \text{إنتاجية العمل}$$

#### (4) الإنتاجية الحديدية :

وتمثل مقدار التغير النسبي في المخرجات إلى المستخدم . وتتحدد الإنتاجية الحديدية بقسمة التغير في المخرجات على تغير العنصر المطلوب تحديد إنتاجيته .

وعلى ذلك فإن الإنتاجية الحديدية للعمل هي عبارة عن مقدار الزيادة الحاصلة في كمية الإنتاج نتيجة إضافة وحدة واحدة من قوة العمل المساهمة في الإنتاج .

$$\frac{\text{مقدار التغير في الناتج}}{\text{مقدار التغير في عدد العاملين}} = \text{الإنتاجية الحديدية للعمل}$$

#### (5) إنتاجية العمل :

يبرز مفهوم إنتاجية العمل - كأحد صور الإنتاجية الجزئية - كفاءة العامل معبراً عنها بكمية الإنتاج لكل عامل خلال فترة زمنية معينة، وهي تساوي الإنتاج المتحقق في منشأة أو قطاع معين مقسوماً على عدد العاملين في تلك المنشأة أو ذلك القطاع خلال الفترة محل القياس .

ولعلّ من الأهمية بمكان أن نشير بداية إلى أن الإنتاجية كمؤشر ليست له قيمة في حد ذاته، وإنما تكمن أهمية المؤشر في استخدامه كأساس للمقارنة بين إنتاجية معمل مثلاً من سنة إلى أخرى، أو بين إنتاجية معمل وآخر يقدم نفس الإنتاج (ثلاجات - أجهزة تكييف - تليفزيونات - سخانات ... الخ).

ولعلّ بعض التطبيقات العملية التي يمكن استخدام هذا المؤشر فيها هي:

1 - دراسة إنتاجية معمل أو قطاع، لمعرفة ما إذا كان في طريق التحسن، أو عكس ذلك .

2 - المقارنة بين إنتاجية معمل وآخر، ومعرفة أسباب تخلف المعامل قليلة الإنتاج بغرض تحسينها .

3 - الاستفادة من المقارنات بين قطاع وآخر، كمرشد للقائمين على التخطيط عند توزيع الاستثمارات .

4 - تتبع الكفاية الإنتاجية للعناصر النادرة كالعمال المهرة، أو غير ذلك بغرض زيادة، أو تعظيم الاستفادة منها .

5 - المقارنات بين أساليب الإنتاج المختلفة لنفس السلعة أو الخدمة، لاختيار الأحسن منها .

\*\*\*



## ثانياً ، أهمية قياس إنتاجية العمل

إنتاجية العمل من أهم المقاييس المستخدمة لقياس الإنتاجية، والأكثر شيوعاً في الدول المتقدمة، أو النامية على حد سواء، ذلك أن إنتاجية العمل تعبر عن المحصلة النهائية لتضافر الجهود المبذولة في عملية الإنتاج، ويتميز عنصر العمل بكثير من الخصائص التي تضعه في مكانة متميزة لوقورن ببقية عناصر الإنتاج الأخرى، نظراً لسهولة قياسه، فضلاً عن كونه أكثر المؤشرات دلالة على الإنتاجية الكلية، بل في الغالب الأعم يكون مقياساً شافياً لها . . حيث يمثل العامل العنصر المبدع، والمجرد بين عناصر الإنتاج الأخرى، الذي يستطيع، بما وهبه الله تعالى من نعمة العقل، أن يدفع ويحرك العناصر الأخرى، وهو العنصر المخطط والمنفذ في ذات الوقت .

**وإذا كان الإنتاج يعتمد على عناصر رئيسية، أهمها العمل، ورأس المال، والمواد الأولية، والمعرفة المتراكمة، والخبرة التنظيمية والإدارية، وأن هذه العناصر تتضافر معاً في منظومة اقتصادية للحصول على مخرجات تتمثل في إنتاج كمية معينة من السلع أو الخدمات إلا أن لكل عنصر من تلك العناصر إنتاجيته داخل المنشأة الواحدة .**

وتعتبر إنتاجية العمل أوسع صيغ الإنتاجية انتشاراً أو أكثرها أهمية، من حيث الاعتماد عليها في الدلالة على المتغيرات في الإنتاجية، وذلك نظراً للأسباب والمبررات الآتية :

1 - سهولة قياس إنتاجية عنصر العمل لو قورن ببقية عناصر الإنتاج الأخرى كرأس المال والمواد .

2 - غالباً ما يكون عنصر العمل العنصر الأساسي أو النادر في بعض الدول، وخاصة تلك التي تعاني من نقص حجم السكان، أو ندرة الأيدي العاملة المدربة تدريباً كافياً .

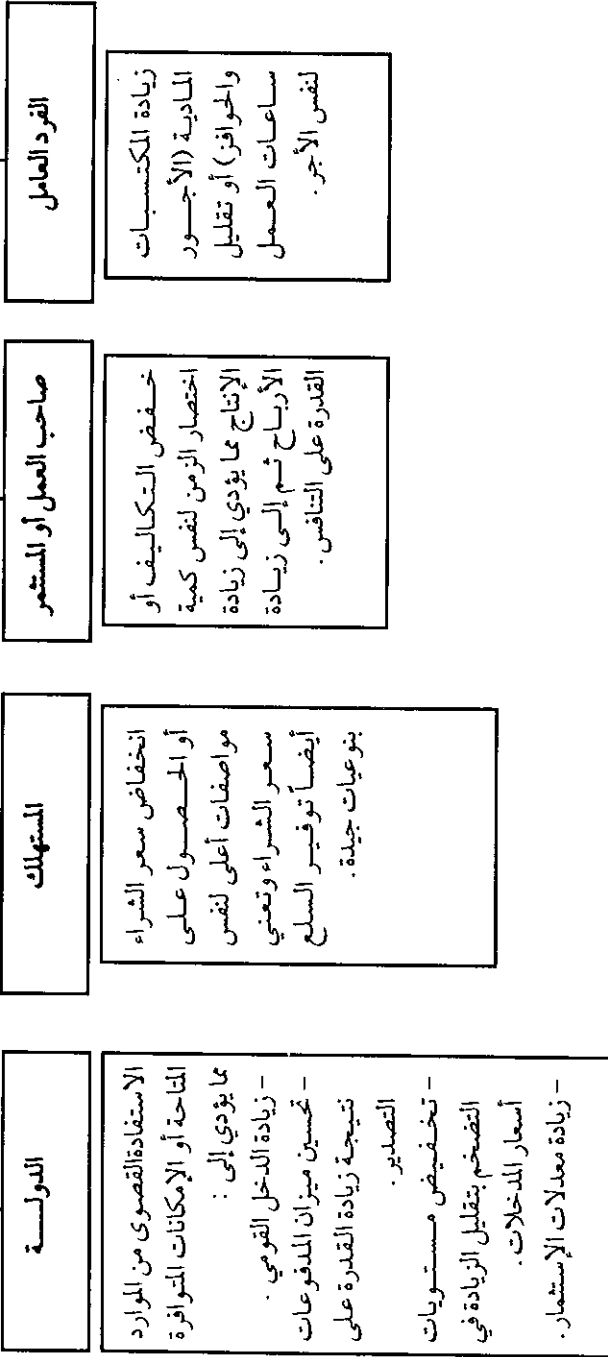
3 - كثيراً ما تكون تكلفة عنصر العمل كبيرة نسبياً، مما يستلزم إبرازها .

4 - أهمية الجوانب الإنسانية لعنصر العمل، وإنعكاساتها على الإنتاج والإنتاجية .

5 - تحسين مستوى معيشة الأفراد يتوقف بالدرجة الأولى على مدى التقدم الذي يحققه المجتمع في إنتاجية عنصر العمل .

وإذا كان مجتمعنا العربي الخليجي يطالبنا اليوم أكثر مما سبق، بإقامة وتطوير الصناعة وتجهيزها بأحدث الآليات المتقدمة، وفي الوقت ذاته رفع مستوى العاملين مادياً وثقافياً وتقنياً، وتوفير الخدمات الصحية والاجتماعية، والعمل على تحسين ميزان المدفوعات، والسيطرة على ظاهرة التضخم، فإن تحقيق ذلك كله رهن بزيادة إنتاجية العمل والوصول بها إلى مستوى أفضل نظراً لما تحققه هذه الزيادة من موارد وطاقات إضافية، تنعكس آثارها على كل من العامل، وصاحب العمل، والمستثمر، والمستهلك، والدولة، وهو ما يوضحه الشكل التالي :

## آثار زيادة الإنتاجية



## ثالثاً : مشكلات قياس إنتاجية العمل

إذا قلنا أن إنتاجية العمل تمثل العلاقة بين الناتج وبين ما يستخدم من عنصر العمل ، فإن الخطوة الأولى لقياسها ، تستلزم بالضرورة قياس كل من عنصري هذه العلاقة وهما الناتج وعنصر العمل . وتشير التطبيقات العملية إلى أن عملية قياسهما تواجهها بعض الصعوبات ، فمن المشاهد أن أكثر المنشآت تقوم بإنتاج منتجات متعددة ومتباينة ، قد يصعب الجمع بينها في كثير من الأحوال ، كما أنها تستخدم مجموعات مختلفة المستوى من أفراد القوى العاملة ، تعليماً وتدريباً ومهارة ، ولا شك أن هذا التباين في الناتج ، أو عنصر العمل ، يؤثر في اختيار طريقة دون أخرى من طرق قياس إنتاجية العمل .

ونستعرض فيما يلي مشكلات قياس كل من الناتج وعنصر العمل .

### (1) مشكلات قياس الناتج (المخرجات) :

توجد ثلاث مشكلات رئيسية هي :

## 1 - مشكلة تعدد المنتجات :

وتوجد هذه المشكلة في المنشآت التي تقوم بإنتاج أنواع أو أصناف عديدة من السلع، تتفاوت مواصفاتها أو مستوى جودتها. وتتجسد المشكلة في ضرورة قياس ناتج موحد للمنشأة. ومن ذلك على سبيل المثال: منشأة تنتج أجهزة أو معدات إلكترونية مختلفة كالتلفزيون، والفيديو، والراديو، والحاسبات الآلية، وكل منها بأنواع ومواصفات مختلفة.

## 2 - مشكلة المنتجات غير النهائية (تحت التشغيل):

وتمثل هذه المشكلة في قياس المنتجات غير النهائية، أي التي لم تصل بعد إلى الشكل الأخير للمنتج المطلوب، ومثال ذلك ما يتم في مراحل صناعة الغزل والنسيج. فهناك منتج وسيط في مرحلة الغزل، وآخر في مرحلة النسيج، قبل أن يصل المنتج إلى مرحلة الصباغة والتجهيز الأخيرة.

## 3 - مشكلة المنتجات أو الأجزاء المشتراة من خارج المنشأة:

وتظهر هذه المشكلة عندما يدخل في إنتاج أي منشأة بشكل أو بآخر منتجات منشأة أو منشآت خارجية، في صورة مستلزمات إنتاج، كما يحدث على سبيل المثال في منشأة لصناعة السيارات، حيث تقوم بشراء عدد من الأجزاء التي تدخل في تكوين السيارات

من منشأة أو منشآت أخرى، الأمر الذي يزيد حساب ناتج المنشأة الأساسية تعقيداً، ومما لا شك فيه، أن تلك الأمور تشكل مشكلة حقيقية تواجه المنشأة عند تقدير حجم العمل المبذول، والذي يجب أخذه في الاعتبار عند قياس الإنتاجية .

## (2) مشكلات قياس العمل (المدخلات):

تقابلنا عند قياس العمل أيضاً، ثلاث مشكلات رئيسية، تكمن في المفاضلة بين وحدات القياس لاختيار وحدة قياس مناسبة لعناصر متباينة:

### 1 - مشكلة اختيار فئة القوى العاملة كوحدة للقياس:

تبرز مشكلة الاختيار لفئة القوى العاملة التي يجب اعتبارها عند قياس الإنتاجية، هل هي جميع العاملين بالمنشأة بمن فيهم موظفو الإدارة؟ أم فئة العاملين الأساسيين وهم العاملون مباشرة في الإنتاج الأساسي للمنشأة؟ هل نأخذ في الاعتبار أيضاً فئة العاملين غير المباشرين (المساعدين) كعمال الصيانة، وضبط جودة الإنتاج (السيطرة النوعية) والتخزين؟ أم نستبعدهم من اعتبارنا عند حساب عنصر العمل؟ وهناك من يتجه إلى التركيز على جملة العمالة الفنية (العمال المباشرين وغير المباشرين)، وعلى هذا الأساس فقط تحسب إنتاجية العمل الفني .

واختيار أي من تلك الفئات عند حساب عنصر العمل، يعتمد إلى درجة كبيرة على أهداف البحث، وظروف المنشأة محل الدراسة.

## 2 - مشكلة اختيار الوحدات الزمنية لقياس العمل :

تعني الوحدات الزمنية التي تستخدم لقياس عنصر العمل، هل هي عامل/ ساعة، عامل/ يوم، عامل/ شهر أم عامل/ سنة؟ ولكل وحدة زمنية من هذه الوحدات محدداتها، كالإجازة (الاعتيادية والمرضية)، والغياب، والعمل الإضافي . . . وغير ذلك، إذ يعبر مقياس عامل/ يوم عن حضور العامل إلى مكان عمله، بغض النظر عن مدى الأداء، أو ساعات العمل الإضافية بعد ساعات العمل المحددة سلفاً، كما أن مقياس عامل/ شهر، وعامل/ سنة، لا يبران الإجازات الاعتيادية أو المرضية أو ساعات العمل الإضافية، وعند تقدير الدخل القومي، أو الاحتياجات القومية للعمل، فيفضل استعمال مقياس عامل/ سنة . . أما إذا كان الهدف من قياس إنتاجية العمل هو حساب تكلفة الإنتاج فتكون الإنتاجية هنا بالنسبة لساعات العمل المدفوع عنها الأجر أو الراتب، هو المفهوم المناسب للإنتاجية وهو الأساس الذي تحسب عليه إنتاجية العمل.



### 3 - مشكلة حجم أزمدة العمل :

تكمن هذه المشكلة في كيفية تجميع ساعات العمل التي تبذلها الفئات المختلفة من القوى العاملة المستخدمة في المنشأة، ويرجع هذا التباين إلى اختلاف مستوى التعليم، والتدريب، ودرجة المهارة (عامل ماهر - نصف ماهر - غير ماهر)، والسن، والنوع (الجنس)، والمستوى الصحي . . . الخ.

وفي هذا الصدد هناك اتجاهان رئيسيان :

**الاتجاه الأول :** يهمل هذه الاختلافات ولا يأخذها في اعتباره عند حساب عنصر العمل، على أساس أنها تدخل في نطاق العوامل المؤثرة على الإنتاجية سلباً أو إيجاباً.

**الاتجاه الثاني :** يأخذ هذه الاختلافات في اعتباره، وذلك باستخدام معاملات الترجيح أو التكافؤ، على النحو الذي سيرد ذكره عند تناول طرق قياس إنتاجية العمل .

\*\*\*

## رابعاً ، طرق قياس إنتاجية العمل

تبدأ المرحلة الأولى من مراحل قياس إنتاجية العمل ، بقياس كل من الناتج ، والمستخدم من عنصر العمل ، ونستعرض فيما يلي الطرق المتعارف عليها لقياس عنصري العلاقة لقياس إنتاجية العمل ، وسوف نستخدم أمثلة رقمية وأسماء افتراضية ، وعلى المهتمين بهذا الموضوع اختيار الملائم منها في ضوء الملابس والمشاكل المرتبطة بتوافر البيانات .

### (1) طرق قياس الناتج :

#### 1 - الطريقة الطبيعية :

وتتخذ هذه الطريقة ، في حالة إنتاج المنشأة إنتاجاً متجانساً ، كالأسمنت ، أو السكر أو الأسمدة . . . وغيرها . ويعبر عن الناتج وفقاً لهذه الطريقة بوحدات كمية (متر ، طن ، كيلوجرام . . . الخ) .

#### مثال (1) :

يوضح الجدول التالي كمية إنتاج السكر في معمل سكر الخليج العربي خلال عامي 1990 ، 1991 ، ومقدار العمل المستخدم في الإنتاج .

الحل :

$$\frac{\text{كمية الناتج}}{\text{مقدار العمل}} = \text{إنتاجية العمل لمعمل سكر الخليج العربي}$$

$$0,80 \text{ طن/ عامل يوم} = \frac{2800}{3500} =$$

$$\frac{\text{كمية الناتج}}{\text{مقدار العمل}} = \text{إنتاجية العمل لمعمل سكر علاء الدين}$$

$$0,84 \text{ طن/ عامل يوم} = \frac{3000}{3570} =$$

$$\text{إنتاجية العمل في معمل علاء الدين (معمل المقارنة)} \\ \text{الرقم القياسي لإنتاجية العمل} = 100 \times \frac{\text{إنتاجية العمل في معمل الخليج العربي (معمل الأساس)}}{\text{إنتاجية العمل في معمل علاء الدين (معمل المقارنة)}}$$

$$105\% = 100 \times \frac{0,84}{0,80} =$$

وهذا يعني أن إنتاجية العمل في معمل علاء الدين (معمل المقارنة) تعادل 105% من إنتاجية العمل في معمل سكر الخليج العربي (معمل الأساس) أو أن إنتاجية العمل في المعمل الأول تفوق إنتاجية العمل في المعمل الثاني بمقدار 5%.

## 2 - طريقة الوحدات المعدلة :

وتستخدم هذه الطريقة في المنشآت التي تنتج منتجات متماثلة أو متشابهة ولكن تتفاوت أنواعها ومواصفاتها، كإنتاج المنشأة لثلاجات ومجمدات . ووفقاً لهذه الطريقة، يعبر عن الناتج بوحدات معدلة، عن طريق تحويل المنتجات المتباينة إلى منتج له قياس موحد باستخدام ما يسمى بمعاملات الترجيح .

### مثال (3) :

احسب إنتاجية العمل في معمل الجميل للثلاجات، بالمقارنة بمعمل العروبة للثلاجات (معمل الأساس)، لعام 1991 . وكانت كمية الناتج وكمية العمل المباشر لكل من المعملين على النحو التالي :

### أ - معمل الجميل للثلاجات :

ثلاجة سعة 5 أقدام مكعبة أنتج منها 1000 ثلاجة  
ثلاجة سعة 9 أقدام مكعبة أنتج منها 2000 ثلاجة

ثلاجة سعة 15 قدماً مكعباً أنتج منها 3000 ثلاجة  
مجمدة سعة 13 قدماً مكعباً أنتج منها 1500 مجمدة  
مجمدة سعة 16 قدماً مكعباً أنتج منها 2000 مجمدة

وكانت كمية العمل المباشر المبذول في الإنتاج خلال السنة (250000)  
ساعة عمل . واتخذ المعمل الثلاجة 15 قدماً مكعباً وحدة القياس = 1  
وكانت معاملات الترجيح هي :

الثلاجة 5 أقدام مكعبة 0,6 وحدة قياسية  
الثلاجة 9 أقدام مكعبة 0,8 وحدة قياسية  
المجمدة 13 قدماً مكعباً 1,2 وحدة قياسية  
المجمدة 16 قدماً مكعباً 1,5 وحدة قياسية

**ب - أما معمل العروبة للثلاجات فكان إنتاجه :**

ثلاجة سعة 9 أقدام مكعبة أنتج منها 1000 ثلاجة  
ثلاجة سعة 12 قدماً مكعباً أنتج منها 2500 ثلاجة  
ثلاجة سعة 15 قدماً مكعباً أنتج منها 4000 ثلاجة  
مجمدة سعة 13 قدماً مكعباً أنتج منها 3000 مجمدة

وكانت كمية العمل المباشر المبذول في الإنتاج خلال السنة  
(210000) ساعة عمل واتخذ المعمل الثلاجة 15 قدماً مكعباً وحدة  
القياس = 1 وكانت معاملات الترجيح هي :

الثلاجة 9 أقدام مكعبة 0,75 وحدة قياسية  
 الثلاجة 12 قدماً مكعباً 0,80 وحدة قياسية  
 المجمدة 15 قدماً مكعباً 1,25 وحدة قياسية

### ملحوظة :

تُحسب معاملات الترجيح عادة، أما على أساس تكلفة الوحدة الواحدة من المنتج، أو كمية العمل المبذول اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة، أو حجم المنتج، أو إحدى الخصائص الأخرى كالكفاءة التبريدية . . . وغيرها.

### الحل :

الخطوة الأولى : ننشئ الجدولين التاليين :

### أ - معمل الجميل :

كمية العمل المباشر (ساعة/عمل)	كمية الناتج المعدل باعتبار الثلاجة 15 قدم 3 وحدة قياسية	معامل الترجيح	الكمية المنتجة	نوع المنتج
عدد ساعات العمل التي بذلت في إنتاج المنتجات الخمسة (250 000)	600	0,6	1000	ثلاجة سعة 5 أقدام مكعبة
	1600	0,8	2000	ثلاجة سعة 9 أقدام مكعبة
	3000	1,0	3000	ثلاجة سعة 15 قدماً مكعباً
	1800	1,2	1500	مجمدة سعة 13 قدماً مكعباً
ساعة عمل	3000	1,5	2000	مجمدة سعة 16 قدماً مكعباً
250 000	10 000			جملة

العمود الثالث (كمية الناتج المعدل) عبارة عن حاصل ضرب الكمية المنتجة لكل منتج على حدة  $\times$  معامل الترجيح المقابل لها .

### ب - معمل العروبة :

كمية العمل المباشر (ساعة/ عمل)	كمية الناتج المعدل باعتبار الثلاثة 15 قدم 3 وحدة قياسية	معامل الترجيح	الكمية المنتجة	نوع المنتج
عدد ساعات العمل التي بذلت في إنتاج المنتجات الأربعة (210 000) ساعة عمل	750 2000 4000 3750	0, 75 0, 80 1, 0 1, 25	1000 2500 4000 3000	ثلاثة سعة 9 أقدام مكعبة ثلاثة سعة 12 قدماً مكعباً ثلاثة سعة 15 قدماً مكعباً مجمدة سعة 13 قدماً مكعباً
210 000	10500			جملة

العمود الثالث (كمية الناتج المعدل)، عبارة عن حاصل ضرب الكمية المنتجة لكل منتج على حدة  $\times$  معامل الترجيح المقابل لها على النحو الذي تم بالنسبة لمعمل الجميل .

الخطوة الثانية : لحساب الرقم القياسي لإنتاجية العمل لمعمل الجميل ، مقارناً بمعمل العروبة (معمل الأساس) ، هناك طريقتان تؤديان إلى نفس النتيجة .

الأولى : أن نحسب إنتاجية العمل لكل معمل على حدة .

$$\text{ثم نقسم } 100 \times \frac{\text{إنتاجية العمل لمعمل الجميل}}{\text{إنتاجية العمل لمعمل العروبة}}$$

$$\text{الثانية : نحسب الرقم القياسي للنتائج} = 100 \times \frac{\text{النتائج في المعمل المقارن}}{\text{النتائج في المعمل الأساس}}$$

$$\text{ثم الرقم القياسي للعمل} = 100 \times \frac{\text{كمية العمل في المعمل المقارن}}{\text{كمية العمل في المعمل الأساس}}$$

ويكون الرقم القياسي لإنتاجية العمل عبارة عن

$$100 \times \frac{\text{الرقم القياسي للنتائج}}{\text{الرقم القياسي للعمل}} =$$

ونحاول معاً أن نحسب بكل من الطريقتين على حدة .



## الطريقة الأولى :

$$\frac{\text{كمية الناتج المعدل}}{\text{كمية العمل المباشر}} = \text{إنتاجية العمل لمعمل الجميل للثلاجات}$$

$$0,04 = \frac{10\,000}{250\,000} = \text{وحدة قياسية / عامل ساعة}$$

$$\frac{\text{كمية الناتج المعدل}}{\text{كمية العمل المباشر}} = \text{إنتاجية العمل لمعمل العروبة للثلاجات}$$

$$0,05 = \frac{10500}{210000} = \text{وحدة قياسية / ساعة عمل}$$

$$100 \times \frac{\text{إنتاجية العمل في المعمل المقارن (الجميل)}}{\text{إنتاجية العمل في المعمل الأساس (العروبة)}} = \text{الرقم القياسي لإنتاجية العمل}$$

$$\%80 = 100 \times \frac{0,04}{0,05} =$$

### الطريقة الثانية :

$$100 \times \frac{\text{كمية الناتج المعدل في المعمل المقارن (الجميل)}}{\text{كمية الناتج المعدل في المعمل الأساس (العروبة)}} = \text{الرقم القياسي للناتج}$$

$$95,24 = 100 \times \frac{10\,000}{10500} =$$

$$100 \times \frac{\text{ساعات العمل المباشر في المعمل المقارن (الجميل)}}{\text{ساعات العمل المباشر في المعمل الأساس (العروبة)}} = \text{الرقم القياسي للعمل}$$

$$119,05 = 100 \times \frac{250\,000}{210\,000} =$$

الرقم القياسي لإنتاجية العمل لمعمل الجميل للتلاجات مقارنة بمعمل العروبة للتلاجات (معمل الأساس)

$$100 \times \frac{\text{الرقم القياسي للناتج}}{\text{الرقم القياسي للعمل}} =$$

$$80 = 100 \times \frac{95,24}{119,05} =$$

وهي نفس النتيجة التي حصلنا عليها بالطريقة الأولى ، وهذا يعني أن إنتاجية العمل المباشر في معمل الجميل للثلاجات هي أقل بنسبة 20% عن إنتاجية العمل المباشر في معمل العروبة للثلاجات عام 1991 .

### 3 - طريقة القيمة النقدية :

وتستخدم هذه الطريقة ، عند صعوبة استخدام الوحدات الطبيعية لتنوع المنتجات ، وعدم تشابهها ، ويعبر عن الناتج وفقاً لهذه الطريقة ، بالقيمة النقدية لمجموع المنتجات المتعددة والمتنوعة غير المتشابهة ، كمعمل لإنتاج الأثاث المعدني يقوم بإنتاج كراسي معدنية ، ومناضد معدنية ، ودواليب ملابس ، ودواليب مطبخ ، . . . الخ .

ويعيب هذه الطريقة ، أنها تواجه بالعديد من المشاكل ، لعل منها عدم ثبات الأسعار ، والتضخم ، ومشكلة تسعير المنتجات تحت التشغيل (غير كاملة التصنيع) .

### مثال (4) :

إحسب إنتاجية العمل والرقم القياسي لإنتاجية معمل السلام للأثاث المعدني بالمقارنة مع معمل الشرق للأثاث المعدني (المعمل الأساس) لعام 1991 وفق البيانات التالية :

أ - معمل السلام :

عدد ساعات العمل السنوية	مجموع قيمة الإنتاج (بالدينار)	الكمية المنتجة (بالعدد)	نوع المنتج
68000	50000	1500	كراسي معدنية
22000	25000	300	مناضد معدنية
90000	75000		جملة

ب - معمل الشرق :

عدد ساعات العمل السنوية	مجموع قيمة الإنتاج (بالدينار)	الكمية المنتجة (بالعدد)	نوع المنتج
60000	55000	1200	كراسي معدنية
18000	17000	240	مناضد معدنية
78000	72000		جملة

الحل :

$$\frac{\text{مجموع قيمة الإنتاج}}{\text{عدد ساعات العمل السنوية}} = \frac{\text{إنتاجية العمل لمعمل السلام للأثاث المعدني}}{\text{إنتاجية العمل لمعمل الشرق للأثاث المعدني}}$$

$$0,83 \text{ دينار / ساعة} = \frac{75\,000}{90\,000} =$$

$$\frac{\text{مجموع قيمة الإنتاج}}{\text{عدد ساعات العمل السنوية}} = \frac{\text{إنتاجية العمل لمعمل الشرق للأثاث المعدني}}{\text{إنتاجية العمل لمعمل السلام للأثاث المعدني}}$$

$$0,92 \text{ دينار / ساعة} = \frac{72\,000}{78\,000} =$$

الرقم القياسي لإنتاجية العمل لمعمل السلام مقارناً بمعمل الشرق (معمل الأساس)

$$\frac{\text{إنتاجية العمل لمعمل المقارنة (معمل السلام)}}{\text{إنتاجية العمل لمعمل الأساس (معمل الشرق)}} =$$

$$90\% = 100 \times \frac{0,83}{0,92} =$$

هذا يعني أن إنتاجية العمل لمعمل السلام تعادل 90٪ من إنتاجية العمل لمعمل الشرق أو بتعبير متكافئ، أن إنتاجية العمل لمعمل السلام تنقص بنسبة 10٪ عن إنتاجية معمل الشرق.

#### 4 - طريقة الناتج الصافي (القيمة المضافة):

تجنباً لمشكلة قيام بعض المنشآت باستخدام منتجات منشآت خارجية في صورة مستلزمات الإنتاج بنسب متفاوتة ، وبالتالي صعوبة إجراء مقارنات حول إنتاجية العمل بين مختلف المنشآت إستناداً إلى قيمة المنتجات ، يمكن استخدام «القيمة المضافة» بدلاً من «قيمة الإنتاج» . والقيمة المضافة عبارة عن قيمة الإنتاج مخصوصاً منها قيمة مستلزمات الإنتاج المشتراة من المنشآت الأخرى بالإضافة إلى قيمة إستهلاك الأصول الثابتة وبافتراض المساواة بين قيمة الإنتاج وقيمة المبيعات يمكن أن نعبر عن القيمة المضافة بالعلاقة التالية:

القيمة المضافة = المبيعات - مستلزمات الإنتاج

$$\frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{عدد العاملين}} = \text{أما الإنتاج الصافي بالنسبة للعامل الواحد}$$

مثال (5):

معمل لإنتاج الأسمدة بلغت جملة مبيعاته في العام الماضي 3000000 دينار، واستخدم في إنتاجه مستلزمات إنتاج بلغت قيمتها 1800 000 دينار ويعمل به 100 عامل. احسب إنتاجية العمل لهذا المعمل خلال العام الماضي .

الحل:

باستخدام طريقة القيمة المضافة (أو الناتج الصافي)، تتبع الخطوات التالية :

القيمة المضافة = جملة المبيعات - قيمة مستلزمات الإنتاج .

$$= 3000 000 - 1800 000 = 1200 000 \text{ دينار}$$

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{عدد العاملين}}$$

$$= \frac{1200 000}{100} = 12000 \text{ دينار / عامل سنة}$$

## 5 - استخدام الأسعار الثابتة :

ولتجنب مشكلة عدم ثبات الأسعار التي تعيب طريقة القيمة النقدية للمنتجات أو طريقة القيمة المضافة، يمكن استخدام طريقة الأسعار الثابتة. فإذا بلغ إنتاج أحد المعامل مثلاً 1500 كرسي عام 1995 و كان سعر الكرسي الواحد 20 ديناراً، تكون قيمة الإنتاج في تلك السنة  $1500 \times 20 = 30000$  دينار. فإذا كان عدد ساعات العمل 6000 فإن إنتاجية العمل تكون:

$$= \frac{30000}{6000} = 5 \text{ دنانير / ساعة}$$

فإذا ازداد الإنتاج في سنة 1996 إلى 1600 كرسي وازداد سعر الكرسي الواحد إلى 22 ديناراً تزداد إنتاجية العمل «بالأسعار الجارية» إلى:

$$= \frac{35200}{6000} = 5,866 \text{ دنانير / ساعة} = 22 \times 1600$$

ولكن إذا تم استخدام طريقة «الأسعار الثابتة» أي أسعار سنة الأساس 1995 وليس سنة المقارنة 1996، فإن إنتاجية العمل بالأسعار الثابتة تكون:

$$= \frac{32000}{6000} = 5,333 \text{ دنانير / ساعة} = 20 \times 1600$$



## (2) طرق قياس عنصر العمل :

### 1 - طريقة الوحدات الطبيعية :

ويعبر عن عنصر العمل وفقاً لهذه الطريقة، بالوحدات الطبيعية لقياس العمل، مثل عامل/ ساعة، عامل/ يوم، عامل/ شهر، عامل/ سنة.

وتفترض هذه الطريقة، عدم وجود فروق نوعية بين فئات العمالة المستخدمة أي بفرضية توافر العمالة المتجانسة.

### 2 - طريقة الوحدات الطبيعية المعدلة :

ويعبر عن عنصر العمل وفقاً لهذه الطريقة بوحدات طبيعية معدلة، على أساس متوسط الأجر المدفوع أو متوسط مستوى المهارة. وتعكس هذه الطريقة الفروق النوعية القائمة بين الفئات المختلفة من العمالة المستخدمة في المنشأة، وذلك باستخدام معاملات الترجيح.

### أ - طريقة متوسط مستوى المهارة :

تعتمد هذه الطريقة على ترجيح زمن عمل كل فئة من فئات القوى العاملة التي تختلف في مستوى مهارتها، مقاساً بزمن عمل فئة العمال متوسطي المهارة.

ويمكن التوصل إلى معاملات الترجيح وفق هذه الطريقة، باستخدام نظام تقويم الوظائف بالنقاط. ويعبر عدد النقاط الخاصة بكل فئة من فئات العمالة، عن مستوى مهارة هذه الفئة بالنسبة لفئة متوسطي المهارة.

### مثال (6):

يستخدم معمل لإنتاج أجهزة التكييف 200 عامل مختلفي المهارة منهم 100 عامل ماهر من خريجي المدارس الثانوية الصناعية، 60 عاملاً متوسطي المهارة من خريجي الدورات التدريبية المهنية، 40 عاملاً غير مهرة لم ينالوا حظاً من التعليم أو التدريب، ومن خلال دراسة أجراها خبير تقويم الوظائف وباعتبار أن العامل متوسط المهارة يمثل وحدة قياسية = 1، أكد أن معامل الترجيح للعامل الماهر (1,5) وأن معامل الترجيح للعامل غير الماهر هو (0,5).

والمطلوب حساب زمن العمل الموحد لإنتاج يوم واحد.

عدد العمال المعنل	معامل الترجيح	درجة المهارة	عدد العمال
$3 \times 1 = 4$	3	2	1
150	1,5	عامل ماهر	100
60	1	عامل متوسط المهارة	60
20	0,5	عامل عادي	40
<b>230</b>			<b>200</b>

الحل:

الخطوات:

• نضرب عدد العمال من كل مستوى من مستويات المهارة  $\times$  معامل الترجيح المقابل لكل فئة لنحصل على عدد العمال المعدل لكل فئة.

• ثم نجمع حواصل الضرب .

$$\text{زمن العمل الموحد} = (0,5 \times 40) + (1 \times 60) + (1,5 \times 100) = 230 \text{ يوم عمل}$$

ب - طريقة متوسط الأجر المدفوع:

وتعتمد هذه الطريقة على ترجيح وقت عمل كل فئة، منسوباً إلى وقت العمل لفئة متوسط الأجر، إعتماًداً على أن التباينات في الرواتب تعكس إلى حد ما الفروق النوعية بين فئات القوى العاملة التي تستخدمها المنشأة، ومن الجدير بالذكر أن استخدام متوسط الأجر كمعامل للترجيح لا يعني - وفق هذه الطريقة - أن الوحدات الزمنية قد تحولت إلى وحدات نقدية، وإنما يعني أنها تحولت إلى وحدات زمنية مرجحة.

مثال (7):

معمل لإنتاج الأجهزة الكهربائية يستخدم 200 عامل مختلفي المهارة منهم:

100 عامل ماهر يتقاضى العامل منهم راتباً شهرياً قدره 300 دينار .  
60 عاملاً متوسطي المهارة يتقاضى العامل منهم راتباً شهرياً قدره 200 دينار .  
40 عاملاً غير مهرة يتقاضى العامل منهم راتباً شهرياً قدره 100 دينار .  
والمطلوب قياس عنصر العمل ، باستخدام طريقة متوسط الأجر المدفوع .

الحل:

الخطوات:

• نبنى جدولاً يضم خمسة أعمدة، الأول لعدد العمال، والثاني لدرجة المهارة، والثالث للراتب الشهري للعامل الواحد، والرابع لمعامل الترجيح، ثم الخامس لعدد العمال المعدل على النحو التالي:

عدد العمال المعدل	معامل الترجيح	الراتب الشهري للعامل بالدينار	درجة المهارة	عدد العمال
$4 \times 1 = 5$	$200 \div 3 = 4$	3	2	1
150	1,5	300	ماهر	100
60	1	200	متوسط المهارة	60
20	0,5	100	غير ماهر	40
<b>230</b>				<b>200</b>

- العمود رقم (4) نحصل على بياناته باعتبار أن راتب العامل متوسط المهارة وحدة قياسية، وذلك بقسمة الراتب الذي يتقاضاه كل عامل في مستوى مهارة على 200

$$1,5 = \frac{300}{200} \text{ بالنسبة للعامل الماهر.}$$

$$1 = \frac{200}{200} \text{ للعامل متوسط المهارة.}$$

$$0,5 = \frac{100}{200} \text{ للعامل غير الماهر.}$$

- العمود رقم (5) نحصل على بياناته بضرب عدد العمال في العمود الأول  $\times$  معامل الترجيح المقابل الذي حصلنا عليه من الخطوة السابقة وبذلك يكون:

عدد العمال المعدل للعمال الماهرة =  $1,5 \times 100 = 150$  عاملاً  
عدد العمال المعدل للعمال متوسطة المهارة =  $1 \times 60 = 60$  عاملاً  
عدد العمال المعدل للعمال غير الماهرة =  $0,5 \times 40 = 20$  عاملاً

• لمجمع بيانات العمود رقم (5) التي حصلنا عليها من الخطوة السابقة ليكون عدد العمال المعدل هو  $230 = 20 + 60 + 150$  عاملاً شبه مهرة.

### 3 - طريقة القيمة النقدية :

ويعبر عن عنصر العمل وفقاً لهذه الطريقة، بالقيمة النقدية، أو الأجر التي تم دفعها للعاملين بالمنشأة، وبالرغم من بساطة الطريقة، وكونها تعكس الاختلافات النوعية والتباينات في القوى العاملة، غير أن تطبيقها ينبغي أن يتم التعامل معه ببعض المحاذير، نظراً لأن قواعد حساب الأجر قد تختلف من منشأة لأخرى، كما أن الأجر قد يعني الأجر الإجمالي، أو الأجر الإضافي، فضلاً عن إمكانية ارتفاع الأجر، دون أن يقابل ذلك زيادة في كمية العمل.

ويمكن تفادي ذلك عن طريق استخدام أجر ثابت لكل فئة من فئات القوى العاملة وهذا الأجر يمكن أن يمثل المتوسط، خلال وحدة الزمن في فترة المقارنة أو فترة الأساس.

## اختيار طريقة القياس الملائمة:

تعتبر الطريقة الطبيعية لقياس كل من الناتج وعنصر العمل، أكثر الطرق ملاءمة في التعبير عن مفهوم الإنتاجية، ويعتمد استخدام أي من طرق قياس الإنتاجية، أو مؤشراتهما بصفة عامة على مجموعة من العوامل الرئيسية هي:

- الهدف من الدراسة ومجالها.
- البيانات الإحصائية المتاحة.
- الفترة الزمنية المتاحة بيانات عنها.

وتتوقف المفاضلة، عند قياس إنتاجية العمل، بين ساعات العمل، وعدد المشتغلين لقياس عنصر العمل على الهدف من القياس، وعلى البيانات الإحصائية المتوافرة.

1 - ويكون من الأفضل، اعتماد ساعات العمل كمقياس لكمية العمل، إذا كان الهدف من قياس إنتاجية العمل هو تحديد التغيير في حجم الإنتاج، وعلاقة التغيير بكمية العمل المبذول، أو بهدف قياس تكلفة الإنتاج على أساس وحدات العمل، أو بهدف قياس الطاقة الإنتاجية الفعلية للعمل.

2- أما إذا كان الهدف من قياس الإنتاجية تقدير الاحتياجات من القوى العاملة، أو إمكانيات الاستخدام، أو تقديرات الدخل النقدية في المستقبل، فيكون من المناسب اعتماد مفهوم الإنتاجية بالنسبة للمشتغل الواحد.

وإذا كانت الطرق المختلفة السابق تناولها لقياس إنتاجية العمل، في ضوء البيانات المتاحة لتلائم المنشآت الإنتاجية، إلا أن هناك بعض الحالات الخاصة، التي تحتاج إلى معالجات معينة، نتناول منها قياس إنتاجية العمل في القطاع الحكومي وفي المصارف.

### قياس إنتاجية العمل في القطاع الحكومي:

تقاس إنتاجية العمل في الأجهزة الحكومية، على أساس ما تقدمه هذه الأجهزة من خدمات، أو على أساس الكفاءة وفعالية الأداء.

مثال (8):

قامت دائرة البريد في إحدى دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية يوم 1/1/1992 بإرسال:



500 برقية وبلغ متوسط ما تحصل عن كل برقية 3 دنانير .  
 2000 رسالة ، وبلغ متوسط ما تحصل عن كل رسالة 0,25 دينار .  
 5000 مكالمات هاتفية ، وبلغ متوسط ما تحصل عن كل مكالمات 0,150  
 دينار . احسب إنتاجية العمل اليومي للدائرة ، علماً بأن عدد العاملين  
 بها في ذلك اليوم 50 عاملاً .

الحل :

الخدمة	العدد	متوسط الإيراد (بالدينار)	جملة الإيرادات (بالدينار)
1	2	3	$3 \times 2 = 4$
البرقيات	500	3,0	1500
الرسائل	2000	0,25	500
المكالمات	5000	0,150	750
			2750

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{عدد البرقيات} \times \text{متوسط الأيراد} + \text{عدد الرسائل} \times \text{متوسط الأيراد} + \text{عدد المكالمات} \times \text{متوسط الأيراد}}{\text{عدد العاملين}}$$

$$\frac{\text{جملة الأيرادات}}{\text{عدد العاملين}} =$$

$$= \frac{2750}{50} = 55 \text{ ديناراً / عامل يوم}$$

### قياس إنتاجية العمل في المصارف:

في مصرف بإحدى دول مجلس التعاون، كان عدد المعاملات التي قدمها المصرف لعملائه أول الشهر الماضي 1000 معاملة، وكان متوسط إيراد المعاملة الواحدة 1,6 دينار.

لحسب مؤشر إنتاجية العمل في هذا المصرف علماً بأن عدد ساعات العمل اليومية 8 ساعات.

**الحل:**

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{عدد المعاملات} \times \text{متوسط الإيراد لكل معاملة}}{\text{عدد ساعات العمل اليومية}}$$

$$= \frac{1,6 \times 1000}{8} = 200 \text{ دينار / ساعة}$$

وهو مؤشر إنتاجية العمل الزمنية حيث قيس عنصر العمل في هذا المثال بالساعات .

**الاستفادة من مؤشرات إنتاجية العمل في وضع الخطط المستقبلية ومتابعتها:**

يحرص القائمون على إدارة وتمويل المنشآت ، على أخذ مؤشرات الإنتاجية بصفة عامة ، وإنتاجية العمل بوجه خاص ، في الاعتبار عند التخطيط لمنشآتهم ، مستهدفين من ذلك تحسين الإنتاجية ، ورفع مستوى الأداء ، ولا يقف الأمر عند وضع الخطة فقط ، بل لا بد أن يتعدى إلى إجراء عملية المتابعة ، وذلك لمقابلة المؤشر الفعلي المحقق ، بما كان مستهدفاً بالخطة ، والوقوف أيضاً على نسبة ما تم تحقيقه من إنجاز .

## مثال (9):

يُصور المثال التالي، مؤشرات إنتاجية العمل بأحد المعامل لدى إحدى دول مجلس التعاون، خلال السنوات 1992، 1993، 1994، بعد أن تم حسابها وفق طريقة من طرق القياس التي تم اختيارها، والتي سبق شرحها.

الرقم القياسي للإنتاجية طن / عامل سنة			مؤشرات الإنتاجية			البيان
			طن / عامل سنة			
1994 اعتبار أن سنة 1993 الأساس	1994 اعتبار أن سنة 1992 الأساس	1993 اعتبار أن سنة 1992 الأساس	1994	1993	1992	
105	110	105	220	210	200	المؤشر المستهدف
106	115	108	234	220	204	المؤشر الفعلي
101	104	103	106	105	102	نسبة الإنجاز (%)

وتوضح بيانات الجدول في هذا المثال أن المعمل قد تجاوز خلال السنوات الثلاث، ومن خلال المؤشرات التي حققها ما كان مستهدفاً تحقيقه، وهو ما انعكس بطبيعة الحال على نسبة الإنجاز، وإتجاهاتها إلى الزيادة المطردة سنة بعد أخرى.

\*\*\*

## خامساً، زيادة إنتاجية العمل ووسائل تحسينها

تعتبر زيادة إنتاجية العمل خير مؤشر لما يلحق بالمنشآت الاقتصادية من تطوير علمي وتقني وإداري، ينعكس على قدرة العنصر البشري، ومن المتفق عليه أن تحسين الإنتاجية أو زيادتها لا تحدث بشكل عفوي أو تلقائي، وإنما تأتي هذه الزيادة نتيجة لأخذ المنشأة بأسلوب التخطيط السليم، وتعظيم استخدام الموارد، والطاقات البشرية والمادية المتاحة، إضافة إلى الاستفادة الكاملة من منجزات العلوم، والتطور الفني والتكنولوجي.

### (1) دلالات زيادة الإنتاجية :

تأتي زيادة الإنتاجية عندما تستطيع المنشأة التحكم أو السيطرة على عنصري الناتج والعمل أو أحدهما، على النحو التالي :

- زيادة الوحدات المنتجة، مع ثبات الوقت المبذول في العمل .
- زيادة الوحدات المنتجة، مع إنقاص الوقت المبذول في العمل .
- زيادة الوحدات المنتجة، بنسبة أكبر من نسبة الزيادة في الوقت المبذول في العمل .

- إنقاص الوقت المبذول في العمل ، مع ثبات عدد الوحدات المنتجة .
- إنقاص الوقت المبذول في العمل ، بنسبة أكبر من نسبة إنقاص عدد الوحدات المنتجة .

## (2) وسائل تحسين إنتاجية العمل :

يرتكز تحسين إنتاجية العمل على جانبين أساسيين : الجانب الأول فني ، والثاني إنساني ، على النحو المفصل فيما يلي :

### 1 - الوسائل الفنية :

إذا كان أول الأهداف الرئيسية للمنشأة الاقتصادية تحقيق أقصى ربحية ممكنة ، فإن زيادة الإنتاج - من خلال استخدام موارد محددة دون أن يصاحبه زيادة في رأس المال أو بزيادة طفيفة فيه - تؤدي إلى تحقيق هذا الهدف .

وتتحقق زيادة الإنتاج والإنتاجية عن طريق تتابع عدد من الأنشطة هي :

- اختيار العمل المراد دراسته .
- جمع المعلومات وتصحيحها .
- دراسة طريقة تنفيذ العمل ، بدراسة الوقت والحركة ، للتعرف على الحركات غير الضرورية والوقت غير الفعال .

- قياس الإنتاج ، وتحديد المعايير المتصلة بالإنتاجية .
- إستكشاف طرق جديدة لأداء العمل ، واختبار الجودة .
- تنفيذ الطرق المستحدثة ، وتجريبها ، وإدخال التحسينات عليها .
- الصيانة المستمرة للألات والمعدات ، والمتابعة الدورية والمنتظمة لخطة الإنتاج .
- ربط الإنجاز المحقق بالمستهدف في الخطة .

ولا شك أن أخذ المنشأة الاقتصادية بهذا المنهج ، سوف يساعدها في التوصل إلى الطريقة المثلى والنموذجية لأداء العمل ، الذي يعتمد أساساً على:

- تقسيم العمل إلى مجموعة من الأنشطة .
- اعتماد معايير زمنية قياسية ، لكل نشاط على حدة .

### رفع المستوى التقني للإنتاج:

التقنية تؤدي إلى استخدام أمثل للعناصر الداخلة في عملية الإنتاج (رأس المال - العمل - المواد الطبيعية) مما يجعل الاختيار الأفضل للتقنية مطلباً أساسياً لأي نمو، ورغم أهمية نقل التقنية، إلا أن الأسلوب الذي يحقق هدف رفع المستوى التقني للإنتاج هو زيادة القدرة الوطنية على ضبط عملية نقل التقنية وتخفيض تكاليفها والاستنبات المحلي للتقنية .

## تحسين إستعمال الموارد الاستثمارية :

بهدف زيادة الإنتاجية لابد من تحسين استعمال الموارد الاستثمارية  
ويمكن الإشارة في هذا المجال إلى مايلي :

• تقليل الهدر في الطاقة واستخدام المواد الأولية .

• الاهتمام بسياسات الصيانة الوقائية وإعداد نظام جيد لإدارة  
الصيانة .

• الاهتمام بتطوير برامج السيطرة النوعية ومراقبة الجودة .

## 2- الوسائل الخاصة بالعنصر البشري :

ينبغي على المنشأة الاقتصادية إذا أرادت أن ترفع من إنتاجيتها بصفة  
عامة، وإنتاجية العمل بصفة خاصة، أن تضع في إعتبارها - وهي  
تخطط للإنتاج - جانباً هاماً، لا يمكن إغفاله أو التخفيف من أهميته،  
وهو النظر إلى العامل على أنه إنسان يشعر، ويحسّ، ويفرح، ويتألم  
وينفعل ويتأثر بكافة المؤثرات التي تحيط به في العمل . ومن ثم يلزم  
مراعاة مايلي :



• العمل على ربط مصالح العاملين في الإنتاج ، وإشعارهم بأنهم يمثلون العنصر المؤثر والفعال في تحقيق الإنتاج .

• التطوير الإداري ووضع النظم الإدارية المرنة والفعالة ومشاركة العاملين في رسم سياسات المنشأة والتخطيط لها ، بأية صورة من صور المشاركة .

• وجود فناعة من كافة العاملين وموافقة جماعية على التطوير .

• الارتقاء بمهارات القوى العاملة ووضع برامج التدريب ، والتدريب المتجدد للعاملين ، من كافة المستويات بهدف مسايرة التغيرات الفنية .

• تعزيز دور الحوافز للعاملين المتميزين ، سواء كانت حوافز مادية أو معنوية ، وحثهم على الإبداع والتجديد ، وفتح فرص الترقى أمامهم .

\*\*\*

## سادساً: دور الأطراف المعنية بزيادة الإنتاجية

### (1) دور الحكومة في إنماء الإنتاجية:

يتمثل دور الحكومة الرئيسي في توفير البنية الأساسية، وفي خلق الجو الملائم للتنمية من خلال التشريعات والأنظمة التي تحقق استقرار وانتظام العمل في المشروعات الإنتاجية.

كما يشمل دور الحكومة جوانب أخرى كثيرة منها:

- دعم وتشجيع مؤسسات البحث العلمي والتقني .
- اتباع سياسة اقتصادية واجتماعية متوازية .
- التحكم في عناصر البيئة وتأثيراتها (الطاقة - المواد الأولية - التلوث) .
- تأسيس مؤسسات وطنية مختصة في زيادة الإنتاجية والتطوير الإداري .

كذلك يكمن دور الحكومة في السعي إلى تطوير العنصر البشري باعتبارها المورد الرئيسي للإنتاجية وتكييف هيكلية القوى العاملة بما يتلاءم مع المتغيرات وتطوير التدريب والتأهيل .

## (2) دور الإدارة في زيادة الإنتاجية :

إن التنظيم الإداري الكفوء قادر على تنفيذ برامج زيادة الإنتاجية في المنشأة وذلك من خلال :

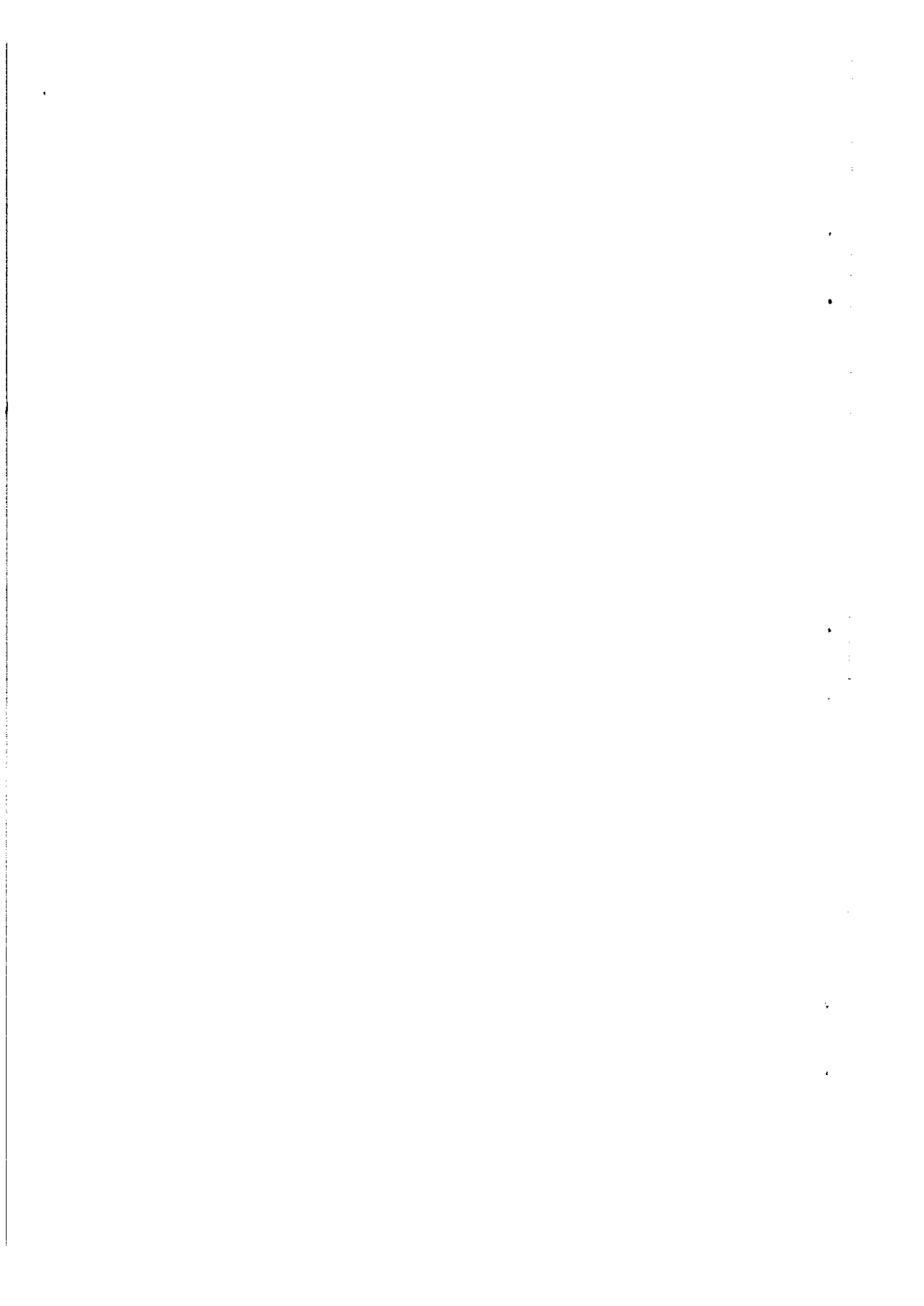
- وضع الخطط ورسم السياسات الكفيلة بتحقيق البرامج الإنتاجية .
- الاهتمام بالعنصر البشري والعمل على تطويره وإسهامه في صنع القرار .
- خلق علاقات إنسانية متينة وتطوير ظروف العمل .
- الاهتمام بعناصر الإنتاج الأخرى ، والاستفادة من التقنيات الحديثة .

## (3) دور العاملين في زيادة الإنتاجية :

تشمل مقومات زيادة الإنتاجية لدى العاملين :

- التنمية الذاتية للمعرفة وتطوير القدرات .
- تطوير السلوك للتقليل من الإهدار في الوقت .
- الموقف الإيجابي من العمل .
- القناعة بأهمية التطوير ومردود زيادة الإنتاجية عليهم كعاملين وكمستهلكين .

\*\*\*



## صدر من سلسلة المطبوعات الوثائقية

العدد الأول: مبادئ وأهداف السياسات العمالية والاجتماعية بالدول العربية الخليجية - مارس 1987 .  
« نافذ »

العدد الثاني: المبادئ الأساسية للخدمات الاجتماعية العمالية بالدول العربية الخليجية - أبريل 1987 .  
« نافذ »

العدد الثالث: المبادئ العامة لسياسة عربية خليجية مشتركة لرعاية الطفولة - مايو 1987 .  
« نافذ »

العدد الرابع: الإطار العام لإعداد الدراسات الإحصائية العمالية في الدول العربية الخليجية - يونيو 1987 .  
« نافذ »

العدد الخامس: اللوائح النموذجية لدور الرعاية الاجتماعية بالدول العربية الخليجية - فبراير 1988 .  
« نافذ »

**العدد السادس:** اللائحة النموذجية لمراكز التنمية الاجتماعية  
بالدول العربية الخليجية - مارس 1988 . «نافد»

**العدد السابع:** المشروع الاسترشادي الموحد للأحكام المتماثلة  
في قوانين وأنظمة العمل بالدول العربية  
الخليجية - أبريل 1988 . «نافد»

**العدد الثامن:** مبادئ وأهداف السياسات العمالية  
والاجتماعية والنظم واللوائح الداخلية  
(ترجمة باللغة الانجليزية) - أغسطس 1988 .  
«نافد»

**العدد التاسع:** برنامج العمل المستقبلي لتطوير إحصاءات  
العمل بالدول العربية الخليجية - مارس  
1990 . «نافد»

**العدد العاشر:** الدليل العربي الخليجي الموحد للتصنيف  
والتوصيف المهني (مقدمة الدليل وإجراءات  
التطبيق والتطوير) - مارس 1990 . «نافد»

**العدد الحادي عشر:** الإطار العام للبرامج والأنشطة التدريبية  
المشتركة للكوادر الفنية العاملة في وزارات  
العمل والشؤون الاجتماعية بالدول العربية  
الخليجية - مارس 1990 . «نافذ»

**العدد الثاني عشر:** المجموعة الكاملة لقرارات مجلس وزراء  
العمل والشؤون الاجتماعية بالدول العربية  
الخليجية - الدورة التأسيسية - الدورة  
العاشرة 1398 - 1410هـ / 1978 - 1990م -  
(عدد خاص) يوليو 1990 . «نافذ»

**العدد الثالث عشر:** مبادئ السياسة العربية الخليجية المشتركة  
للسلامة والصحة المهنية والإطار العام لتطوير  
التعليم والتدريب في مجال السلامة والصحة  
المهنية - أكتوبر 1993 .

**العدد الرابع عشر:** اللائحة الاسترشادية الموحدة للسلامة والصحة  
المهنية بدول مجلس التعاون لدول الخليج  
العربية - أكتوبر 1993 .

العدد الخامس عشر: مبادئ وأسس السياسة الخليجية المشتركة في مجال التدريب المهني - أكتوبر 1993 . «نافذ»

العدد السادس عشر: الخطة الخمسية الأولى للبحوث العمالية والاجتماعية - يناير 1994 .

العدد السابع عشر: الإطار العام لبرنامج الزيارات الاستطلاعية للمسؤولين والعاملين في المجالات العمالية والاجتماعية - مارس 1994 .

العدد الثامن عشر: الإعلان الإعلامي العربي الخليجي للتنشئة الاجتماعية - مايو 1997 .

العدد التاسع عشر: المبادئ العامة للسياسة العربية الخليجية المشتركة لرعاية الطفولة (المعدّلة) - مايو 1997 .

العدد العشرون: الإطار العام لرصد ودراسة الظواهر والمشكلات الاجتماعية - يونيو 1997

\*\*\*\*\*



رقم الإيداع في المكتبة العامة  
1997 د.ع / 2118