

الفصل الثاني

كفاءة العمليات الإنتاجية والخدمية

إن السلع التي نستهلكها أو نستعملها والخدمات التي نحتاج لها ونطلبها يتم إنتاجها أو تقديمها من خلال القيام بعملية تحويل Conversion Process المدخلات Inputs إلى مخرجات Outputs بهيئة سلع Goods أو خدمات Services حسب طبيعة المنظمة إذا كانت إنتاجية أو خدمية.

عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات تتم داخل المنظمات الإنتاجية أو الخدمية، وأن النشاط المسؤول عن عملية التحويل يعرف بنشاط الإنتاج حيث يتم خلق قيمة مضافة تتمثل بإنتاج الأشياء المادية الملموسة (سلع) والأشياء غير المادية وغير الملموسة (خدمات) والمترتب على عملية الإنتاج إيجاد منفعة أو إضافة منفعة جديدة أو استعمالات جديدة لم تكن موجودة قبل مع ملاحظة مهمة بأنه من خلال القيام بعملية الإنتاج يتم تغيير خصائص ومواصفات الأشياء المادية وغير المادية لتصبح بمواصفات وخصائص جديدة وتتم عملية الإنتاج بشكل أساسي بالاعتماد على التكنولوجيا المتطور في إجراء عملية التغيير، وتتم عملية إنتاج السلع أو الأشياء المادية الملموسة داخل المصانع التي تتميز بالاستخدام المكثف للآلات والمعدات، وتتم عملية تقديم الخدمات أو الأشياء غير المادية داخل المستشفيات والمتاجر والمدارس والجامعات والمصارف والهيئات والمصالح الحكومية وغيرها من المنظمات الخدمية

الإنتاج يعني



الإنتاج يعني، كما سبق توضيحه، إنتاج السلع أو الخدمات باستخدام المواد والأفراد والمعدات اللازمة لذلك، وهو يختلف عن الكفاءة الإنتاجية التي تعني حسن استخدام الموارد من المواد والأفراد والمعدات لإنتاج السلع والخدمات، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن مصطلح الإنتاج يتضمن متغيراً واحداً هو المخرجات في حين أن الكفاءة الإنتاجية تتضمن متغيرين هما المدخلات والمخرجات كما أن الإنتاج يعني كمية المخرجات المنتجة، بينما الكفاءة الإنتاجية تعني زيادة المخرجات إلى المدخلات المستخدمة في إنتاجها، وبالتالي فإن أي زيادة في الإنتاج لا تعني بالضرورة زيادة في الكفاءة الإنتاجية.

الإنتاجية Productivity

أن أول ما ظهر مفهوم الإنتاجية كان في عام ١٧٦٦ في مقالة كتبها Quesney كينزي، ولم يعرف الإنتاجية بمعناها الدقيق إلا في بداية القرن الماضي من خلال ما تضمنته أدبيات إدارة الإنتاج والعمليات من مفاهيم لهذا المصطلح، حيث ارتبط في البداية مفهوم الإنتاجية بالعلاقة بين الإنتاج والجهد الإنساني (العمل) المبذول في تحقيق الإنتاج باعتبار العمل أهم عناصر العملية الإنتاجية. ثم ارتبط مفهوم الإنتاجية بصفاتها مقياس لكفاءة إدارة الإنتاج والعمليات من خلال تحديد العلاقة بين المخرجات والمدخلات، أو المقارنة بين كمية أو قيمة السلع أو الخدمات وكمية أو قيمة الموارد المستخدمة في إنتاجها، وأصبحت الإنتاجية مقياس لقياس الكفاءة الإنتاجية لمعرفة مدى قدرة إدارة المنظمة على حسن استغلال موارد المنظمة الإنتاجية المتاحة لإنتاج السلع أو الخدمات المطلوبة، أي أنها مقياس دقيق لقياس كفاءة إدارة الإنتاج والعمليات في الاستخدام، الأمثل للموارد الإنتاجية المتاحة.

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

الكفاية الإنتاجية :Production Sufficiency

يقصد بالكفاية الإنتاجية هي مدى كفاية الكمية المنتجة من السلع أو الخدمات لمواجهة الحاجات الاستهلاكية، أي أنها تتعلق بالجانب الكمي فقط بصرف النظر عن تحقيق أرباح أو وجود مستوى معين من الجودة أو نوع التشكيلة أو غير ذلك. في حين أن الكفاءة الإنتاجية يقصد بها حسن استخدام الموارد الإنتاجية بهدف تحقيق فائض مجزي من الأرباح مع مراعاة عامل الكمية والجودة والتشكيلة والسعر، وتوقيت نزول السلعة أو الخدمة إلى الأسواق

الفاعلية Effectiveness

يقصد بالفاعلية تحقيق النتائج، أي أنها تعني بالآثار المترتبة على الحدث أو الفعل، وهل يتم تحقيقه وفقاً لما يجب أم لا، وكلما زادت درجة تحقيق الهدف وتم التوصل إلى الكمية التي تم تحديدها مسبقاً كلما زادت الفعالية والعكس صحيح، حيث أن الفاعلية تركز أساساً، على النهايات أو نقطة الوصول بغض النظر عن مدى سلامة الوسيلة الموصلة إليه

$$\text{الفاعلية} = \frac{\text{المخرجات المحققة}}{\text{المخرجات المخططة}} \times 100\%$$

مفهوم الكفاءة الإنتاجية

إن مصطلح الكفاءة الإنتاجية **Productivity Efficiency** من المصطلحات المهمة في مجال العلوم الاقتصادية والإدارية، حيث أن الاهتمام بها وبداية دراستها وتطبيقها قد ارتبط بحركة الإدارة العلمية، ودراسة الزمن والحركة كما قررها فردريك تايلور وزملائه إذ لم يكن الهدف منها سوى زيادة الكفاءة الإنتاجية من خلال زيادة المخرجات (سلع أو خدمات) على المدخلات لموارد التي استخدمت في تحقيق تلك المخرجات.

إن مفهوم الكفاءة الإنتاجية قد مرت بمراحل عدة منذ بداية القرن الماضي لتحديده

الإنتاجية Productivity

التعاريف للكفاءة الإنتاجية كما يلي:

الكفاءة الإنتاجية بمفهومها الكلاسيكي، حيث تم التركيز على العلاقة بين المخرجات من السلع أو الخدمات والمدخلات ممثلة بالجهد البشري (العمل) الذي بذل في تحقيقها فقط باعتبار ذلك يمثل أهم عناصر العملية الإنتاجية.

الكفاءة الإنتاجية بصفتها مقياس لكفاءة إدارة الإنتاج والعمليات من خلال تحديد العلاقة بين المخرجات والمدخلات، أو المقارنة بين كمية أو قيمة السلع أو الخدمات وكمية أو قيمة الموارد المستخدمة في إنتاجها.

الكفاءة الإنتاجية، كمقياس يعكس مدى قدرة المنظمة على حسن استغلال مواردها الإنتاجية المتاحة لإنتاج السلع، أو الخدمات المطلوبة بالكمية والجودة المطلوبة، وبأقل تكلفة ممكنة، وفي الوقت المناسب، أي أنها مقياس دقيق للاستخدام الأمثل للموارد المنظمة المتاحة بغرض تحقيق أهدافها من خلال إنتاج سلع أو خدمات تزيد منفعتها عن قيمة ما استخدم في إنتاجها من موارد

الإنتاجية Productivity

أهمية الكفاءة الإنتاجية:

أولاً: أهمية الكفاءة الإنتاجية على مستوى المنظمة:

أ- أن الكفاءة الإنتاجية تؤثر على نجاح المنظمة وقدرتها على تحقيق أهدافها في إنتاج السلع أو تقديم الخدمات بأقل تكلفة ممكنة وبالكمية والجودة المطلوبة وفي الوقت المناسب

ب - الكفاءة الإنتاجية تعبر عن كفاءة إدارة المنظمة في حسن استغلال الموارد والإمكانيات المتاحة في تحقيق النتائج المطلوبة

ج - تعتبر الكفاءة الإنتاجية وسيلة المنظمة لتحقيق الأهداف التي تطمح إليها

هـ - تعتبر الكفاءة الإنتاجية وسيلة المنظمة لدخول مجالات عمل جديدة

الإنتاجية Productivity

أهمية الكفاءة الإنتاجية:

ثانياً: أهمية الكفاءة الإنتاجية على المستوى الوطني:

أ- أن الكفاءة الإنتاجية المرتفعة تؤدي إلى انخفاض معدلات التضخم

ب- إن الكفاءة الإنتاجية العالية، على المستوى الوطني، يؤدي إلى تحقيق أفضل عائد على رأس المال

ج- إن الكفاءة الإنتاجية العالية، على المستوى الوطني، هي المحدد الرئيسي للمنافسة في الأسواق العالمية

د- تعتبر الكفاءة الإنتاجية أحد العوامل الأساسية والحاسمة في تحديد الأجور والأسعار على المستوى الوطني

هـ- أن للكفاءة الإنتاجية العالية أبعاد أخرى كثيرة، فهي تمثل كفاءة الدولة

العوامل المؤثرة في الكفاءة الإنتاجية

إن زيادة الكفاءة الإنتاجية أو إنخفاضها يتوقف على حسن استغلال الموارد الإنتاجية من عدمه، لكن هناك مجموعة من العوامل تؤثر في الكفاءة الإنتاجية وتؤدي إلى ارتفاعها أو انخفاضها، ويتم تصنيف هذه العوامل إلى تصنيفات مختلفة، فالبعض يصنفها إلى عوامل مباشرة وعوامل غير مباشرة.

العوامل المباشرة مثل القوى البشرية ودرجة تأهيلها وتدريبها، وانتظامها في العمل، وانخفاض معدل دورانها، وكثافة العمل ووسائله، ودرجة التطور التقني، وبرامج الصيانة، ومدى استخدام الآلات والمعدات وجودة وكمية المواد والمستلزمات الإنتاجية، والمعلومات والتنظيم والإدارة. والعوامل غير المباشرة التي تؤثر في الكفاءة الإنتاجية، هي العوامل الخارجية التي تقع خارج سيطرة الإدارة

العوامل المؤثرة في الكفاءة الإنتاجية وتؤدي إلى انخفاضها أو ارتفاعها

أ – العوامل الادارية: للإدارة أثر كبير على الكفاءة الإنتاجية ، كونها المسؤولة عن الاستخدام الأمثل للموارد الإنتاجية المتاحة التي تقع تحت سيطرتها، من خلال ممارسة العملية الإدارية من تخطيط، وتنظيم، توجيه ورقابة، بالإضافة إلى عملية اتخاذ القرارات الرشيدة

ب – العوامل البشرية: وهي العوامل المتعلقة بالأداء البشري والتي تتمثل بالرغبة في العمل، مثل ظروف العمل المادية (الإضافة، الرطوبة، الحرارة، التهوية، النظافة. الخ) والتي كلما تم مراعاتها وتوفرها كلما أدى ذلك إلى زيادة الكفاءة الإنتاجية والعكس صحيح، وكذلك ظروف العمل الاجتماعية، مثل نظام الإشراف، والتنظيم غير الرسمي والنقابات وغير ذلك، والتي تلعب دوراً إيجابياً وتؤدي إلى زيادة الكفاءة الإنتاجية، وبالعكس فإن سوءها وعدم توفرها يلعب دوراً سلبياً بما يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية. بالإضافة إلى ذلك فإن حاجات الأفراد والمتمثلة بالحاجات الأولية أو الأساسية، والحاجات الاجتماعية، وحاجات تحقيق الذات... الخ، والتي كلما تم إشباعها كلما أدى ذلك إلى زيادة الكفاءة الإنتاجية، والعكس صحيح.

بالإضافة إلى العوامل البشرية المتعلقة بالرغبة في العمل، هناك العوامل البشرية المتعلقة بالقدره على العمل، والتي تتمثل بالمعرفة التي تزيد كلما زاد مستوى التعليم والتدريب والخبرة، والمهارة والتي تتمثل بالصفات الموروثة والمكتسبة المتوفرة لدى العاملين

ج – العوامل الفنية: أن الكفاءة الإنتاجية تتأثر بمجموعة من العوامل الفنية، سواء المتعلقة بالمواد الأولية الإنتاجية أو الخدمية أو العوامل المتعلقة بالآلات والمعدات وهناك عوامل فنية متصلة بطرق وأساليب والمستلزمات العمل

تقييم وقياس الكفاءة الإنتاجية:

للحكم على مستوى الكفاءة الإنتاجية، ومعرفة إذا كانت مرتفعة أو منخفضة والحكم على كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية المتاحة لأبد من القيام بقياسها وتقييمها، بالاعتماد على مجموعة من المعايير التي على ضوءها يتم الحكم على مستوى الكفاءة

أن عملية القياس والتقييم للكفاءة الإنتاجية للمنظمة تعتبر أهم ركن من أركان تحسينها

ولكي تتم عملية القياس والتقييم لأبد من توفر مجموعة من المعايير التي يمكن استخدامها في قياس وتقييم الكفاءة الإنتاجية للمنظمة **منها:**



مقارنة كفاءة المنظمة بكفاءتها في سنوات ماضية أو في سنة أساس معينة واحتساب معدل النمو

مقارنة كفاءة المنظمة بكفاءة منظمات أخرى مشابهة

مقارنة كفاءة المنظمة بمتوسط كفاءة المنظمات في نفس نوع النشاط (الصناعي).

مقارنة الكفاءة الإنتاجية لوحدات (مصانع) أخرى داخل نفس المنظمة

مقارنة الكفاءة الإنتاجية للأنشطة المختلفة (إنتاج وتسويق عالية الشراء) داخل نفس المنظمة

مقارنة الكفاءة الإنتاجية مع الأهداف المخطط لها

مقاييس الكفاءة الإنتاجية:-

هناك مقاييس عديدة لقياس الكفاءة الإنتاجية على مستوى المنظمة، منها ما يتم الاعتماد عليها لقياس الكفاءة الإنتاجية الكلية للحكم على مدى كفاءة المنظمة وفعاليتها في استخدام الموارد الإنتاجية بشكل عام، وعندما يكون المطلوب قياس الكفاءة الإنتاجية لكل عنصر من عناصر الإنتاج على حده، فيتم استخدام الكفاءة الإنتاجية الجزئية، مثل الكفاءة الإنتاجية للعمل، والكفاءة الإنتاجية للآلات والمعدات، والكفاءة الإنتاجية للمواد والمستلزمات الإنتاجية أو الخدمية، أو أي عنصر من عناصر الإنتاج الداخل في العملية الإنتاجية أو الخدمية لأي منظمة .

كما أن هناك مقياس لقياس الكفاءة الإنتاجية الحدية التي تستخدم لقياس التغير النسبي في المخرجات إلى التغير النسبي في المدخلات

قياس الكفاءة الإنتاجية الكلية

يتم قياس الكفاءة الإنتاجية للمنظمة على أساس الأخذ بنظر الاعتبار مجموع المخرجات مقسوم على مجموع المدخلات، أي قسمة إجمالي قيمة الإنتاج على إجمالي قيمة عناصر الإنتاج.

$$\text{الكفاءة الإنتاجية الكلية} = \text{قيمة المخرجات} \div \text{قيمة المدخلات}$$

والكفاءة الإنتاجية **الكلية** هي التي تهتم بالدرجة الأولى جهات التقييم الخارجية، والمستثمرين، والمنافسين، والقائمين بالتخطيط على المستوى الوطني، بالإضافة إلى إدارة المنظمة التي تعتمد على قياسها لمعرفة إذا كانت منخفضة أو مرتفعة وتعمل على تصحيحها

قياس الكفاءة الإنتاجية الجزئية:

الكفاءة الإنتاجية الجزئية تستخدم من قبل مدراء العمليات الإنتاجية أو الخدمية لتقويم أداء العمليات بالنسبة إلى أحد عوامل الإنتاج (المدخلات) بهدف إتخاذ إجراءات تصحيحية إذا تطلب الأمر ذلك، ولمعرفة أسباب انخفاض الكفاءة الإنتاجية الكلية

المخرجات الكلية	الكفاءة الإنتاجية الجزئية =
أحد عنصر الإنتاج	

وفيما يأتي توضيح لكل نوع من أنواع الكفاءة الإنتاجية الجزئية:

أولاً: قياس الكفاءة الإنتاجية للعمل:

من خلال إيجاد العلاقة بين المخرجات الكلية، والعمل المبذول في تحقيقها، ويمكن قياس الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل بثلاثة طرق هي:

أ - **قسمة كمية الوحدات** المنتجة من السلع أو الخدمات على عدد العاملين لاستخراج الكفاءة الإنتاجية للعامل الواحد، وتكون المعادلة كما يلي:

كمية الوحدات المنتجة

عدد العاملين

الكفاءة الإنتاجية للعمل =

ب. **قسمة كمية الوحدات المنتجة** على عدد ساعات التشغيل السنوية، لمعرفة الكفاءة الإنتاجية لساعة العمل الواحدة، كما يلي:

كمية الوحدات المنتجة في السنة

عدد ساعات التشغيل السنوية

الكفاءة الإنتاجية للعمل =

ج. **قسمة قيمة الوحدات المنتجة** (المخرجات) على إجمالي تكلفة الأجور

قيمة الوحدات المنتجة

الكفاءة الإنتاجية للعمل =

إجمالي الأجور والمرتبات

ثانياً: قياس الكفاءة الإنتاجية للمواد

من خلال إيجاد العلاقة بين المخرجات الكلية، والمواد والمستلزمات الإنتاجية أو الخدمية المستخدمة في تحقيقها، ويمكن قياس الكفاءة الإنتاجية للمواد بالطريقتين التاليتين:

أ. قسمة قيمة المخرجات (الوحدات المنتجة) على المدخلات (قيمة المواد المستخدمة) كما يلي:

قيمة الوحدات المنتجة (المخرجات)
قيمة المواد المستخدمة (المدخلات)

الكفاءة الإنتاجية للمواد =

ب. قسمة كمية المخرجات على كمية المواد الداخلة في الإنتاج كما يلي:

كمية المخرجات (كمية الوحدات المنتجة)
كمية المدخلات (كمية المواد)

الكفاءة الإنتاجية للمواد =

ثالثاً: قياس الكفاءة الإنتاجية للآلات:

بغرض إيجاد العلاقة بين المخرجات الكلية والآلات والمعدات المستخدمة في العملية الإنتاجية. ويمكن قياس الكفاءة الإنتاجية للآلات والمعدات بطريقتين هما:

أ. قياس الكفاءة الإنتاجية للآلات على أساس العدد، وذلك بقسمة عدد الوحدات المنتجة على عدد الآلات، وذلك كما يلي:

عدد الوحدات المنتجة	الكفاءة الإنتاجية للآلات =
عدد الآلات	

ب. قياس الكفاءة الإنتاجية للآلات على أساس القيم: ويقصد بقيمة الآلات، قيمة قسط الإهلاك السنوي زائداً تكاليف الصيانة والتشغيل كالزيوت والشحومات والطاقة وما شابه ذلك، كما يلي:

قيمة الوحدات المنتجة	الكفاءة الإنتاجية للآلات =
قيمة قسط الإهلاك السنوي + تكاليف الصيانة ... الخ	

رابعاً: قياس معدل الكفاءة الإنتاجية:

يشير هذا المقياس إلى مقدار الاختلاف (سلباً أو إيجاباً) في الكفاءة الإنتاجية في سنة ما نسبة إلى الكفاءة الإنتاجية في سنة سابقة أو في سنة الأساس.

معدل نمو الكفاءة الإنتاجية =

١٠٠×	الكفاءة الإنتاجية في سنة المقارنة – الكفاءة الإنتاجية في سنة الأساس
	الكفاءة الإنتاجية في سنة الأساس

صعوبات قياس الكفاءة الإنتاجية:

١ : الصعاب المتعلقة بالقياس القيمي:

٢ : الصعوبات المتعلقة بالقياس الكمي:

٣ : الصعوبات المتعلقة بالعمالة:

٤ : الصعوبات المتعلقة بمستلزمات الإنتاج:

الصعوبات المتعلقة بمستلزمات الإنتاج:

يمكن تحسين الكفاءة الإنتاجية من خلال التأثير الإيجابي على مستواها بواسطة واحد أو أكثر من البدائل التالية:

(+) المخرجات	أ- زيادة المخرجات مع بقاء المدخلات ثابتة
(=) المدخلات	
(++) المخرجات	ب- زيادة المخرجات بنسبة أعلى نسبة المدخلات
(+) المدخلات	
(+) المخرجات	ج- زيادة المخرجات مع انخفاض المدخلات
(-) المدخلات	
(=) المخرجات	د- انخفاض المدخلات مع بقاء المخرجات ثابتة
(-) المدخلات	
(-) المخرجات	هـ- انخفاض المدخلات بنسبة أعلى من المخرجات
(--) المدخلات	