

## واقع أداء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية: دراسة مسحية على قطاع الصناعات الغذائية ولاية الخرطوم

محمد الحسن شريف محمد (\*)

**المخلص:** هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع أداء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية من خلال التعرف على مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بالمنشآت الصناعية بقرارات ووظائف إدارة الإنتاج والعمليات. ولقد افترضت الدراسة بأن هنالك مستوى متدني من الإلمام والمعرفة الإدارية بوظائف وقرارات إدارة الإنتاج والعمليات لدي الكثير من مدراء الإنتاج بالمنشآت الصناعية السودانية. ولقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: إن معظم مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية على مستوى كبير من الإلمام والمعرفة بقرارات ووظائف إدارة الإنتاج والعمليات. ولقد أوصت الدراسة بضرورة تشجيع الجامعات السودانية على وضع مقررات جيدة لإدارة الإنتاج والعمليات تركز على كيفية اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بوظائف إدارة الإنتاج وتوضيح دورها الكبير في زيادة كفاءة أداء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية.

الكلمات الأساسية: مدراء الإنتاج، المنشآت الصناعية، القرارات، الوظائف.

## The Reality of The Performance of Production and Operations Management in The Sudanese Industrial Installations: A Survey on The Food Industry Sector, The State of Khartoum

*Mohammed ALhassan Sharef*

**Abstract:** The study aimed to identify the reality of the performance of Production and Operations Management in the Sudanese industrial installations, by identifying the level of familiarity and knowledge of production managers in industrial installations in decisions and functions of the Production and Operations Management. The study assumed that there is a low level of knowledge in administrative functions and decisions of the management of production and operations among a lot of the Sudanese industrial installations production managers. The main finding of the study that, most production managers in the Sudanese industrial installations have high level of knowledge in decisions and functions of the Production and Operations Management. The study recommended to encourage the Sudanese universities to develop curricula of production and operations management to focus on how to take administrative decisions relating to the functions of production and operations management.

**Key words:** production managers, industrial installations, decisions, functions.

(\*) أستاذ مساعد بجامعة النيلين: معار حاليا لجامعة نجران كلية العلوم الإدارية، منسق قسم إدارة الأعمال،  
drsharef2011@gmail.com

## المقدمة

أصبحت إدارة الإنتاج والعمليات تحتل مكانة بارزة في منشآت الدول الصناعية المتقدمة، نظراً لما لها من دور فعال في العمليات الإنتاجية والتي تنعكس أثارها على بقية الأنشطة، وعلى المركز المالي للمنشأة وعلى مستقبلها ككل. فهي تحظى باهتمام بالغ من قبل الإدارة العليا في المنشآت الصناعية بهذه الدول الصناعية المتقدمة وذلك من منطلق تفهم أهميتها بالنسبة لهذه المنشآت. أما في الدول النامية حيث يسود التخلف الصناعي، فأن الاهتمام بهذه الإدارة لازال ضعيفاً بالرغم من استخدام أساليب التقنية الحديثة في العمليات الإنتاجية، وربما يعود تخلف هذه الدول إلى عدم اهتمام الإدارة العليا بالمنشآت الصناعية بتطوير وتحسين أداء إدارة الإنتاج والعمليات.

وبما أن السودان وجه جهوده في الآونة الأخيرة نحو التصنيع كوسيلة لتنويع مصادر الدخل القومي لذلك زاد اهتمام الدولة ببيئة العمل في هذه المنشآت الصناعية وخاصة تلك المنشآت التي تعمل في مجال الصناعات التحويلية، بالإضافة إلى الاهتمام بتحسين وتطوير أداء إدارة الإنتاج كعامل أساسي في نجاح برنامج التصنيع، عليه فقد جاءت هذه الدراسة لتعكس واقع أداء إدارة الإنتاج والعمليات في المنشآت الصناعية السودانية من خلال دراسة مسحية تحاول أن تتعرف على مدى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بالمنشآت الصناعية السودانية بوظائف وقرارات إدارة الإنتاج والعمليات.

## مشكلة الدراسة:

أثبتت نتائج المسح الصناعي الشامل لوزارة الصناعة للعام ٢٠٠٥م إن أكثر من ٢٨% من المنشآت الصناعية السودانية متوقفة تماماً عن العمل نتيجة لأسباب عديدة في مقدمتها ضعف أداء الإدارة الإنتاجية وممارستها لأساليب إدارية تقليدية مما جعل الكثير من المنشآت الصناعية السودانية تواجه الترددي والتدني في أدائها، وفقدان مكانتها في السوق، وضعف قدرتها على تحقيق النمو والبقاء (المسح الصناعي، ٢٠٠٥)، استناداً على ما سبق وللتعرف على واقع أداء إدارة الإنتاج والعمليات في المنشآت الصناعية السودانية تم وضع الأسئلة التالية:

١. ما هو مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بالمنشآت الصناعية السودانية بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات؟
٢. ما هو مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بالمنشآت الصناعية السودانية بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات؟

## فرضيات الدراسة:

- هنالك مستوى متدني من الإلمام والمعرفة الإدارية بوظائف إدارة الإنتاج لدى الكثير من مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية.
- هنالك مستوى متدني من الإلمام والمعرفة بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات لدى الكثير من مدراء إدارة الإنتاج بالمنشآت الصناعية.

## أهداف الدراسة:

١. معرفة واقع إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية.
٢. معرفة صفات مديري إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية.
٣. معرفة مدى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات.
٤. معرفة مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات.

**أهمية الدراسة:**

١. تعتبر وظيفة الإنتاج والعمليات من أهم الوظائف التي تؤديها الشركات الإنتاجية.
٢. الغاية الرئيسية لوجود منظمات الأعمال تتمثل في إنتاج السلع والخدمات، وهذا يعني إن وظيفة الإنتاج والعمليات هي جوهر وجود المؤسسات الصناعية.
٣. تعتبر إدارة الإنتاج الإدارة المسؤولة عن النشاط الذي يستثمر فيه الجزء الأكبر من رأس المال المنشآت الصناعية وضعف هذه الإدارة يعني المخاطرة بهذه الأموال.
٤. تعتبر إدارة الإنتاج الإدارة المسؤولة عن تحسين وزيادة الإنتاجية وحسن استخدام الموارد الإنتاجية في ظل محدودية الموارد.

**منهجية الدراسة:**

في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي المرتكز على الدراسة المسحية ذلك لأنه المنهج المناسب وطبيعة الدراسة وأغراضها.

**مجتمع الدراسة:**

يتكون مجتمع الدراسة من قطاع المنشآت الصناعية الغذائية بولاية الخرطوم وذلك اعتماداً على نتيجة المسح الصناعي الشامل للعام ٢٠٠٥م.

**عينة الدراسة:**

اعتمد الباحث على العينة الطبقية لاختيار عينة الدراسة وهم مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بقطاع المنشآت الصناعية الغذائية بولاية الخرطوم.

**مصادر جمع البيانات والمعلومات :**

**المصادر الأولية:** تم جمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة عن طريق الاستبيان، بسبب أن هذا النوع من أدوات جمع البيانات يتيح الفرصة للباحث لاستخدام بعض الأساليب الإحصائية لتحقيق أهداف الدراسة.

**المصادر الثانوية:** تتمثل في الكتب والمراجع والبيانات المنشورة من المنشآت الصناعية. إلى جانب الدراسات العلمية السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة والدوريات والنشرات والرسائل والمواقع الإلكترونية.

**حدود الدراسة:**

الحدود المكانية: قطاع الصناعات الغذائية بولاية الخرطوم المسجلة في المسح الصناعي الشامل للعام ٢٠٠٥م.

الحدود الزمنية: الفترة من ٢٠٠٧ - ٢٠١٢ م

**الدراسات السابقة:**

١. دراسة تان (Tan) وهي دراسة تناولت صفات مدير الإنتاج والعمليات في المؤسسات الصناعية في سنغافورة من حيث: السن، المستوى التعليمي، الخبرة في الوظائف الإدارية الأخرى، نطاق الأشراف، والمسئوليات والمهارات. ولقد توصلت الدراسة إلى أن (٦٦%) من مديري الإنتاج والعمليات في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تتراوح أعمارهم بين (٣١-٤٠) سنة، وأن (٤٦%) من مديري الإنتاج يحملون مؤهلات جامعية، وأن (٣٨%) من مديري الإنتاج لهم خبرة في الوظائف الإدارية الأخرى تتراوح بين (٦-١٠) سنوات، وأن (٤١%) من مديري الإنتاج في

هذه المؤسسات الصناعية محل الدراسة يتراوح عدد الأفراد الذين يعملون تحت إشرافهم بين (٥١ إلى ٢٠٠) فرد. أما مسؤوليات مديري الإنتاج والعمليات فقد تمثلت في تخطيط الطاقة الإنتاجية، تخطيط وجدولة الإنتاج، مراقبة الجودة، تخطيط رأس المال والميزانية، وضع معايير العمل، والأمن والسلامة (تان، ١٩٨٩).

٢. دراسة أوكلاند وسوهال (Oakland & Sohal) تناولت الدراسة صفات مدير الإنتاج والعمليات في المؤسسات الصناعية البريطانية من حيث: مستوى التعليم والتدريب، المسؤوليات، المسار الوظيفي، مدة الخبرة في مجال الإنتاج، ومدة الخبرة في الوظائف الأخرى. ولقد توصلت الدراسة إلى أن (٤٠.٣%) من مديري الإنتاج يحملون درجة البكالوريوس، وأن (٣٠.٨%) يحملون شهادات فوق جامعية. أما بالنسبة للخبرة في مجال الإنتاج فقد توصلت الدراسة إلى أن (٢٤.٢%) من مديري الإنتاج في الشركات الصناعية البريطانية لهم خبرة تزيد عن العشرين سنة في مجال الإنتاج و(٣٦%) منهم لهم خبرة في مجال الإدارة العمومية، وأن (٣٣.٦%) لهم خبرة في مجال التصميم و(٣٠.٨%) في مجال مراقبة الجودة، و(٢٩.٢%) في مجال البحث والتطوير. وفيما يتعلق بمسؤوليات مديري الإنتاج فقد توصلت الدراسة إلى أن (٦٩.٦%) من مديري الإنتاج يتحملون المسؤولية الكاملة عن التصنيع، و(٦٥.٢%) منهم يتحملون المسؤولية الكاملة عن مراقبة الإنتاج، و(٤١.١%) يتحملون المسؤولية عن هندسة الإنتاج، و(٣٩.٥%) عن الصيانة، و(٣٤.٤%) عن مراقبة الجودة، و(٢٩.٢%) عن الأفراد، و(٢٦.٢%) من مديري الإنتاج يتحملون المسؤولية عن الشراء والإمداد (أوكلاند، سوهال، ١٩٨٧).

٣. دراسة جوناتيلىك بعنوان إدارة الإنتاج العامل المنسي في سياسة التصنيع في الدول النامية، هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توفر المواد العلمية في إدارة الإنتاج في الدول النامية، ولقد توصلت الدراسة إلى عدم توفر الاهتمام الكافي بهذه الدراسة في الدول النامية وذلك بعد إجراء مقارنة بين عدد المساقات التي تدرس للطلبة الجامعيين في إدارة الإنتاج والموضوعات ذات العلاقة مثل: الهندسة الصناعية، هندسة الإنتاج، الإدارة الصناعية في بعض الدول النامية. ولقد أشارت هذه الدراسة إلى دراستين تمتا في دولتين ناميتين هما نيجيريا وفيجي، تناولت الدراستين واقع إدارة الإنتاج في كل من نيجيريا وفيجي من حيث: مدى وجود قسم مستقل لتخطيط ومراقبة الإنتاج، مؤهلات مديري الإنتاج، مدى وجود تخطيط فعال للإنتاج، وكذلك تدريب مديري الإنتاج. ولقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها عدم وجود قسم مستقل لتخطيط ومراقبة الإنتاج، معظم مديري الإنتاج لا يحملون أي مؤهلات في إدارة الإنتاج وكذلك عدم وجود تخطيط فعال للإنتاج، وعدم أهلية مديري الإنتاج للقيام بالأعباء الوظيفية لإدارة الإنتاج (جوناتيلىك، ٢٠٠٧).

### التعليق على الدراسات السابقة:

بالنظر إلى الدراسات السابقة نجد أن دراسة كل من (تان) و(أوكلاند) قد هدفتا إلى التعرف على صفات مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بالمؤسسات الصناعية الكبرى من حيث: السن، المستوى التعليمي، الخبرة في الوظائف الإدارية الأخرى، مستوى التدريب، مدة الخبرة في الإنتاج والمسؤوليات والمهارات، وبذلك تتفق هاتين الدراستين مع الدراسة الحالية في تناول البيانات الشخصية لمدراء الإنتاج والعمليات، إلا أن هذه الدراسة تختلف عنهما في كونها تحاول معرفة مستوى إلمام مدراء الإنتاج بالمنشآت الصناعية بقرارات ووظائف إدارة الإنتاج والعمليات.

أما دراسة جوناتيلىك فقد هدفت إلى التعرف على مدى توفر الاهتمام الكافي بدراسة الإنتاج في الدول النامية وذلك بعد إجراء مقارنة بين عدد من المساقات التي تدرس للطلبة الجامعيين في إدارة الإنتاج والموضوعات ذات العلاقة. وبذلك تتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في محاولة معرفة هل تم دراسة مقرر إدارة الإنتاج والعمليات أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية.

عليه يمكن القول إن هذه الدراسة اختلفت عن بقية الدراسات السابقة في كونها قد اعتمدت على أسلوب الدراسة المسحية وهو أسلوب يعالج المتغيرات أو الظواهر باستخدام البيانات بدلا عن

أسلوب دراسة الحالة. أيضا تميزت الدراسة عن بقية الدراسات السابقة في كونها قد تناولت موضوع مهم جدا وهو مدي إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج والعمليات في المنشآت الصناعية السودانية بقرارات ووظائف إدارة الإنتاج والعمليات وخاصة بعد أن تأكد لنا من نتائج الدراسة الميدانية إن معظم مدراء إدارة الإنتاج والعمليات في المنشآت الصناعية هم من حملة درجة البكالوريوس في الهندسة.

### الإطار النظري للدراسة:

#### مفهوم النظام الإنتاجي:

يعتبر مفهوم الإنتاج أو "وظيفة الإنتاج" من المفاهيم الأساسية والهامة في إدارة الأعمال، ويقصد بكلمة إنتاج عملية خلق المنافع المادية المختلفة من منتجات وخدمات، وعلى هذا الأساس فإن الوظيفة الإنتاجية هي عبارة مجموعة العمليات والأنشطة المختلفة التي تؤدي بمجموعها إلى خلق هذه المنتجات أو الخدمات. أما المفهوم الشامل للإنتاج فيقوم على كونه النشاط الاقتصادي الذي يهدف إلى الجمع والمواءمة بين عوامل الإنتاج المختلفة للحصول على منتجات أو خدمات معينة (مخرجات). ومن الواضح أن هذا المفهوم الشامل يركز على وظيفة الإنتاج باعتبارها تقوم على الجمع والمواءمة بين عوامل الإنتاج. وهذا يعني تحديد التشكيلة المثلى لهذه العوامل اللازمة لتحقيق المخرجات بالنوعية المقررة وبالكمية والوقت والتكاليف المرغوب فيها (يوسف، ١٩٩٣).

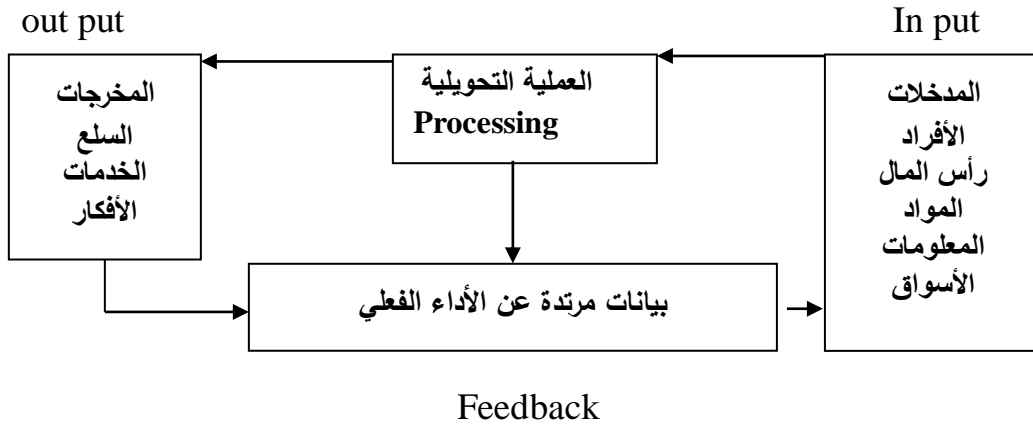
#### مفهوم إدارة الإنتاج والعمليات:

قبل التطرق لمفهوم إدارة الإنتاج والعمليات لا بد من التمييز ما بين الإنتاج كوظيفة، وإدارة الإنتاج والعمليات كنشاط إداري مجال تطبيقه الإنتاج، وذلك نسبة لصعوبة التمييز بينهما، ووجود تداخل كبير بين الاثنين، فوظيفة الإنتاج باعتبارها إحدى الوظائف الرئيسية في منظمات الأعمال هي تلك العملية التي يتم بمقتضاها خلق منتجات (سلع وخدمات) لها قيمة نفعية بأقل تكلفة ممكنة. وحتى تتمكن وظيفة الإنتاج من خلق السلع والخدمات فلا بد من توافر مجموعة من العناصر يطلق عليها المدخلات تتمثل في الآلات والمعدات والمواد والعمالة والأموال... الخ، والتي يتم إجراء واحدة أو أكثر من عمليات التحويل عليها للحصول على المخرجات والتي تتمثل في السلع والخدمات. أي أن وظيفة الإنتاج والعمليات هي الوظيفة التي تقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات طبقا لاحتياجات ورغبات العملاء، وعملية التحويل هي عبارة عن عملية فنية تدرج تحت هندسة الإنتاج، وتختلف باختلاف الصناعات، والعامل الأساسي لهذا الاختلاف هو درجة وأنماط التكنولوجيا المستخدمة المرتبطة بالآلات والمعدات، والمهارات، والمواد المستخدمة في العملية الإنتاجية. وبما أن نجاح المنشآت الصناعية في ممارسة عملية الإنتاج يحتاج إلى إدارة متطورة تسعى إلى ترشيد استخدام المدخلات للحصول على المخرجات التي تشبع رغبات واحتياجات العملاء وتحظى بقبولهم، فإن إدارة الإنتاج والعمليات هي الإدارة المنوط بها ممارسة اختصاصات مهام وظيفة الإنتاج والعمليات (حجازي، ١٩٩٠).

أما من ناحية التعريف العام لإدارة الإنتاج والعمليات فقد تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم إدارة الإنتاج والعمليات، وهذا التعدد في رأي الباحث تناول معظم المفاهيم التي يمكن أن تتعلق بالإنتاج فعند مقارنة هذه التعاريف مع بعضها البعض نلاحظ وجود تشابه وتماتل كبير فيما بينها. فقد جاء تعريف إدارة الإنتاج والعمليات لدى كل كاتب وفقا للزاوية التي اعتبرها كل منهم أكبر أهمية أو تأثيرا في تحقيق أهداف المنظمة، فقد عرف الموسوي إدارة الإنتاج والعمليات بأنها "ذلك النشاط الذي يتولى عملية توحيد ومن ثم تحويل الموارد المتاحة لنظام معين وفق أسلوب محدد من أجل إضافة أو خلق قيمة تتلاءم مع السياسات التي تمارسها إدارة النظام" (الموسوي، ١٩٩٥). أما هدي سيد لطيف فقد عرفت الإنتاج بأنه "الوظيفة التي يتم فيها تحويل العناصر المختلفة من موارد وخامات إلى سلع تمثل المخرجات النهائية للمنظمة وفقا للمواصفات الموضوعية (هدي، ١٩٩٥). ففي

الماضي كان هنالك اعتقاد سائد لدي الكثيرين بأن وظيفة الإنتاج تقتصر على خلق السلع المادية أي أنها تقتصر على المنشآت الصناعية فقط، ولكن الحقيقة أن مفهوم الإنتاج تطور بدرجة كبيرة فأصبح يشمل المنشآت الصناعية إلى جانب المنظمات الخدمية سواء الهادفة لتحقيق الربح مثل البنوك وشركات التأمين والفنادق، أو الغير هادفة لتحقيق الربح مثل المنظمات التعليمية والمستشفيات العامة والمنظمات العسكرية. ولقد انعكس هذا التطور أيضا على المسمى الذي يستخدم ليعبر عن هذه الوظيفة حيث بدأ باسم إدارة التصنيع أو الإدارة الصناعية، ثم تطور فأصبح يطلق عليه اسم إدارة الإنتاج، وحديثا أصبح يطلق عليه مصطلح إدارة الإنتاج والعمليات.

الشكل (١) عناصر إدارة الإنتاج والعمليات



#### أهداف إدارة الإنتاج والعمليات: -

يرى معظم المختصين في إدارة الإنتاج والعمليات بأن إنتاج السلع والخدمات ذات المنفعة التسويقية يعتبر هدف الإنتاج الواجب تحقيقه في المدى القريب لسد احتياجات المستهلكين وإشباع رغباتهم. أما الباحث فيرى إن الهدف المتكامل للإنتاج ينطوي على أكثر من القيام بتوفير السلع والخدمات بكميات كافية وفي الأوقات المناسبة وفق رغبات المستهلكين. إذ أن الإنتاج يعمل على تحقيق الكفاية الإنتاجية سواء من ناحية المجتمع أو من ناحية المشاركين في مد المشروع بعوامل الإنتاج المختلفة، وعلى الرغم من أن تحقيق الأرباح يظل هو الهدف الرئيسي للمشروعات لكن هنالك أهدافاً أكثر اتصالاً وقرباً من طبيعة وظيفة إدارة الإنتاج والعمليات تنبع أساساً من الأهداف العامة للمنظمة، ويمكن تقسيم تلك الأهداف الأساسية إلى الآتي (أبو قحف، ٢٠٠٣): -

١. رضا المستهلكين: فمن الطبيعي أن يقوم النظام الإنتاجي أساساً من أجل إنتاج السلع والخدمات التي يطلبها المستهلك، ويعني ذلك أن تكون تلك المنتجات بتكلفة معقولة وأن يتم تقديم السلعة أو الخدمة في الوقت المناسب وبمستوى الجودة المرغوبة وعلى حسب المواصفات المطلوبة ويرى الباحث أن رضا المستهلكين يعتبر واحد من المعايير الهامة في تقييم كفاءة إدارة الإنتاج والعمليات في المنشآت الصناعية.

٢. الإنتاجية المرتفعة: يجب في النظام الإنتاجي ألا يكون رضا المستهلك على حساب كفاءته في استخدام الموارد المتاحة، فقد يؤدي ذلك إلى الخروج تماماً من السوق وبالتالي فشل المشروع، لذا لا بد من وضع المعايير لقياس كفاءته في استخدام الموارد. ومن بين هذه المعايير معيار الإنتاجية.

١. بالإضافة لهذه الأهداف الأساسية التي ذكرت فإن هنالك أيضاً أهداف فرعية لإدارة الإنتاج والعمليات في المشروعات الاقتصادية هي: إنتاج السلع بالمواصفات المحددة، إنتاج الكميات المطلوبة من السلعة في حدود طاقة المنشأة الإنتاجية والطلب عليها، إنتاج السلع والخدمات وتوزيعها بالوقت الذي يحتاجه المستهلك، ضمان الجودة المناسبة وتحقيق أقل تكلفة ممكنة في الإنتاج (فتحي، ١٩٩١).

٢. استناداً على ما سبق يمكن القول أن أهم الواجبات المتعلقة بوظيفة الإنتاج والعمليات يمكن أن تندرج في: تحديد الكمية اللازم إنتاجها خلال فترة زمنية معينة، المواصفات التفصيلية لها، العمليات الصناعية الخاصة بإنتاج السلع والخدمات، ترتيب تلك العمليات حسب تواليها، وجدولة العمليات لكل جزء وإعداد جداول التشغيل والتحميل على الآلات.

### أهمية إدارة الإنتاج والعمليات: -

تعتبر وظيفة الإنتاج والعمليات من أهم الوظائف التي تؤديها الشركات الإنتاجية، فمن خلال أداء هذه الشركات الإنتاجية لوظيفة الإنتاج يتم إنتاج السلع والخدمات التي تعتبر من الاحتياجات الأساسية والضرورية للمستهلكين، بل وتعتبر بعضها ضرورية جداً لحياة الإنسان. فذا نظرنا إلى الغاية الرئيسية لوجود المؤسسات الصناعية نجدها تتمثل في إنتاج السلع والخدمات، وهذا يعني أن وظيفة الإنتاج والعمليات هي جوهر وجود هذه المؤسسات. فوجود هذه الوظيفة هو الذي يخلق المبرر لوجود الوظائف الأخرى من مالية وتسويق وغيرها. فإذا نظرنا إلى القوي العاملة في المجتمع لوجدنا أن وظيفة الإنتاج والعمليات توظف الجزء الأكبر من الأيدي العاملة. أيضاً من الأمور التي تعكس أهمية وظيفة الإنتاج هو أن هذه الوظيفة تتعامل مع الجزء الأكبر من موجودات المنشأة وتسيطر عليها. ولزيادة توضيح أهمية إدارة الإنتاج والعمليات في المنشآت الإنتاجية يمكن ذكر العوامل التي توضح أهمية إدارة الإنتاج والعمليات في الآتي (إبراهيم، ٢٠٠٤): -

١. العمليات الإنتاجية تقع في قلب الأنشطة لأي منظمة إنتاجية.
٢. تعتبر وظيفة الإنتاج الجزء التنظيمي المسئول عن إنتاج السلع والخدمات التي يتم استهلاكها.
٣. تعتبر العمليات الإنتاجية الجزء المكلف في المنظمة إذا لم تدار بشكل جيد فأنها قد تكون سبباً في خروج المنظمة من السوق.
٤. تؤدي دراسة الإنتاج والعمليات إلى الوصول إلى فهم شامل عن وظيفة هذه الإدارة مما يساعد في تطوير الإطار النظري لتحليل أنواع المشاكل والقرارات التي تواجهها إدارة الإنتاج والعمليات.
٥. إن إدارة الإنتاج والعمليات يمكن أن توفر للمنظمة فرصة جيدة لتحسين ربحيتها أو لتنفيذ إمكانية نجاحها واستمرارها.
٦. هنالك استخدام للمصادر لخلق السلع والخدمات تؤدي إلى جعل المؤسسة ناجحة وفي موقع تنافسي جيد أو قد تؤدي إلى فشل المؤسسة.

### وظائف إدارة الإنتاج والعمليات: -

تعتبر وظيفة الإنتاج والعمليات جوهر عمل المنظمة، وهي السبب في وجود منظمات الأعمال، وذلك لأن الهدف الرئيس لأي منظمة هو إنتاج السلع والخدمات، لذلك تعتبر هذه الوظيفة الأكثر أهمية، فبالإضافة إلى وظيفة الإنتاج هنالك وظائف أخرى تلعب دوراً مهماً في نشاط منظمات الأعمال وتترابط هذه الوظائف مع وظيفة الإنتاج والعمليات، لتحقيق الأهداف التي قامت من أجلها المنظمة. ويمكن استعراض بعض الوظائف المحددة لإدارة الإنتاج والعمليات في الوظائف التالية (البطل، ٢٠٠١): -

- ترجمة قيم النظام إلى أهداف عملية: وهذا يعني اختيار الأهداف العامة للمؤسسة التي نبعث من قيم النظام بإعطائها معنى عملي وبمعنى آخر ربط الأهداف العريضة للمؤسسة بالخصائص العملية للعملية الإنتاجية فإذا كان الهدف أن يكون الإنتاج ذو جودة ممتازة فيجب أن يترجم ذلك في شكل معنى كان يتمثل في تحديد نسبة التالف المسموح به في الإنتاج ودرجة الاعتمادية على المنتج. وبالنسبة للمؤسسات الخدمية فأن تقديم خدمة جيدة للعميل يجب أن يترجم بمقياس كمي كالوقت اللازم مثلاً لتقديم الخدمة دون الانتظار للحصول عليها. والحد الأعلى لحالات النقص وعدد الشكاوى من العملاء غير الراضين عن مستوى الخدمة.

- الهيكل التنظيمي للمؤسسة واستخدام القوي البشرية: على الرغم من التطور التكنولوجي وعلى الرغم من أهمية ذلك في مجال الإنتاج والعمليات إلا أن المصادر البشرية تبقى الموجودات الأكثر أهمية وقيمة بالنسبة للمنشآت الصناعية وفيما يتعلق بإدارة العمليات فإن هذا الأمر يعني إعطاء أهمية خاصة للشكل المرغوب بالنسبة للهيكل التنظيمي.
- تصميم نظام الإنتاج: إن فاعلية نظام الإنتاج لا تعتمد فقط على نوعية الموارد البشرية وكيفية استخدام هذه الموارد فقط، ولكنها تعتمد كذلك على نوعية الماكينات والألات المستخدمة وعلى نوعية السلع والخدمات التي تقدمها. فتصميم نظام الإنتاج يتضمن قرارات عديدة ذات أجل طويل هذه القرارات من شأنها أن تحدد الخصائص الفنية والعملية للمنظمة.
- تخطيط العمليات: أن نظام الإنتاج الحديث بإنتاجه الكبير ما هو إلا امتداداً لتطور عدد من نظم الإنتاج صاحبت هذا الأمر بهدف تحديد كيفية استخدام المصادر المتوفرة أفضل استخدام ممكن وبذلك الشكل يمكن للمنظمة مواجهة الطلب المتوقع وتخطيط العمليات بشكل موازنة وفترة زمنية قد تصل إلى عام كامل وهو ما يطلق عليه بالتخطيط الإجمالي حيث تمثل الخطة الإجمالية الإطار العام المرشد للخطط التفصيلية قصيرة الأجل ويطلق على التخطيط قصير الأجل اسم جدولة العمليات.
- السيطرة على العمليات: وذلك للتأكد من أن النظام يعمل وفقاً لما خطط له فلا بد من ممارسة نوع من الرقابة حيث أن نظام الرقابة يسعى للتأكد بأن هنالك التزام بالخطة أو أنه يسعى لتحديد الأسباب الكامنة وراء التعديلات التي حدثت على الخطة.

#### قرارات إدارة الإنتاج والعمليات:

تلعب قرارات إدارة الإنتاج والعمليات دوراً هاماً وأساسياً في تحقيق الهدف المتكامل للإنتاج، فبرغم من كون الإنتاج يمثل عملية أو مرحلة واحدة في سلسلة عمليات ومراحل متعددة تبدأ بدراسات وأبحاث التسويق وتنتهي بتصريف المنتجات فإن عملية الإنتاج تبرز بشكل واضح ضمن هذه العمليات وتعتبر العامل الحاسم والأكثر تأثيراً في تحقيق أهداف المشروع. وهكذا فإن إدارة الإنتاج والعمليات تلعب دوراً حيوياً وهاماً نظراً للآثار الهامة لقراراتها على تحقيق الأهداف العام للمشروع، فقرارات هذه الإدارة تحدد جوهر وخصائص السلعة التي يجري إنتاجها أو الخدمة التي تقدمها، وكذلك تؤثر قرارات إدارة الإنتاج في حجم المصاريف والنفقات وربح المشروع وغيرها من المؤشرات الهامة الأخرى. فبالرغم من كون أن قرارات إدارة الإنتاج والعمليات تبدو ذات طبيعة خاصة فهي ترتبط بشدة بقرارات الإدارة العليا. فمثلاً للحصول على أرباح كبيرة للمشروع يتطلب تخفيض التكاليف إلى أقل حد ممكن وهذا لا يتحقق إلا من خلال قرارات إدارة الإنتاج والعمليات. كما أن تحقيق الربح العالي يمكن أن يتم باستخدام الموارد المتاحة استخداماً مثالياً وهذا أيضاً من قرارات إدارة الإنتاج. ونسبة لأن الإنتاج يعتبر أحد الوظائف الأساسية للإدارة لذلك يتطلب تخطيطاً علمياً سليماً وتنظيماً مناسباً وتنسيقاً وقيادة ورقابة. وهذه هي مهمة إدارة الإنتاج والعمليات في المشروع وتؤدي إدارة الإنتاج هذه المهام من خلال عملية اتخاذ القرارات لمعالجة المشاكل المختلفة. تحتاج المشكلات التي تعالجها إدارة الإنتاج والعمليات إلى اتخاذ نوعين أساسيين من القرارات: القرارات الإستراتيجية طويلة المدى وهذه تتعلق بتصميم النظام الإنتاجي، والقرارات التنفيذية قصيرة المدى وهي القرارات المتعلقة بتشغيل النظام الإنتاجي أي تنفيذ العمليات الإنتاجية والرقابة عليها. وسنوضح فيما يلي أهم هذه القرارات (برهان، ١٩٩٢):

#### (١) القرارات المتعلقة بتصميم النظام الإنتاجي (قرارات طويلة الأجل):

تكون هذه القرارات بعيدة المدى ويمتد تأثيرها إلى فترات زمنية طويلة نسبياً وأهم هذه القرارات:



١. اختيار نوع المنتج أو السلعة: إذ أن هنالك علاقة متينة بين المنتج وبين إمكانية الإنتاج ممثلة بالطاقة الإنتاجية للمشروع، والملائمة هنا تشمل النوع كما تشمل الكم والبدايل هنا كثيرة جدا مما يجعل عملية الاختيار صعبة تحتاج لاستخدام الأساليب العلمية الحديثة.
٢. اختيار موقع المشروع: قرار اختيار الموقع الملائم لقيام مشروع جديد أو لتغيير الموقع الحالي لمشروع قائم، له تأثير جوهري على عمل المشروع في الحاضر والمستقبل، فاستراتيجية اختيار موقع المشروع تعتبر قرارا استراتيجيا طويل الأجل وذلك لما له من تأثير كبير على التكاليف التي يتحملها المشروع. لذلك تعتبر مسألة اختيار الموقع الأمثل للمشروع من المسائل الهامة والتي لها علاقة قوية بمدى نجاح أو فشل المشروع.
٣. تصميم المنتج أو السلعة: يشمل تصميم المنتج تحديد الوظائف الفنية والاستثمارية وتحديد المواصفات (الخصائص) المختلفة المطلوبة في المنتج أو السلعة أو الخدمة.
٤. تصميم العمل: وهو جزء من التصميم الكلي لنظام الإنتاج والذي يتضمن التنظيم الأساسي للعمل وتحديد العمليات وحساب المعايير الزمنية والإنتاجية وتحديد خط سير الإنتاج ومراحله.
٥. تحديد النماذج الأساسية للإنتاج، ونظام العمل وإمكانية استخدام العمل الإضافي.
٦. تخطيط الإنتاج: وهي من أهم القرارات المتعلقة بالإنتاج وتشمل قرارات تخطيط الإنتاج القرارات التالية: -

- أ. تحديد الطلب المتوقع على المنتجات (التنبؤ)، وهذه العملية تعتمد على معطيات السنوات السابقة واتجاهات تطور الإنتاج ودارسات الأسواق وغيرها، وهنا يتم استخدام الأساليب العلمية الحديثة في عملية التنبؤ.
  - ب. قرارات الصنع أو الشراء: فبعد تحديد حجم الطلب المتوقع على المنتجات يجب اتخاذ قرار حول القطع أو الأجزاء التي تدخل في عملية تكوين هذه المنتجات وهل من الأفضل صنعها في المنشأة أو شرائها من الخارج. ولهذا النوع من القرارات أهمية كبيرة في تحديد التكلفة النهائية لإنتاج المنتج النهائي.
  - ج. وضع خطط الإنتاج السنوية وتوزيعها لفترات زمنية على حسب مراكز الإنتاج: ويتم ذلك على ضوء الطلب المقدر أو الطاقة المتوفرة.
  - د. برمجة الإنتاج: وهي المرحلة النهائية لوظيفة تخطيط الإنتاج وتتضمن إعداد برامج زمنية للنشاطات المختلفة. بمعنى تحديد أزمنة البداية والنهاية لتنفيذ كل نشاط أو لتحديد الموارد اللازمة لذلك وكمياتها والمواعيد التي يجب أن تكون فيه جاهزة. إذا وضع برامج الإنتاج يعتبر من الأمور الهامة للإدارة وخاصة في المشروعات التي تنتج تشكيلة واسعة من المنتجات المختلفة كالصناعات الهندسية مثلا.
- (٢) القرارات المتعلقة بتشغيل النظام الإنتاجي (قرارات قصيرة المدى):-

- أ. القرارات المتعلقة بالرقابة على الإنتاج والفترة التي يتم فيها تحميل الآلات والمعدات وتوازن خطوط الإنتاج والتنفيذ بما يتناسب مع البرنامج الموضوع.
- ب. القرارات المتعلقة بالرقابة على المخزون ومدى توفر مخزون الأمان ومستويات إعادة الطلب وحجم الطلبية وتحليل المخزون الراكد.
- ج. القرارات المتعلقة بالرقابة على الجودة وما تطلبه من تحديد للمواصفات المطلوبة لمختلف أنواع السلع والمنتجات قبل تشغيلها أي عندما تكون مواد أولية وخامات، كما أن قرارات الرقابة على الجودة تمتد لتشمل المواد الأولية وخصائصها وكذلك حدود التسامح فيها والرفض والقبول تماما كما هو الحال بالنسبة للسلع والمنتجات.
- د. القرارات المتعلقة بالرقابة على العمل ومدى التقيد بتنفيذ المعايير المحددة ومستويات الأداء الفعلية لعناصر الإنتاج وخاصة عند تخطيط الإنتاج. ولهذا يتم تحديد كمية العمل اللازم (الأزمنة المعيارية)

وأنظمة الأجور ومقدار الحوافز. وخلال ذلك يتم اتخاذ الكثير من القرارات المتعلقة بجوانب العمل المختلفة من أجل التخطيط والتنفيذ والمتابعة.

#### الدراسة الميدانية:

قبل تناول البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة الميدانية لا بد من الإشارة إلى المنهجية الخاصة بالبحث لعرض محتويات وتفصيل الدراسة، وكيفية الحصول علي البيانات.

#### منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المرتكز على الدراسة المسحية في جمع البيانات بواسطة الاستبيان وتحليلها إحصائيا لاختبار صحة فرضيات الدراسة. بالإضافة إلى المسح المكتبي للاستفادة من الكتب والدوريات لكتابة الإطار النظري للدراسة.

#### مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من كل منظمات الأعمال السودانية العاملة في قطاع الصناعات الغذائية بولاية الخرطوم وذلك اعتمادا على نتيجة المسح الصناعي، ونسبة لكثرة الشركات التي تعمل في مجالات الصناعات الغذائية المختلفة في ولاية الخرطوم فقد تم حصر الشركات قيد الدراسة في الشركات الكبرى التي يتراوح حجم مبيعاتها كحد ادني ما بين أربعمئة ألف جنيه وستمئة ألف جنيه كحد أعلى، ويبلغ عدد العاملين أكثر من خمسين عامل.

#### عينة الدراسة:

اعتمد الباحث على العينة الطبقية لاختيار عينة الدراسة وهم مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بقطاع المنشآت الصناعية الغذائية بولاية الخرطوم. ولقد تم توزيع عدد ٥٥ استمارة على كافة مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بقطاع المنشآت الصناعية الغذائية بولاية الخرطوم، ولقد بينت الدراسة الميدانية الخصائص الديمغرافية للعينة على النحو التالي:

#### ١. العمر:

جدول (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا للعمر

الفئة العمرية	العدد	النسبة المئوية
30-20	3	5.5
40-31	24	43.6
50-41	18	32.7
60-51	8	14.5
60...<	2	3.6
الاجمالي	55	100.0

يمثل جدول (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا للعمر، ويتضح من الجدول أن الفئة العمرية (40-31) من أفراد عينة الدراسة قد احتلت المرتبة الأولى بنسبة مئوية بلغت (43.6%) من حجم العينة، فيما جاءت الفئة العمرية (50-41) من أفراد عينة الدراسة في المرتبة الثانية بنسبة بلغت (32.7%)، وجاءت في المرتبة الرابعة والأخيرة الفئة العمرية (<60...) بنسبة بلغت (3.6%).

**٢. التخصص العلمي:**

الجدول (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي

التخصص العلمي	العدد	النسبة المئوية
إدارة أعمال	1	1.8
محاسبة	5	9.1
اقتصاد	1	1.8
هندسة	44	80.0
إحصاء	2	3.6
أخرى	2	3.6
الإجمالي	55	100.0

يمثل جدول (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي، ولقد أتضح من الجدول أن نسبة (80%) من أفراد عينة الدراسة متخصصون في الهندسة، بينما نسبة (9.1%) من أفراد عينة الدراسة تخصصهم في المحاسبة، ونسبة (3.6%) من أفراد عينة الدراسة تخصصهم في الإحصاء، ونسبة (1.8%) من أفراد عينة الدراسة تخصصهم إدارة الأعمال، ونسبة (1.8%) من أفراد عينة الدراسة تخصصهم في الاقتصاد. وعليه يستنتج الباحث أن الغالبية العظمى من مدراء إدارة الإنتاج والعمليات في المنشآت الصناعية هم من حملة بكالوريوس الهندسة.

**٣. دراسة مقرر إدارة الإنتاج والعمليات:**

جدول (٣) دراسة مقرر إدارة الإنتاج والعمليات أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية

الإجابة	العدد	النسبة المئوية
نعم	44	80.0
لا	11	20.0
الاجمالي	55	100.0

يمثل جدول (٣) إجابة أفراد عينة الدراسة على دراسة مقررات إدارة الإنتاج والعمليات أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية، وقد أتضح من الجدول أن نسبة (80%) من أفراد عينة الدراسة أقرت بدراسة مقررات إدارة الإنتاج والعمليات أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية، بينما نسبة (20%) من أفراد عينة الدراسة إجابة بعدم دراسة مقررات الإنتاج والعمليات.

**٤. عدد سنوات الخبرة في الإنتاج:**

جدول (٤) عدد سنوات الخبرة في إدارة الإنتاج والعمليات بالشركة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	12	21.8
10-5	16	29.1
15-11	12	21.8
أكثر من 15 سنة	15	27.3
الاجمالي	55	100.0

يمثل جدول (٤) إجابة أفراد عينة الدراسة على عدد سنوات الخبرة في إدارة الإنتاج والعمليات في الشركة، ويتضح من الجدول أن أفراد عينة الدراسة اللذين تتراوح عدد سنوات خبرتهم في إدارة الإنتاج (10-5) سنوات كانوا في المرتبة الأولى بنسبة بلغت (29.1%)، تلاهم في المرتبة الثانية أفراد عينة الدراسة اللذين تتراوح عدد سنوات خبرتهم (أكثر من 15 سنة) بنسبة بلغت (27.3%)، تلاهم في المرتبة الثالثة أفراد عينة الدراسة اللذين تتراوح عدد سنوات خبرتهم

(11-15) سنة بنسبة بلغت (21.8%)، تلاهم في المرتبة الرابعة أفراد عينة الدراسة الذين تتراوح عدد سنوات خبرتهم (أقل من 5 سنوات) بنسبة بلغت (21.8%).

#### ٥. عدد الدورات التدريبية:

جدول (٥) عدد الدورات التدريبية التي شارك فيها مدير الإنتاج بالشركة

المشاركة في الدورات	العدد	النسبة المئوية
لم أشارك في أي دورة	13	23.6
أقل من خمسة دورات	19	34.5
أكثر من خمسة دورات	23	41.8
الإجمالي	55	100.0

يمثل جدول (٥) إجابة أفراد عينة الدراسة على عدد الدورات التدريبية التي شارك فيها مدراء الإنتاج والعمليات، وقد أتضح من الجدول أن أفراد عينة الدراسة اللذين شاركوا في (أكثر من 5 دورات تدريبية) كانوا في المرتبة الأولى بنسبة بلغت (41.8%)، تلاهم في المرتبة الثانية مدراء الإنتاج اللذين شاركوا في (أقل من 5 دورات تدريبية) بنسبة بلغت (34.5%)، تلاهم في المرتبة الثالثة مدراء الإنتاج الذين لم يشاركوا في أي دورة تدريبية بنسبة بلغت (23.6%).

#### ٦. الدورات التدريبية التي شارك فيها مدير الإنتاج:

جدول (٦) الدورات التدريبية التي شارك فيها مدير إدارة الإنتاج والعمليات

م	الدورات التدريبية	النسبة المئوية
١	العمليات الإنتاجية عموماً	58.3%
٢	تحليل المشكلات واتخاذ القرارات	58.2%
٣	تخطيط الاحتياجات من المواد	52.7%
٤	استخدام الأساليب العلمية الحديثة في حل مشاكل الإنتاج	49.1%
٥	تطوير المنتج	43.7%
٦	تحديد الطاقة الإنتاجية للمشروع	43.6%
٧	تحسين القدرات الإدارية لمدير الإنتاج	38.2%
٨	اختيار نوع المنتج	30.9%
٩	دورات خاصة حسب حاجة كل مدير	27.3%

يتناول جدول (٦) إجابة أفراد عينة الدراسة على الدورات التدريبية التي شارك فيها مدراء الإنتاج والعمليات، وقد أتضح من الجدول أن أهم الدورات التدريبية التي شارك فيها مدراء الإنتاج والعمليات كانت في مجال العمليات الإنتاجية عموماً بنسبة بلغت (58.3%)، تليها دورات في تحليل المشكلات واتخاذ القرارات بنسبة بلغت (58.2%)، تليها دورات في تخطيط الاحتياجات من المواد بنسبة بلغت (52.7%)، تليها دورات في استخدام الأساليب العلمية الحديثة في حل مشاكل الإنتاج بنسبة بلغت (49.1%)، تليها دورات في تحديد الطاقة الإنتاجية للمشروع بنسبة بلغت (43.6%)، تليها دورات في تحسين القدرات الإدارية لمدير الإنتاج بنسبة بلغت (38.2%)، أما الدورات الخاصة حسب حاجة كل مدير فكانت أقل نسبة (27.3%).

#### اختبار فرضيات الدراسة:

يعرض الباحث في هذا الجزء نتائج اختبار الفروض، ولقد اعتمد الباحث في ذلك على استخدام أساليب الإحصاء التحليلي لمعرفة نتائج بيانات الدراسة الميدانية، وفي سبيل تحقيق ذلك اتبع الباحث الخطوات التالية لاختبار فرضيات الدراسة:

١. قام الباحث بوضع معيار للحكم على مستوى إمام ومعرفة أفراد عينة الدراسة بالمحاور الأساسية لأسئلة الدراسة باستخدام المتوسطات الحسابية وذلك من خلال تحديد طول خلايا مقياس

ليكرت الخماسي (الحدود العليا والحدود الدنيا) المستخدمة في الاستبيان، فقد تم في البداية حساب قيمة المدى (أكبر مفردة - أصغر مفردة) ( $5-1=4$ )، وللحصول على طول الخلية الصحيح تم قسمة قيمة المدى على عدد خلايا مقياس ليكرت الخماسي ( $0.8 = 5/4$ ) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى بداية المقياس وهي الواحد الصحيح وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وبالتالي يمكن تفسير قيمة المتوسط العام المرجح للعبارات على النحو التالي:

جدول (٧) المتوسط العام المرجح للعبارات

مستوي الإلمام والمعرفة	المتوسط الحسابي
غير ملم إطلاقاً	١.٨ - ١
إلمام قليل	٢.٦ - ١.٩
لا أدري	٣.٤ - ٢.٧
إلمام كبير	٤.٢ - ٣.٥
إلمام كبير جداً	٥ - ٤.٣

٢. قام الباحث باستخدام الانحراف المعياري للتعرف على مدى انحرافات إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات أسئلة الدراسة الأساسية عن متوسطها الحسابي، ويلاحظ الباحث أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من العبارات، فكلما اقتربت قيمة الانحراف المعياري من الصفر كلما تركزت الإجابة وانخفض تشتتها بين المقياس (أذا كان الانحراف المعياري أقل من الواحد الصحيح يدل على تركيز الإجابات وعدم تشتتها أما إذا كان الانحراف المعياري واحد صحيح أو أعلى فيدل على عدم تركيز الإجابات وتشتتها)، علماً بأن الانحراف المعياري يساعد في ترتيب العبارات حسب أعلى قيمة للمتوسط الحسابي وأقل قيمة تشتتت.

٣. قام الباحث باستخدام اختبار (t) للعينة الواحدة لفحص ما إذا كان متوسط متغير ما لعينة واحدة يساوي قيمة ثابتة. وتكتب الفرضية المتعلقة بهذا الاختبار (الرشيد، ٢٠٠٦):

$$H_0 : M_1 = M_0 \text{ فرض العدم}$$

$$H_1 : M_1 \neq M_0 \text{ الفرض البديل}$$

حيث  $M_0$  تمثل قيمة ثابتة يتم حسابها عن طريق القيمة الوسطي على تدرج ما على النحو التالي: تحديد الأوزان لمقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الاستبيان ثم نقوم بقسمة مجموع الأوزان على عدد العبارات:

إلمام كبير جداً (٥)، إلمام كبير (٤)، لا أدري (٣)، إلمام قليل (٢) وغير ملم إطلاقاً (١)  
 $3 = 5/15 = 5 / (1+2+3+4+5)$  تمثل القيمة الثابتة للمتوسط العام للإجابات  $M_0$ . ويتم استخدام هذا الاختبار على النحو التالي:

يكون مستوى الإلمام والمعرفة كبيراً نحو عبارة محددة إذا كان اختبار (t) دال إحصائياً ويحدث هذا في حالة تكون قيمة (t) المحسوبة موجبة ومستوى الدالة (sig) أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وتفسير ذلك أن المتوسط يساوي القيمة الثابتة ( $3 = M_0$ ).

يكون مستوى الإلمام والمعرفة متدني نحو عبارة محددة إذا كان اختبار (t) دال إحصائياً ويحدث هذا في حالة تكون قيمة (t) المحسوبة سالبة ومستوى الدالة (sig) أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وتفسير ذلك أن المتوسط لا يساوي القيمة الثابتة ( $3 \neq M_0$ ).

**عرض نتيجة اختبار الفرضية الأولى:** هنالك مستوى متدني من الإلمام والمعرفة بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات لدى الكثير من مدراء إدارة الإنتاج بالمنشآت الصناعية السودانية.

لإثبات هذه الفرضية أعتمد الباحث على جدول (٨) الذي يوضح مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات وسيقوم الباحث بتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة

باستخدام المتوسطات الحسابية للتعرف على إجابات أفراد عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات السؤال (١٥ عبارة) والانحراف المعياري لترتيب العبارات حسب أعلى قيمة للمتوسط الحسابي وأقل قيمة نشئت واختبار (t) للعينة الواحدة لتحديد مستوى الإلمام والمعرفة. الجدول (٨) مستوى الإلمام والمعرفة بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	قيمة sig	مستوى الإلمام*	الترتبة
١	اختيار نوع المنتج أو السلعة	3.64	1.483	3.183	.002	كبير	14
٢	اختيار موقع المشروع	3.67	1.428	3.494	.001	كبير	12
٣	تصميم المنتج أو السلعة	4.13	1.055	7.924	.000	كبير جدا	7
٤	اختيار الآلات والمعدات	3.89	1.356	4.871	.000	كبير	10
٥	تحديد النماذج الأساسية للإنتاج	3.71	1.242	4.233	.000	كبير	11
٦	تحديد الطلب المتوقع على المنتج	4.11	.975	8.435	.000	كبير	8
٧	قرارات الصنع أو شراء	4.31	1.153	8.423	.000	كبير جدا	5
٨	وضع خطط الإنتاج السنوية	4.33	1.090	9.034	.000	كبير جدا	3
٩	جدولة الإنتاج	4.31	1.069	9.079	.000	كبير جدا	4
١٠	قرارات قياس كفاءة الإنتاج	4.25	.985	9.442	.000	كبير جدا	6
١١	قرارات الرقابة على الإنتاج	3.56	1.244	3.361	.001	كبير	15
١٢	قرارات تجديد فنون الإنتاج	3.65	1.322	3.671	.001	كبير	13
١٣	قرارات التحكم في بيئة العمل	4.09	.986	8.202	.000	كبير	9
١٤	قرارات حل مشكلات العاملين	4.35	.886	11.256	.000	كبير جدا	2
١٥	قرارات قياس الإنتاجية	4.42	.917	11.473	.000	كبير جدا	1

يتضح من جدول (٨) أن اختبار (t) دال إحصائيا لجميع العبارات وللمتوسط العام المرجح لعبارات المحور بوجه عام حيث أتضح أن قيمة الاختبار (t) كانت كلها موجبة وقيمة مستوى الدلالة المحسوبة (sig) أقل من قيمة مستوى المعنوية (0.05)، كما أن مستوى الإلمام كان يتراوح بين الإلمام الكبير جدا والكبير مما يشير إلى أن هنالك مستوى كبير من الإلمام والمعرفة بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات من قبل أفراد عينة الدراسة في كل عبارات هذا السؤال. ولزيادة التوضيح يمكن ترتيب العبارات على حسب مستوى الإلمام والمعرفة ترتيبا تنازليا باستخدام المتوسط الحسابي لمستوى الإلمام والمعرفة لكل عبارة على النحو التالي:

١. جاءت العبارة الخاصة بقرار قياس الإنتاجية في الترتيب الأول من حيث مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (4.42) وبانحراف معياري بلغ (917). وبمستوى إلمام ومعرفة كبير جدا.
٢. جاءت العبارة الخاصة بقرار حل مشكلات العاملين في الترتيب الثاني من حيث مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (4.35) وبانحراف معياري بلغ (886). وبمستوى إلمام كبير جدا.
٣. جاءت العبارة الخاصة بقرار وضع خطط الإنتاج السنوية في الترتيب الثالث من حيث مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (4.33) وبانحراف معياري بلغ (1.090) وبمستوى إلمام ومعرفة كبير جدا.
٤. جاءت العبارة الخاصة بقرار تجديد فنون الإنتاج في الترتيب الثالث عشر من حيث مستوى إلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (3.65) وبانحراف معياري بلغ (1.322) وبمستوى إلمام ومعرفة كبير.

٥. جاءت العبارة الخاصة بقرار اختيار نوع المنتج أو السلعة في الترتيب الرابع عشر من حيث مستوى إلام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (3.64) وبانحراف معياري بلغ (1.483) وبمستوى إلام ومعرفة كبير.
٦. جاءت العبارة الخاصة بقرار الرقابة على الإنتاج في الترتيب الخامس عشر من حيث مستوى إلام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (3.56) وبانحراف معياري بلغ (1.244) وبمستوى إلام كبير.
- بناء علي ما سبق يمكن القول أن اختبار (t) دال إحصائيا لجميع عبارات السؤال حيث أتضح أن قيمة (t) كانت كلها موجبة وذات مستوي دلالة أقل من (0.05)، وباستخدام المتوسط العام المرجح والانحراف المعياري أتضح إن مستوي إلام ومعرفة مدراء الإنتاج بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات كان يتراوح بين الإلام الكبير جدا والإلام الكبير الأمر الذي يدل بوضوح علي أن هنالك مستوي كبير من الإلام والمعرفة بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات بين أفراد عينة الدراسة مما ينفي صحة الفرضية الأولى الفائلة " يوجد مستوي متدني من الإلام والمعرفة بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات لدي الكثير من مدراء إدارة الإنتاج بالمنشآت الصناعية " .

**عرض نتيجة اختبار الفرضية الثانية:** يوجد مستوي متدني من الإلام والمعرفة الإدارية بمفهوم وظيفة إدارة الإنتاج والعمليات لدي الكثير من مدراء إدارة الإنتاج بالمنشآت الصناعية.

لإثبات هذه الفرضية أعتمد الباحث على جدول (٩) الذي يوضح مستوى إلام ومعرفة أفراد عينة الدراسة بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات وسيقوم الباحث بتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة باستخدام المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري واختبار (t)، وبترتيب إجابات أفراد عينة الدراسة حسب أعلى قيمة للمتوسط الحسابي وأقل قيمة تشتت للانحراف المعياري.

الجدول (٩) مستوى الإلام والمعرفة بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	قيمة sig	مستوي الإلام*	الرتبة
١	تحديد مواصفات الوظيفة بالشكل المطلوب	4.13	1.203	6.951	.000	كبير	6
٢	تصميم المنتج	4.44	.739	14.406	.000	كبير جدا	4
٣	تصميم الطاقة الإنتاجية	4.07	.940	8.464	.000	كبير	7
٤	تصميم العمليات وتطوير تكنولوجيا الإنتاج	3.89	1.212	5.451	.000	كبير	10
٥	المقاييس وتصميم المنتجات	4.58	.658	17.828	.000	كبير جدا	1
٦	تخطيط ومراقبة الإنتاج	4.51	.836	13.386	.000	كبير جدا	2
٧	تخطيط الطاقة الإنتاجية	4.47	.900	12.140	.000	كبير جدا	3
٨	مراقبة الجودة	3.98	1.114	6.538	.000	كبير	8
٩	إدارة المخزون	4.15	1.044	8.138	.000	كبير جدا	5
١٠	تدريب العاملين في الإنتاج	3.93	1.152	5.968	.000	كبير	9
١١	الصيانة والإحلال	3.53	1.464	2.671	.010	كبير	11
١٢	تحديد موقع المصنع	3.53	1.372	2.849	.006	كبير	12
١٣	دراسة العمل وتصميم الوظائف	1.09	.442	- 32.039	.000	غير ملم	13

يتضح من الجدول (٩) أن اختبار (t) دال إحصائيا لجميع العبارات وللمتوسط العام المرجح لعبارات المحور بوجه عام حيث أتضح أن قيمة الاختبار (t) كلها موجبة ما عدا قيمة وظيفة دراسة العمل فكانت سالبة (-32.034)، كما أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (sig) أقل من قيمة مستوى المعنوية (0.05)، كما أتضح من الجدول أن مستوى الإلام والمعرفة يتراوح بين الإلام الكبير جدا والإلام الكبير مما يشير إلى أن هنالك مستوى كبير من الإلام والمعرفة بوظائف إدارة الإنتاج

لمعرفة مستوى الإلام والمعرفة في العمود رقم (٧) يمكن الرجوع إلى جدول المتوسط العام المرجح للعبارات.

والعمليات من قبل أفراد عينة الدراسة في كل عبارات هذا السؤال. ولزيادة التوضيح يمكن ترتيب العبارات على حسب مستوى الإلمام والمعرفة ترتيباً تنازلياً باستخدام المتوسط الحسابي لمستوى الإلمام والمعرفة لكل عبارة على النحو التالي:

١. جاءت العبارة الخاصة بوظيفة المقاييس وتصميم المنتجات في الترتيب الأول من حيث مستوى الإلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (4.58) وبانحراف معياري بلغ (658). وبمستوى إلمام كبير جداً.
٢. جاءت العبارة الخاصة بوظيفة تخطيط ومراقبة الإنتاج في الترتيب الثاني من حيث مستوى الإلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (4.51) وبانحراف معياري بلغ (836). وبمستوى إلمام كبير جداً.
٣. جاءت العبارة الخاصة بوظيفة تخطيط الطاقة الإنتاجية في الترتيب الثالث من حيث مستوى الإلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (4.47) وبانحراف معياري بلغ (900). وبمستوى إلمام كبير جداً.
٤. جاءت العبارة الخاصة بوظيفة الصيانة والإحلال في الترتيب الحادي عشر من حيث مستوى الإلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (3.53) وبانحراف معياري بلغ (1.464) وبمستوى إلمام كبير.
٥. جاءت العبارة الخاصة بوظيفة تحديد موقع المصنع في الترتيب الثاني عشر من حيث مستوى الإلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (3.53) وبانحراف معياري بلغ (1.372) وبمستوى إلمام كبير.
٦. جاءت العبارة الخاصة بوظيفة دراسة العمل وتصميم الوظائف في الترتيب الثالث عشر من حيث مستوى الإلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بها، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة (1.09) وبانحراف معياري بلغ (442). وبمستوى إلمام ومعرفة كبير.

بناءً على ما سبق يمكن القول أن اختبار (t) كان دال إحصائياً لجميع عبارات السؤال حيث أتضح أن قيمة (t) كانت كلها موجبة وذات مستوى دلالة (sig) أقل من (0.05)، وباستخدام المتوسط العام المرجح والانحراف المعياري أتضح أن مستوى الإلمام ومعرفة مدراء الإنتاج بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات كان يتراوح بين الإلمام الكبير جداً والإلمام الكبير الأمر الذي يدل بوضوح على أن هنالك مستوى كبير من الإلمام والمعرفة بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات بين أفراد عينة الدراسة مما ينفي صحة الفرضية الثانية القائلة " يوجد مستوى متدني من الإلمام والمعرفة بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات لدى الكثير من مدراء إدارة الإنتاج بالمنشآت الصناعية السودانية".

#### الاستنتاجات:

١. أظهرت الدراسة الميدانية بأن إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية تحظى باهتمام كبير من قبل الإدارة العليا، ويتمثل ذلك في العناية الكبيرة التي توليها الإدارة العليا لاختيار وتعين مدراء إدارة الإنتاج من المؤهلين، فقد تبين من الدراسة بأن معظم مدراء الإنتاج تتراوح أعمارهم بين (٣١-٤٠) سنة مما يدل على أن غالبية مدراء إدارة الإنتاج هم في مرحلة العطاء.
٢. أوضحت الدراسة بأن معظم مدراء الإنتاج قاموا بدراسة مقررات إدارة الإنتاج أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية، الأمر الذي يفسر بوضوح وجود مستوى كبير من الإلمام والمعرفة بقرارات ووظائف إدارة الإنتاج والعمليات.
٣. كما أوضحت الدراسة بأن معظم مدراء الإنتاج شاركوا في دورات تدريبية في إدارة الإنتاج والعمليات، وهذا يعتبر دليل آخر على مدى الاهتمام الكبير الذي تحظى به إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية.



٤. أتضح من الدراسة الميدانية بأن معظم مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية لديهم مستوى كبير من الإلمام والمعرفة بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات.
٥. كما أظهرت الدراسة الميدانية بأن معظم مدراء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية لديهم مستوى كبير من الإلمام والمعرفة بقرارات إدارة الإنتاج والعمليات، فقد أتضح بأن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين دراسة مقررات إدارة الإنتاج والعمليات أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية ومستوى الإلمام والمعرفة بهذه القرارات.
٦. أيضا أظهرت الدراسة أن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية مؤثرة بين المتغيرات الشخصية (العمر، التخصص العلمي، دراسة مقررات الإنتاج... الخ) لمدراء إدارة الإنتاج والعمليات ومستوى الإلمام والمعرفة بكل من وظائف وقرارات إدارة الإنتاج.

### التوصيات:

- في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يقترح الباحث عدة توصيات يمكن أن تساهم في تحسين واقع أداء إدارة الإنتاج بالمنشآت الصناعية السودانية:
١. نظرا لكون الإلمام بوظائف إدارة الإنتاج والعمليات أحدي العوامل المؤثرة في أداء إدارة الإنتاج بالمنشآت الصناعية، فمن الضروري العمل على تنمية هذه القدرات الوظيفية لمدراء الإنتاج عن طريق زيادة الجرعات التدريبية التي توضح أهم الوظائف التي تقوم بها إدارة الإنتاج والعمليات بالدول الصناعية المتقدمة.
  ٢. لقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية بأن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين دراسة مقررات إدارة الإنتاج والعمليات أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية ودرجة الإلمام والمعرفة بهذه القرارات، لذا فمن الضروري العمل على تشجيع الجامعات السودانية على وضع مقررات جيدة لإدارة الإنتاج والعمليات يمكن أن تدرس هذه المقررات أثناء الدراسة الجامعية أو فوق الجامعية على أن تركز هذه المقررات على أهمية دور هذه القرارات في زيادة كفاءة أداء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية.
  ٣. الاهتمام بزيادة الجرعات التدريبية لمدراء الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية، لسد حاجات التطور والتطبيق المستقبلي لنظام إدارة الإنتاج والعمليات.
  ٤. يجب أن تعمل المنشآت الصناعية السودانية على التعاون والتنسيق مع المنشآت الصناعية الإقليمية والدولية وذلك لتبادل الخبرات والبحوث والتجارب وتوفير دعم إضافي لتحسين أداء إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية السودانية.
  ٥. ضرورة أن تقوم وزارة الصناعة السودانية بتخصيص قسم خاص بمكتبة الوزارة يهتم بإدارة الإنتاج والعمليات بحيث يضم هذا الجزء من المكتبة مراجع ودراسات وبحوث ونشرات حول المشاكل والمعوقات التي تواجه إدارة الإنتاج والعمليات بالمنشآت الصناعية المحلية والأجنبية.
  ٦. تشجيع المنشآت الصناعية السودانية على الاهتمام بإجراء مزيد من البحوث والدراسات العلمية في مجال إدارة الإنتاج والعمليات.

### المراجع:

- عفيف شريف عبد الله، عطية محمد عطية، إدارة العمليات الإنتاجية، (ط١)، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، ١٩٩٠م.
- طارق محمد الرشيد، الأساليب الكمية للبحث العلمي عرض وتحليل البيانات يدويا وباستخدام برنامج SPSS، الخرطوم، (ب.د)، ٢٠٠٦م.
- جمال طاهر أبو الفتوح حجازي، إدارة الإنتاج والعمليات مدخل إدارة الجودة الشاملة، القاهرة، مطبوعات كلية التجارة، ١٩٩٠.
- منعم زمير الموسوي، إدارة الإنتاج والعمليات: النظرية والتطبيق، عمان، دار زهران، ١٩٩٥م.

- هدي سيد لطيف، الأسس العلمية للإدارة، القاهرة، دار النهضة، ١٩٩٥م.
- عبد السلام محمود أبو قحف، مقدمة في إدارة الأعمال، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة للنشر، ٢٠٠٣م.
- محرم فتحي، إدارة الإنتاج وإنشاء المشروعات الصناعية، المنصورة، مكتبة الجلاء الجديدة، ١٩٩١م.
- مني محمد إبراهيم البطل، المبادئ العلمية والتطبيق العملي لإدارة الإنتاج والعمليات: مع نظرة مستقبلية لتحقيق القدرات التنافسية، قناة السويس، دار نشر الزليني، ٢٠٠١م.
- محمد نور برهان، البرمجة الخطية في إدارة الإنتاج، مجلة الإدارة العامة، المنظمة العربية للعلوم الإدارية، العدد ١١٢ مايو ١٩٩٢.
- درويش عبد الرحمن يوسف، إدارة الإنتاج في المؤسسات الصناعية بدولة الإمارات العربية المتحدة، مجلة الإدارة العامة، العدد ٨١ ديسمبر ١٩٩٣م.
- T.S. Tan, "Responsibilities and Activities of Singaporean Production Managers", International Journal of Operations. & Production Management , 1989.
- J.S. Oakland and A. Shoal, "Production and Operations Management Techniques in Manufacturing: Comparing the United Kingdom and the United States", Production and Inventory Management, 1987.
- Evart E. Adam& Ronald. Ebert. Production and Operations Management.5th ed. New York: prentice Hall.1992.

\*\*\*\*\*