إمكان إقامة مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT: دراسة استطلاعية لآراء المدراء في معامل المياه المعدنية في محافظة دهوك*

ماجدة محسن عبد الرحمن
مدرس – قسم إدارة الأعمال

الفن ناظر الداؤد
مدرس مساعد – قسم إدارة الأعمال

كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة دهوك
جمهورية العراق

ملخص:

تسعى هذه الدراسة إلى قياس مدى إمكان استجابة المنظمات الصناعية في محافظة دهوك لمستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد، ومن أجل الوصول إلى هذا الهدف، تم اختيار ثلاثة مصانع لإنتاج المياه المعدنية لتكون عينة للبحث الحالي، وقد تم وضع فرضيتين رئيستين مفادهما **أن** المعامل قيد البحث تتوافر فيها المستلزمات الأساسية لإقامة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT، وأن هذه المعامل تستجيب لإقامة مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT. أما بالنسبة لطبيعة أسلوب جمع البيانات، فقد اعتمد الباحثان على أسلوب الاستبانة* بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات من خلال توزيع الاستمارات على ثلاث فئات في المصانع المبحوثة، وهم (مدراء المصنع، رؤساء الأقسام، ومسؤولي الوحدات)، إذ تم توزيع (30) استمارة كانت (25) منها صالحة للتحليل. أي أن نسبة الاستجابة كانت (83%)، وقد تم استخدام البرمجة الإحصائية (SPSS V.11.5) لتحليل بيانات الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها:

– إمكان قيام المصانع المبحوثة بالاستجابة لمستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد.

حصلت إدارة "الجودة الشاملة" على المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية لتبني مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحددJIT من وجهة نظر المبحوثين، ثم "تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد" في المرتبة الثانية، و"عمال متعددو المهارات" كانت في المرتبة الثالثة، و"الحد الأدنى من الخزين" كانت في المرتبة الرابعة، ويليها "حجم الدفعة الصغيرة" في المرتبة الخامسة، في حين حصل "الشراء في الوقت المحدد" على المرتبة السادسة.

وقدم هذا البحث مجموعة من التوصيات، أهمها أن تسعى المنظمات المبحوثة وبشكل متواصل لإيجاد ثقافة عامة تؤمن بالمقترحات والأفكار الجديدة، وخاصة المتعلقة بإمكان إقامة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT.

الكلمات الافتتاحية: *نظام الإنتاج في الوقت المحدد، الميزة التنافسية.*

* تم تسلم البحث في إبريل 2014، وقُبل للنشر في يوليو 2014.
* استبانة الدراسة متوفرة لدى إدارة "المجلة العربية للإدارة" لمن يرغب في الاطلاع عليها.

المقدمة:

تسعى غالبية المنظمات إلى المنافسة على الصعيد العالمي، وخاصة عندما تكون نسبة التجديد في المنتجات والخدمات سريعة جدًا، إذ إن المنافسة القوية تؤدي إلى الجودة العالية وتعدد البدائل للاختيار من بينها. وقد أصبح من الضروري للمنظمة ان تدرك الطرائق والأساليب التي من شأنها أن تحولها لتكون أكثر منافسة في بيئة الأعمال. إن من أدوات التحسين والبقاء .. اتباع المداخل الحديثة، وخاصة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT، ويعد هذا النظام من أبرز النظم الإنتاجية الحديثة التي تساهم في تخفيض التكاليف والتوسع في الإنتاج ورفع كفاءة الأداء، فضلاً عن عدم التأخير في تلبية احتياجات الزبائن.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية الدراسة في بحثها موضوع نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT، الذي يُعدُّ من الأنظمة الحديثة التي تخدم المنظمات على اختلاف أنواعها لتحقيق وفور اقتصادية وميزات تنافسية فضلاً عن أهميتها لإجراء البحوث العلمية.

مشكلة الدراسة:

تولي المنظمات الصناعية لاسيما في الدول المتقدمة – اهتمامًا متزايدًا بنظم الإنتاج الحديثة، وخاصة نظام الإنتاج في الوقت المحدد، لما له من دور كبير في تحقيق أهدافها في الربح والنجاح والاستمرارية، اذ يعد استخدام هذا النظام بمثابة الوسيلة المناسبة لتلافي الهدر في الوقت والتكاليف، الأمر الذي يتطلب الاهتمام بمستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT، الأمر الذي حفز الباحثتين على تناول هذا الموضوع، ويمكن أن تتضمن مشكلة البحث التساؤلين الآتيين:

1- ما مدى معرفة العاملين في المنظمات المبحوثة عن مفهوم ومتطلبات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT؟

2- ما هي المستلزمات الأكثر ملاءمة للتطبيق في المنظمات المبحوثة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تقديم إطار نظري عن مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT ودراسة مدى توافر المستلزمات الأساسية لتطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT في معامل المياه المعدنية لمحافظة دهوك لأجل، إقامتها فضلاً عن الأهداف الفرعية المتمثلة باستخلاص النتائج وتقديم المقترحات.

خطة الدراسة، وتشمل:

1- الإطار النظري:

1-1- مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

تم تطوير نظام JIT في شركة تويوتا اليابانية في الستينيات من قبل تاييجي اوهنو (Taiichi Ohno) الذي كان يعمل نائبًا لرئيس الإنتاج في الشركة. وكان تطبيقه لأول مرة في الولايات المتحدة عام 1979 في مصنع كاواسكي لنكولن – نبراسكا، وخلال سنوات قليلة أخذت تطبقة أفضل الشركات الأمريكية العاملة في صناعة السيارات والإلكترونيات لينتشر بعد ذلك في أوربا وأمريكا الجنوبية، لتتسع شعبية هذا النظام باستمرار بعد أن حظي باعتراف واسع بكفاءته في إزالة أشكال الهدر، خفض المخزون، جدولة الإنتاج، وتحسين الجودة (نجم، 2004: 79). ويطلق على هذا النظام العديد من

التسميات، منها نظام الإنتاج اللحظي، أو نظام الإنتاج الحيني، أو الإنتاج في الموعد بالضبط، أو الإنتاج في الموعد بالضبط تمامًا (غنيم، 2007: 313).

إن أكثر الأنظمة التي تجسد عناصر النظام الرشيق هو نظام JIT، وإن فلسفة نظام JIT بسيطة لكنها في الوقت نفسه تعتبر فعالة (Krajewski, et al., 2007: 348). وينظر إلى JIT على أنه فلسفة لأنه يذهب إلى أبعد من السيطرة على المخزون، بل يمتد ليشمل نظام الإنتاج كله (Schroeder, 2000: 362). ويشير (Heizer & Render, 2006)، وأنه JIT فلسفة تقوم على الاستمرار في حل المشكلات وازالة الهدر. ويرى (الكساسبة، 2011: 15) أنها فلسفة تركز على إلغاء المخزون بجميع مراحله إن اعتبر أنه مواد خام، أو إنتاج تحت التشغيل، أو إنتاج تام الصنع، وأنه يركز على ما هو مطلوب في الوقت المحدد، مع إدارة العنصر البشري بشكل جيد.

ويعتبر توصيل المنتج إلى الزبون بسرعة من أساسيات تحقيق النجاح للشركات، وتستخدم العديد من الشركات نظام JIT كسلاح لسرعة الاستجابة السوقية. ولكي تتمكن الشركات من المنافسة في البيئة الجديدة، فإنه يجب تقليل دورة الطلب– التسليم Order-to-Delivery Cycle (الوقت الذي يصرف من لحظة قيام الزبون بالطلب إلى حين تسلمه طلبه) (Gither & Greg, 2002: 465).

وقد عرفه الباحثون في ضوء تخصصاتهم العلمية، الأمر الذي أدى إلى تعدد وجهات النظر التي تناولت هذا المفهوم. إذ يعرف على أنه نظام تكاليف المخزون في الوقت المناسب الذي يعمل على استلام المواد اليوم واستخدامها غدًا (البشتاوي والمطارنة، 2005: 7). ويعرفه (Cole, 2005: 117) على أن JIT يهدف إلى جلب المواد الأولية فقط عند حاجة الإنتاج إليها لتقليل تكلفة الاحتفاظ بمخزون. ويشير (Bateman & Snell, 2001: 207) إلى أنه نظام يقوم بتجميع وتصنيع الأجزاء بحجم وجبة صغيرة جدًا، وتوصيل هذه الأجزاء إلى المراحل اللاحقة في العملية الإنتاجية عند حاجتها فقط لهذه المواد. بينما يشير (Gaither & Fraizer, 2002: 477) إلى أنه نظام للسيطرة على الإنتاج والمخزون يقوم على أساس حجم وجبة إنتاج صغيرة، واستقرار جدولة الإنتاج، ونظام السحب في الإنتاج. ويرى (Davis et. al, 2003: 559) أنه مدخل يقوم على التقليل المستمر للمخزون، مع ضمان تحسين الجودة. في حين يرى (Vollmann et. al, 2005: 229) أنه يقلل الهدر في التصنيع. ويرى (Chase et. al, 2006: 220) أنه إنتاج المنتجات المحتاج إليها عند الحاجة إليها وليس أكثر. ويرى (جريرة، 2013، 89) أن نظام JIT يرتكز على ثلاثة ركائز رئيسة تمثل محور هذا النظام، وهي الالتزام بإلغاء كل الأنشطة التي لا تضيف قيمة، والالتزام بتحقيق مستوى عالٍ من الجودة والمحافظة عليه، والالتزام – كذلك – بالتحسين المستمر.

ولأن نظام JIT يركز على العملية وليس على المنتج، فإنه يمكن تطبيقه في المنظمات الخدمية والصناعية، وبالنسبة للمنظمات الخدمية هناك طرق مختلفة لـ JIT لتطبيقه: (Davis, et al., 2003: 562)

- تزامن وتوازن المعلومات وتدفق العمل.
- وضوح كامل لجميع المكونات والعمليات.
- التحسين المستمر للعملية.
- المدخل الشامل لاستبعاد الهدر.
- المرونة في استخدام الموارد.
- احترام الأفراد.

ويرى (Stevenson, 2005: 640) أن تركيز JIT في الخدمات ينصب على الوقت اللازم لتأدية الخدمة لأن السرعة غالبًا ما تكون أمرًا مهمًا في تقديم الخدمات. ويؤكد (شافير وميرديث، 2005: 855) أنه يمكن استخدام JIT كميزة في الخدمات، وبصفة خاصة عند إجراء عمليات متكررة أو استخدام مواد بصورة موسعة.

بناءً على ما تقدم فإن نظام JIT هو ذلك النظام الذي يعمل على إزالة الهدر، والتركيز على إنتاج منتجات بالكمية والجودة المطلوبة، مع الأخذ بنظر الاعتبار وقت تسلم المواد، وكذلك وقت انتهاء إنتاج هذه المنتجات وتسليمها بسرعة إلى الزبون بالشكل الذي يحقق ميزة تنافسية للمنظمة.

1-2- أهمية نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

يشير (Hill, 2000: 279) أن أهم المنافع المتحققة من JIT هي تلك المتعلقة بالوصول إلى الخزين الصفري، حيث إن المكاسب المتحققة من تقليل المخزون تتعلق بعنصرين أساسيين، الأول يقوم على أن تقليل المخزون يعني نقد ومساحات أكبر وتكاليف أقل، والعنصر الثاني يقوم على أن تقليل المخزون يعني عدم الحاجة للرقابة (على المخزون). ويحدد (نجم، 2004: 177) أهمية JIT من خلال المزايا التي يحققها وتتمثل في الاقتصاد في المخزون، وتخفيض وقت التهيئة والتوريد، والتحسينات المتعددة.

ويحدد (Gaither & Faizer, 2002: 481) أهمية JIT من خلال الفوائد التي يحققها وهي كالاتي:

- تخفيض مستوى المخزون بشكل كبير.
- تخفيض الوقت المطلوب للإنتاج بشكل كبير – أيضًا – يمكن الشركة من استخدام JIT كأساس للمنافسة المستندة إلى الوقت، واعتماد السرعة كسلاح للحصول على أكبر حصة سوقية.
- تحسين جودة المنتج وتخفيض تكلفته.
- قلة المساحات المخصصة للمخزون ومكنات مناولة المواد بسبب قلة المخزون.
- العمليات التصنيعية تكون منسابة وخالية من المشكلات كون التصنيع في نظام JIT يركز على تحديد المشكلات، ومن ثم حلها.

ويرى (Krajewski & Ritzman, 2005: 495) أن المنافع المتحققة من JIT كالآتي:

- تقليل المساحات المطلوبة.
- تقليل الاستثمار في المخزون.
- زيادة الإنتاجية.
- زيادة الاستفادة من المكنات.
- تقليل العمل الورقي.
- وضع أوليات صحيحة للجدولة.
- تشجيع المشاركة من قبل قوى العمل.
- تحسين جودة المنتج.

ويرى (العلي، 2007: 465) أنه من خلال تبني نظام JIT يمكن تحقيق ميزة تنافسية بالتركيز على مبدأين أساسيين هما:

- تقليص الفاقد، من خلال تقليص الزمن الكلي المتصل بالمواد والعمل والمعدات وغيرها.
- التركيز على الأفراد العاملين عن طريق استخدام جميع القدرات البشرية للأفراد العاملين والعمل على تدريبهم بما يحقق أهداف المنظمة.

إن أهمية تطبيق نظام JIT في المنظمات الخدمية لا تقل بكل تأكيد عنها في المنظمات التصنيعية، وإن عناصر هذا النظام ومستلزماته متوافرة في المنظمات الخدمية، فالتركيز على الزبائن هو أمر ضروري وهام جدًا في المنظمات، كما إن تقدير العنصر البشري هام جدًا في المنظمات الخدمية لأن الاتصال مباشر في مجال الخدمات بين مقدم ومتلقي الخدمة (الحسين، 2004: 192).

1-3- أهداف نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

يهدف نظام JIT إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، وقد تناول العديد من الكتاب والباحثين هذه الأهداف، حيث يؤكد (Hill, 2000: 281) أن نظام JIT يهدف إلى ضمان أن جميع الموارد في العملية تعمل بصورة فعالة، ولهذا يجب أن تعد الجدولة بأخذ وقت قصير للإعداد المناسب لكمية الأجزاء التي يجب توصليها لكل مرحلة في العملية. ويرى كل من (حكمت، وغازي، 2002: 14) أن JIT نظام إنتاجي هدفه الرئيس إنتاج نوع محدد من الوحدات الصناعية أو المنتجات المحدودة في الوقت المحدد تمامًا وبالكميات المطلوبة دون السماح بالزيادة والنقصان. ويرى (المعاضيدي والحديدي، 2009: 10) أن هدف نظام JIT المتمثل في إحداث تحسينات مستمرة في أنشطة الإنتاج المتعلقة بالمنتج أو العمليات ضمن مبادئ فلسفة مرنة يمكن تطبيقها بصيغ مختلفة من منظمة لأخرى.

إن الفلسفة الأساسية لعمل نظام JIT في المنظمات الخدمية لا تختلف كثيرًا عن تلك المطبقة في المنظمات الصناعية، فالهدف واحد، وهو التحسين المستمر، من خلال اعتماد الوقت كميزة تنافسية (العلي، 2007: 479).

ويرى (البشتاوي، والمطارنة، 2005: 7) أن أهداف JIT هي كالآتي:

- الاستغناء عن جميع أنواع المخزون أو تخفيضه إلى أدنى حد ممكن.
- الحد من الهدر في الوقت والموارد في العمليات الإنتاجية.
- الشراء بالكميات والوقت المناسبين لتلبية احتياجات الزبائن في الوقت المناسب والجودة المناسبة.
- تنمية الثقة والعلاقة بين الشركة ومجهزيها، من خلال وضع أهداف طويلة الأجل تؤدي إلى ثقة متبادلة بينهما.

ويرى (الحسين، 2004: 179) أن أهداف JIT كالآتي:

- القضاء على الإنتاج الفائض، فالإنتاج يكون بقدر الطلب.
- القضاء على وقت الانتظار وتخفيض وقت التهيئة وإعادة التشغيل.
- التخلص أو تجنب الإنتاج المعيب، من خلال التحسين المستمر لنظام الرقابة على الجودة.
- تخفيض المخزون إلى حده الأدنى، طالما أن الإنتاج مرتبط بالطلب.
- التركيز على العمليات المنتجة فقط، والتقليل من الحركات الزائدة وغير الضرورية.

أما (Heizer & Render, 2006: 630) فيحدد أربعة أهداف لنظام JIT وهي:

- استبعاد الأنشطة الغير الضرورية.
- استبعاد المخزون في المصنع.
- استبعاد المخزون اثناء عملية النقل.
- استبعاد المجهزين الغير الجيدين.

ويرى (نجم، 2004: 85) و(الفضل، 2007: 256) أن أهداف JIT هي كالآتي:

- التلف الصفري.
- وقت الإعداد الصفري.
- المخزون الصفري.
- المناولة الصفرية.
- العطلات الصفرية.
- وقت التوريد الصفري.
- حجم وجبة إنتاج واحدة.

ويرى (اليعقوب، 2009: 20) أن تحقيق أهداف نظام JIT في (حالة تحققها) سيؤدي إلى خفض التكاليف بجميع أنواعها كتكاليف النقل والمناولة والتخزين والتالف وغيره، مما يؤدي إلى خفض تكاليف الإنتاج بصورة كبيرة وتعظيم ربحية الشركة وزيادة العائد على الاستثمار.

1-4- مستلزمات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

يرى (اليعقوب، 2009: 28-29) أن هناك الكثير من المبادئ التي يجب تبنيها حتى لا تتعثر عملية التطبيق لنظام JIT، وهي كالاتي:

- تبني الفكرة، إذ إن جميع من ينتمون إلى المنظمة من المدراء والعاملين وحتى زبائنها وموردیها، يجب أن يكونوا على علم تام بالنظام والقناعة الكاملة بأهمية تطبيقه.
- عمل برامج تثقيفية لتوعية العاملين وتدريبهم لضمان تطبيق النظام والمساهمة في إنجاحه.
- تشكيل فرق عمل لغرض التخطيط لما سيتم تنفيذه، مثل فرق عمل تتعلق بالتكنولوجيا وأخرى تتعلق بإدارة الوقت الإنتاجي وترتيب المنظمة.
- جراة المواجهة، التي تطلب دعم الإدارة العليا المستمر للمضي قدمًا نحو التنفيذ، ومراقبة التقدم، وتنفيذ ما تم التخطيط له.
- عمق الفهم للنظام، وما يمكن أن يظهر من مشكلات وعقبات أثناء عملية التطبيق، وكيفية التعامل معها وكيفية حلها، من خلال نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT.
- دعم واحترام وتشجيع العاملين في كل وقت.
- العمل بروح الفريق الواحد لغرض التفوق والنجاح.
- التعليم والتطوير المستمر، إذ إن اليابانيين يعدون نظام JIT رحلة التعليم والتطوير المستمر الذي لا يمكن التوقف معه عند حد الاكتفاء.
- البحث المستمر وجمع المعلومات من المنظمات التي قامت بتطبيقه سابقًا لغرض الاستفادة من خبراتهم السابقة.
- الاتصال المستمر والمباشر مع العاملين والاطلاع على قصص النجاح التي صاحبت تنفيذ نظام JIT.
- إن أهمية نجاح تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد تعتمد على رضا العاملين داخل المنظمة.

أما مستلزمات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT فهي كالآتي: (المعاضيدي والحديدي، 2009: 15-17)

- الشراء في الوقت المحدد: يقصد به أن المشتريات تصل في الوقت المحدد لاستخدامها في العمليات التصنيعية، وأن من مستلزمات تطبيق نظام JIT تحديد طبيعة العلاقة بين الشركة والمجهز، وضمان حصول الشركة على المواد بالجودة التي يطلبها الزبون، وذلك من خلال مجموعة من الأنشطة (اختيار المجهز، تقييم المجهز، حجم دفعة الشراء، تعليم المجهز، وعلاقة المجهز بالشركة).
- الحد الأدنى من المخزون: في ظل الظروف المثلى تقوم الشركة المطبقة لنظام JIT بشراء كمية من المواد اللازمة لاحتياجات هذا اليوم فقط، إذ لا يكون هناك إنتاج تحت التشغيل في نهاية اليوم، ويسلم الإنتاج التام إلى العملاء، وبحيث ألا يكون هناك رصيد من الإنتاج التام في المخازن، ويتم تسلم المواد الخام في الوقت المحدد لتدخل الإنتاج فورًا، ولكي تتجنب الشركة نقص المواد أو القطع عند مراحل الإنتاج المختلفة لضمان تدفق وانسياب الإنتاج بسهولة في ظل JIT يجب على الشركة المطبقة أن تتبنى مدخل الجذب (السحب) أو الطلب القاطرة.

- وجود عمال متعددي المهارات: يركز نظام JIT على العاملين ذوي المهارات العالية الذين يبحثون عن مشكلات الإنتاج لغرض حلها حيثما تظهر، ويتم ذلك من خلال ثبات نسبة دوران العمل وزيادة كفاءة العاملين.
- تخفيض وفت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد: يعرف وقت التصنيع أو الإنجاز بأنه الوقت المستغرق لإكمال المنتج ابتداءً من دخول المواد في الخط الإنتاجي إلى أن يصبح منتجًا نهائيًا، إذ إن تخفيض هذا الوقت يساعد الشركات على الاستجابة السريعة للتغير في طلبات الزبائن، أما تخفيض وقت دورة التصنيع فهو مرتبط بتخفيض وقت التهيئة والإعداد الذي يمكن تعريفه بأنه الوقت المستغرق لإعادة تعديل المكنات بعد صنع أحد الأجزاء حتى يتم إنتاج جزء آخر، ويشمل تغيير الأدوات، وتعديل المعدات والتحقق، لضمان أن الجزء الجديد الذي سينتج يكون وفقًا للمواصفات العالمية.
- حجم الدفعة الصغيرة: نظام JIT يقوم على أساس الإنتاج بوجبات صغيرة، الذي يساعد في تخفيض تكاليف الخزن وتكاليف المناولة والاكتشاف السريع للتلف، إذ إن الوجبات الصغيرة تحقق التغذية العكسية الفورية عن الوحدات التالفة.
- إدارة الجودة الشاملة: يركز نظام JIT على مفهوم إدارة الجودة الشاملة والتحسين المتواصل للجودة، ولا يمكن تحقيق المستلزمات السابقة دون مراعاة الجودة فيها.

2- – منهج الدراسة، يحتوي على:

2-1- **فرضيات الدراسة:** يقوم البحث على فرضيتين رئيستين، وهي على النحو الآتي:

الفرضية الرئيسة الأولى: تتوافر في المعامل – قيد البحث – المستلزمات الأساسية لإقامة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT.

الفرضية الرئيسة الثانية: تستجيب المعامل – قيد البحث – لإقامة مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT.

2-2- **أساليب جمع البيانات:** الاستعانة بالمصادر العربية والأجنبية، فضلاً عن الدوريات التي لها علاقة بموضوع الدراسة لتغطية الجانب النظري من الدراسة ودعم الجانب الميداني بها.

استمارة الاستبانة للحصول على بيانات تتعلق بالجانب الميداني، وتم إعداد الاستبانة في ضوء الرؤية العلمية المتحققة من خلال استطلاع المصادر العلمية. وتم تصميم الاستمارة في الاعتماد على المصادر والدراسات منها: (المعاضيدي والحديدي، 2009: 15-17)

2-3- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:** تم اعتماد برمجية (SPSS) لتحليل البيانات، وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، فضلاً عن اختبار (T).

2-4- **حدود البحث:** تمثلت حدود البحث في الآتي:

- الزمنية والتي انحصرت بين أيلول "سبتمبر" (2013)، وشباط "فبراير" (2014).

- المكانية التي حددت بمعامل المياه المعدنية لمحافظة دهوك.

2-5- **وصف المنظمات المبحوثة:** تحديد عينة البحث محور مهم يسهم مساهمة مباشرة في نجاح أو فشل البحث، وذلك لأنها المصدر الأساسي في الحصول على البيانات الخاصة بالبحث والإفادة منها في الوصول إلى نتائج دقيقة، وقام البحث الحالي باختيار ثلاثة مصانع تنتج مياه معدنية في محافظة دهوك، كما هو موضح بجدول (1):

الجدول (1)
وصف المصانع عينة البحث

اسم المصنع	سنة التأسيس	عدد العاملين	عدد الخطوط الإنتاجية	نوع المنتجات	حجم المنتجات
متين	2004	55	2	مياه معدنية	0.5 لتر+ 1.5 لتر
لافا	2007	50	2	مياه معدنية	0.33 لتر + 0.5 لتر+ 1.5 لتر
روفيان	2008	80	2	مياه معدنية	0.2 لتر+ 0.5 لتر+ 1.5 لتر

الجدول من إعداد الباحثتين في الاعتماد على سجلات المصانع المبحوثة لعام 2013.

ولم يأت اختيار هذه المصانع ميدانًا للبحث بشكل عشوائي، بل جاء بناءً على جملة من المسوغات منها:

- تتميز هذه المنظمات بالمنافسة الشديدة.
- هناك طلب كبير على منتجات هذه المنظمات.
- تخص شرائح متعددة في سوق محافظة دهوك، مع ما رافق ذلك من زيادة في حجم الحصة الزبونية الذي يتطلب تطوير المنتج باستمرار.

2-6- **وصف عينة البحث:** تمثلت عينة البحث في المدراء (مدراء المعامل ومعاونيهم ومدراء الأقسام ومدراء الشعب كافة) في معامل المياه المعدنية في محافظة دهوك، إذ تم توزيع عدد من الاستمارات المصممة خصيصًا للمدراء، لمعرفة آرائهم ومواقفهم حول إمكان إقامة مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحد JIT، وتمت عملية توزيع الاستمارات على(30) من المدراء. وبمراجعة الاستمارات استبعدت خمس استمارات غير مستوفاة جزئيًا أو بالكامل. وبذلك يصبح عدد الاستمارات المقبولة (25) استمارة، إذ بلغت نسبة الاستجابة (30%). ويوضح الجدول (1) توزيع أفراد العينة وفقًا للعوامل الشخصية، فمن حيث الشهادة، كانت النسبة الغالبة من عينة البحث هم من حملة شهادة الدبلوم (56%). وبالنسبة لأعمار الأفراد المبحوثين فإن (56%) منهم كانت أعمارهم تتراوح بين (35-45) سنة، إذ إن كبر فئاتهم العمرية يُمكنهم من الفهم الكامل لمكونات الاستبانة والتعامل معها بشكل صحيح. وشكل الذكور النسبة العليا من عينة البحث (92%)، أما من حيث مدة الخدمة، فكانت النسبة الغالبة من عينة البحث متمثلة بالمدراء الذين تكون مدة خدمتهم أقل من (5) سنوات وبلغت هذه النسبة (40%).

الجدول (2)
توزيع أفراد عينة البحث وفقًا للعوامل الشخصية

توزيع أفراد العينة	الفئة	التكرار	%
العمر	اقل من 35 سنة	9	36
	35 –45 سنة	14	56
	45 فأكثر	2	8
الجنس	ذكر	23	92
	انثى	2	8
التحصيل الدراسي	إعدادية فما دون	6	24
	دبلوم	14	56
	بكالوريوس	5	20
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	10	40
	5- 10سنوات	9	36
	10 سنوات فأكثر	6	24

- الجدول من إعداد الباحثتين

2-7- **وصف وتشخيص متغيرات البحث:** يتطلب اختبار فرضية البحث وصف وتشخيص مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد، وذلك في الاعتماد على التوزيعات التكرارية، والنسب المئوية، والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين على عبارات الاستبانة، ولأغراض حسابية، تم دمج عبارتي (أتفق بشدة وأتفق) كما تم دمج عبارتي (لا أتفق ولا أتفق بشدة).

وفيما يلي وصف للمتغيرات الفرعية لمستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

- الشراء في الوقت المحدد: تشير النتائج الواردة في الجدول (3) إلى أن إجابات المبحوثين حول هذا البعد من خلال مؤشراته (X3-X1) تميل باتجاه الاتفاق وبنسبة (73.3%) من تلك الإجابات، وبوسط حسابي (3.84)، وبانحراف معياري (0.775)، في حين بلغت نسبة عدم الاتفاق على مؤشرات هذا البعد (9.4%). ويبين الجدول (3) أن أعلى نسبة اتفاق لعينة البحث كانت على المؤشر (X3) الذي يشير إلى العلاقات الوثيقة للمنظمة مع مورديها، وبلغت نسبة الاتفاق على هذا المؤشر (92%) من إجابات المبحوثين، وبوسط حسابي (4.28)، وانحراف معياري (0.614).

أما أقل نسبة اتفاق فكانت على المؤشر (X1) الذي يشير إلى قيام إدارة المعامل المبحوثة بشراء كميات قليلة من المواد، وقد بلغت هذه النسبة (40%)، وبلغ الوسط الحسابي لهذا المؤشر (3.28)، وبانحراف معياري (1.100)، وما سبق يدل على أن المعامل المبحوثة تمارس عملية الشراء في الوقت المحدد ضمن أغلب العمليات.

- الحد الأدنى من الخزين: توضح النتائج الواردة في الجدول (4) أن إجابات المبحوثين تجاه هذا البعد بمؤشراته (X7-X4) تتجه نحو الاتفاق على وجود الحد الأدنى من الخزين في المعامل المبحوثة، وهذا ما تعكسه نسبة الاتفاق البالغة (84%)، بوسط حسابي (4.03)، وبانحراف معياري (0.133)، في حين بلغت نسبة عدم الاتفاق (4%).

ويبين الجدول (4) أن أعلى نسبة اتفاق لعينة البحث كانت على المؤشر (X4) الذي يشير إلى اعتماد المعامل المبحوثة على عدد محدد من الموردين للحصول على احتياجاتها، وبلغت نسبة الاتفاق على هذا المؤشر (100%) من إجابات المبحوثين، وبوسط حسابي (4.28)، وانحراف معياري (0.092).

أما أقل نسبة اتفاق فكانت على المؤشر (X7) الذي يشير إلى أن مساحات الخزين في المنظمات تكون قليلة، وقد بلغت هذه النسبة (64%)، وبلغ الوسط الحسابي لهذا المؤشر (3.72)، وبانحراف معياري (0.204)، وما سبق يدل على أن التركيز يكون على الحد الأدنى من الخزين.

الجدول (3)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للشراء في الوقت المحدد

الرمز	مقاييس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	أتفق بشدة		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X1	4	16	6	24	9	36	5	20	1	4	3.28	1.100
X2	3	12	19	76	2	8	1	4	–	–	3.96	0.611
X3	9	36	14	56	2	8	–	–	–	–	4.28	0.614
المعدل	21.3		52		17.3		8		1.4		3.84	0.775
المجموع	73.3				17.3		9.4					

الجدول (4)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للحد الأدنى من الخزين

الرمز	مقاييس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	أتفق بشدة		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X4	7	28	18	72				–		–	4.28	0.092
X5	5	20	17	68	3	12		–		–	4.08	0.114
X6	5	20	16	64	4	16		–		–	4.04	0.122
X7	6	24	10	40	5	20	4	16		–	3.72	0.204
المعدل	23		61		12		4				4.03	0.133
المجموع	84				12		4					

الجدول (5)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارات الموارد البشرية

الرمز	مقاييس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	أتفق بشدة		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X8	8	32	11	44	5	20	1	4		–	4.04	0.841
X9	5	20	18	72	1	4	1	4		–	4.08	0.640
X10	7	28	16	64	2	8		–		–	4.20	0.577
X11	8	32	17	68		–		–		–	4.32	0.476
المعدل	28		62		8		2				4.16	0.634
المجموع	28		90		8		2					

- عمال متعددو المهارات (متعددو المهارات البشرية): توضح النتائج الواردة في الجدول (5) أن إجابات المبحوثين تجاه هذا البعد بمؤشراته (X11-X8) تتجه نحو الاتفاق على وجود عمال متعددي المهارات في المعامل المبحوثة، وهذا ما تعكسه نسبة الاتفاق البالغة (90%)، بوسط حسابي (4.16)، وبانحراف معياري (0.634)، في حين بلغت نسبة عدم الاتفاق (2%).

ويبين الجدول (5) أن أعلى نسبة اتفاق لعينة البحث كانت على المؤشر (X11) الذي يشير إلى أن المعامل المبحوثة تعمل على تدريب مواردها البشرية لأداء الوظائف المتعددة أو أداء الوظائف المختلفة، وبلغت نسبة الاتفاق على هذا المؤشر (100%) من إجابات المبحوثين، وبوسط حسابي (4.32)، وانحراف معياري (0.476). أما أقل نسبة اتفاق فكانت على المؤشر (X8) الذي يشير إلى أنه يتم الاعتماد على موارد بشرية ذات مهارات مرنة في المعامل المبحوثة. وقد بلغت هذه النسبة (76%) من إجابات المبحوثين، وبوسط حسابي (4.04)، وانحراف معياري (0.841)، وتدل المعطيات الإحصائية هذه على قيام المعامل المبحوثة باعتماد مهارات الموارد البشرية في عملها.

- تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد: تبين النتائج الواردة في الجدول (6) أن إجابات الأفراد المبحوثين حول هذه المستلزمات بمؤشراتها (X15-X12) كانت تميل باتجاه الاتفاق، وبنسبة عامة (94%) من

إجابات المبحوثين، وبوسط حسابي (4.19)، وانحراف معياري (0.521). وكانت أعلى نسبة اتفاق ضمن مؤشرات هذا البعد على المؤشر (X15) الذي يشير إلى أن المعامل المبحوثة تتمكن بسهولة من استبعاد الأنشطة غير الضرورية في عملياتها الإنتاجية، وبلغت نسبة الاتفاق على هذا المؤشر (100%) من إجابات المبحوثين وبوسط حسابي (4.28)، وانحراف معياري (0.458). أما أقل نسبة اتفاق فكانت على المؤشر (X13) الذي يشير إلى أن المعامل المبحوثة تعتمد على خطوط الإنتاج المؤتمتة، وقد بلغت هذه النسبة (84%)، وبلغ الوسط الحسابي لهذا المؤشر (4.04)، وبانحراف معياري (0.611). وتقودنا النتائج الإحصائية السابقة إلى أن المعامل المبحوثة تتمكن من تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد.

الجدول (6)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية

لتخفيض وقت انتظار المنتج ووقت التهيئة والإعداد

الرمز	مقاييس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	أتفق بشدة		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X12	19	76	5	20	1	4		–		–	4.16	0.473
X13	16	64	5	20	4	16		–		–	4.04	0.611
X14	16	64	8	32	1	4		–		–	4.28	0.542
X15	18	72	7	28		–		–		–	4.28	0.458
المعدل	69		25		6						4.19	0.521
المجموع	94				6							

– حجم الدفعة الصغيرة: تبين النتائج الواردة في الجدول (7) أن إجابات الأفراد المبحوثين حول هذه الخاصية بمؤشراتها (X19-X16) كانت تميل باتجاه الاتفاق وبنسبة عامة (81%) من إجابات المبحوثين وبوسط حسابي (4.02)، وانحراف معياري (0.776)، في حين بلغت نسبة عدم الاتفاق (5%). واستنادًا إلى هذا فإن المعامل المبحوثة تعتمد على حجم الدفعة الصغيرة بشكل ملائم.

الجدول (7)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لحجم الدفعة الصغيرة

الرمز	مقاييس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	أتفق بشدة		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X16	14	56	5	20	6	24		–		–	3.96	0.676
X17	13	52	6	24	3	12	3	12		–	3.88	0.927
X18	16	64	6	24	2	8	1	4		–	4.08	0.702
X19	12	48	9	36	3	12	1	4		–	4.16	0.800
المعدل	55		26		14		5				4.02	0.776
المجموع	81				14		5					

وتبين النتائج الواردة في الجدول (7) أن أعلى نسبة اتفاق ضمن هذه المؤشرات كانت على المؤشر (X18) الذي يشير إلى أن الوقت المطلوب لإنتاج الوجبة في المنظمات المبحوثة قصير نسبيًا، وبلغت نسبة الاتفاق على هذا المؤشر (88%) من إجابات المبحوثين، وبوسط حسابي (4.08)، وانحراف معياري (0.702). أما أقل نسبة اتفاق فكانت على المؤشر (X17) الذي يشير إلى أن تكلفة الفحص والتفتيش منخفضة نسبيًا في المعامل المبحوثة، وقد بلغت هذه النسبة (76%)، وبلغ الوسط الحسابي لهذا المؤشر (3.88)، وبانحراف معياري (0.927). وتقودنا النتائج الإحصائية السابقة إلى أن المعامل المبحوثة تتمكن من جعل حجم الدفعة صغيرًا خلال عملها الإنتاجي.

- إدارة الجودة الشاملة: يلاحظ من النتائج الواردة في الجدول (8) أن إجابات الأفراد المبحوثين حول إدارة الجودة الشاملة، ومن خلال مؤشراته (X24-X20) تتفق بنسبة (91.2%)، وقد بلغ الوسط الحسابي لمؤشراته (4.34)، وبانحراف معياري (0.125). وما سبق يؤكد على اهتمام المعامل المبحوثة بإدارة الجودة الشاملة، ويبين الجدول (8) أن أعلى نسبة اتفاق لعينة البحث كانت على المؤشر (X23) الذي يشير إلى أن شعار الجودة مسئولية الجميع في المعامل المبحوثة، وبلغت نسبة الاتفاق على هذا المؤشر (100%) من إجابات المبحوثين، وبلغ الوسط الحسابي لهذا المؤشر (4.44)، وبانحراف معياري (0.101). أما أقل نسبة اتفاق فكانت على المؤشر (X20) الذي يشير إلى أن الجودة تعد بمثابة ميزة تنافسية في المعامل المبحوثة، وقد بلغت هذه النسبة (72%)، وبلغ الوسط الحسابي لهذا المؤشر (4.12)، وبانحراف معياري (0.167).
- تؤشر معطيات الجدول (9) أن المدراء في المعامل المبحوثة يبدون اهتمامًا متزايدًا لتبني تطبيق مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT، وهي كالاتي: "إدارة الجودة الشاملة" جاءت في المرتبة الأولى، ثم "تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد" في المرتبة الثانية، و"عمال متعددو المهارات" كانت في المرتبة الثالثة، و"الحد الأدنى من الخزين" كانت في المرتبة الرابعة، ويليها "حجم الدفعة الصغيرة" في المرتبة الخامسة، وبعد ذلك يأتي "الشراء في الوقت المحدد" في المرتبة السادسة. واتساقًا مع ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة الأولى للبحث، التي تنص على أنه يتوافر في المعامل – قيد البحث – المستلزمات الأساسية لإقامة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT.

الجدول (8)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإدارة الجودة الشاملة

الرمز	مقاييس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	أتفق بشدة		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X20	8	32	10	40	7	28		–		–	4.12	0.167
X21	12	48	12	48	1	4		–		–	4.44	0.117
X22	14	56	10	40	1	4		–		–	4.36	0.114
X23	14	56	11	44		–		–		–	4.44	0.101
X24	13	52	10	40	2	8		–		–	4.32	0.125
المعدل	48.8		42.4		8.8						4.34	0.125
المجموع	91.2				8.8							

الجدول (9)

الأهمية النسبية لتبني مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد في معامل المياه المعدنية

ت	المستلزمات	متوسط الأوساط الحسابية
1	إدارة الجودة الشاملة	4.34
2	تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والاعداد	4.19
3	عمال متعددو المهارات	4.16
4	الحد الأدنى من الخزين	4.03
5	حجم الدفعة الصغيرة	4.02
6	الشراء في الوقت المحدد	3.84

2-8- درجة استجابة عينة البحث لمستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

بهدف التعرف على استجابة معامل المياه المعدنية في محافظة دهوك لمستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد، استخدم الاختبار (T – test) كما هو مبين في الجدول (10)، إذ يمكن وصف نتائج الجدول كما يأتي:

- نتائج الاختبار الإحصائي (T) للمتغيرات (X1-X3): أظهر الجدول (10) نتائج الاختبار الإحصائي T لإجابات المبحوثين أن بعض المتغيرات الفرعية قد حققت توافقًا ضمن (الشراء في الوقت المحدد)، إذ كانت قيمة T المحسوبة لهذه المتغيرات أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.71) عند مستوى معنوية (0.05)، وبلغت نسبة توافق المعامل قيد البحث مع هذا المتطلب (60%).
- نتائج الاختبار الإحصائي(T) للمتغيرات (X4-X7): يوضح الجدول (10) نتائج الاختبار الإحصائي T لإجابات المبحوثين أن جميع المتغيرات الفرعية قد حققت توافقًا ضمن (الحد الأدنى من الخزين)، إذ كانت قيمة T المحسوبة لهذه المتغيرات أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.71) عند مستوى معنوية (0.05)، وبلغت نسبة توافق المعامل قيد البحث مع هذا المتطلب (100%).
- نتائج الاختبار الإحصائي (T) للمتغيرات (X8-X11): يبين الجدول (10) نتائج الاختبار الإحصائي T لإجابات المبحوثين أن جميع المتغيرات الفرعية قد حققت توافقًا ضمن "عمال متعددو المهارات"، إذ كانت قيمة T المحسوبة لهذه المتغيرات أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.71) عند مستوى معنوية (0.05) وبلغت نسبة توافق المعامل قيد البحث مع هذا المتطلب (100%).
- نتائج الاختبار الإحصائي (T) للمتغيرات (X12-X15): أظهر الجدول (10) نتائج الاختبار الإحصائي T لإجابات المبحوثين أن جميع المتغيرات الفرعية قد حققت توافقًا ضمن (تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد)، إذ كانت قيمة T المحسوبة لهذه المتغيرات أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.71) عند مستوى معنوية (0.05)، وبلغت نسبة توافق المعامل قيد البحث مع هذا المتطلب (100%).

الجدول (10)

نتائج الاختبار الإحصائي (T) لإجابات المبحوثين على متغيرات البحث

المتغير	المؤشر	T	نسبة الاستجابة
الشراء في الوقت المحدد	**X1**	1.273	%60
	X2	7.856	
	X3	10.428	
الحد الأدنى من الخزين	**X4**	13.966	%100
	X5	9.488	
	X6	8.510	
	X7	3.524	
عمال متعددو المهارات	**X8**	6.186	%100
	X9	8.433	
	X10	10.392	
	X11	13.863	
تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد	**X12**	12.273	%100
	X13	8.510	
	X14	11.817	
	X15	13.966	
حجم الدفعة الصغيرة	**X16**	7.103	%100
	X17	4.745	
	X18	7.688	
	X19	7.250	
إدارة الجودة الشاملة	**X20**	6.725	%100
	X21	12.348	
	X22	11.959	
	X23	14.212	
	X24	10.524	

قيمة t الجدولية هي 1.71.

- نتائج الاختبار الإحصائي (T) للمتغيرات (X16- X19): إن نتائج الاختبار الإحصائي T لإجابات المبحوثين في الجدول (10) تبين أن جميع المتغيرات الفرعية قد حققت توافقًا ضمن (حجم الدفعة الصغيرة)، إذ كانت قيمة T المحسوبة لهذه المتغيرات أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.71) عند مستوى معنوية (0.05)، وبلغت نسبة توافق المعامل قيد البحث مع هذا المتطلب (100%).
- نتائج الاختبار الإحصائي (T) للمتغيرات (X20- X24):تبين نتائج الاختبار الإحصائي T لإجابات المبحوثين في الجدول (10) أن جميع المتغيرات الفرعية قد حققت توافقًا ضمن (إدارة الجودة الشاملة)، إذ كانت قيمة T المحسوبة لهذه المتغيرات أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.71) عند مستوى معنوية (0.05)، وبلغت نسبة توافق المعامل قيد البحث مع هذا المتطلب (100%).

واتساقًا مع ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة الثانية للبحث التي تنص على أن المعامل – قيد البحث – لإقامة مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT.

2-9- الاستنتاجات: توصلت الدراسة الحالية إلى الاستنتاجات الآتية:

- أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود اتفاق بين آراء المدراء حول إمكان اقامة مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT في المعامل قيد البحث.
- حصلت إدارة الجودة الشاملة على المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية لتبني مستلزمات نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT من وجهة نظر المبحوثين، ثم "تخفيض وقت انتظار الإنتاج ووقت التهيئة والإعداد" في المرتبة الثانية، و"عمال متعددي المهارات" كانت في المرتبة الثالثة، و"الحد الأدنى من الخزين" كانت في المرتبة الرابعة، ويليها "حجم الدفعة الصغيرة" في المرتبة الخامسة، في حين حصل (الشراء في الوقت المحدد) على المرتبة السادسة.
- تمتلك المعامل المبحوثة عاملين لهم قدرات ومهارات متعددة ومختلفة تستطيع بهم التفوق في أدائها الإنتاجي، ومن ثم إمكان إقامة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT
- تمثل النتائج التي تم التوصل إليها مؤشرات تقود إلى استنتاج يتمثل في قبول فرضيات البحث الرئيسة.

2-10- التوصيات: في ضوء الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة الحالية يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- السعي المتواصل لإيجاد ثقافة عامة في المنظمة المبحوثة تؤمن بالمقترحات والأفكار الجديدة، وخاصة المتعلقة بإمكان إقامة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT.
- ضرورة زيادة اهتمام المعامل المبحوثة بمستلزمات إقامة نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT، وخاصة المستلزمات التي حصلت على أقل نسبة اتفاق بين المبحوثين.
- ضرورة تركيز المعامل المبحوثة على الشراء في الوقت المحدد، وذلك من خلال إقامة علاقات حسنة مع الموردين بحيث تصل المشتريات من المواد الأولية في الوقت المحدد.

المراجع

أولاً - مراجع باللغة العربية:

- البشتاوي، سليمان حسين؛ وغسان فلاح المطارنة. (2005). "نظام تكاليف الإنتاج الآني (JIT) في المنشآت الصناعية الأردنية ودوره في اتخاذ القرارات الاستراتيجية"، ***المؤتمر العلمي الرابع.. الريادة والابداع: استراتيجيات الأعمال في مواجهة تحديات العولمة***. الأردن: جامعة آل البيت. على الموقع الالكتروني: http:// www.philadelphia.edu.jo
- الحسين، محمد ابديوي. (2004)، ***تخطيط الإنتاج ومراقبته***. ط 2. عمان، الاردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- العلي، عبد الستار محمد. (2007). ***التخطيط والسيطرة على الإنتاج والعمليات***. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الفضل مؤيد عبد الحسين. (2007). ***تخطيط الإنتاج ومراقبته: منهج كمي مع حالة دراسية***. الرياض: دار المريخ للنشر.
- الكساسبة، فراس عزت عقلة. (2011). معوقات تطبيق نظام الإنتاج الاني في شركات الأدوية الأردنية المساهمة العامة: دراسة ميدانية، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، على الموقع الالكتروني: http:www.meu.edu.jo l ar l images.
- المعاضيدي، منى سالم حسين؛ وهشام عمر حمودي الحديدي. (2009). "استخدام التجارة الإلكترونية في مساندة تطبيق فلسفة JIT ودورها في تخفيض التكلفة"، ***مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة***، عدد 19.
- اليعقوب، سناء نايف. (2009). "أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT على تعظيم ربحية الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن"، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، على الموقع الالكتروني: http:alqashi.com.
- جريرة، طلال سليمان. (2013). "نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) ومتطلبات تطبيقه في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن: دراسة ميدانية"، **دراسات، العلوم الادارية**، مجلد 40، عدد1، على الموقع الالكتروني: https:lljournals.ju.edu.jolDirasatlAdml
- حكمت، رامي؛ وفائز غازي. (2002). ***الإدارة الصناعية اليابانية في نظام الإنتاج الآني***. عمان، الأردن: دار وائل للنشر.
- شافير، سكوت؛ وجاك ميرديث. (2005). ***إدارة العمليات: منهج عملية الأعمال بصفحات الانتشار***. ترجمة/ سرور علي سرور. الرياض: دار المريخ للنشر.
- غنيم، أحمد محمد. (2007). ***نظام إدارة الإنتاج المتكامل باستخدام الحاسب الآلي***. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
- نجم، نجم عبود. (2004). ***المدخل الياباني إلى إدارة العمليات: الاستراتيجية والنظم والأساليب***. عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

ثانيًا - مراجع باللغة الأجنبية:

- Bateman, Thomas S. and Scott A. Snell. (2002). ***Management: Competing in the New Era***. 5th ed. McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.
- Chase, Richard B.; Jacob F. Robert; Nicholas J. Aquilano and Nitin K. Agarwal. (2006). ***Operation Management for Competitive Advantage***. 11th ed. McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.
- Cole, Kris. (2005). ***Management: Theory and Practice***. 3rd ed. Prentice-Hall Pearson Education, Inc., Australia.
- Davis, Mark M.; Nicholas J. Aquilano and Richard B. Chase. (2003). ***Fundamentals of Operation Management***. 4th ed. McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.

- Gaither, Norman and Greg Frazier. (2002). ***Operation Management***. 9th ed. South-Western, Thomson Learning, USA.
- Heizer, Jay and Barry Render. (2006). ***Principles of Operation Management***. 6th ed. Prentice-Hall Person Education, Inc., New Jersey, USA.
- Hill, Terry. (2ooo). ***Operation Management: Strategic Context and Managerial Analysis***. Macmillan Business, London, UKA.
- Krajewski, Lee and Larry Ritzman. (2005). ***Operation Management: Process and Value Chains***. 7th ed. Prentice-Hall Pearson Education, Inc. New Jersey, USA.
- Krajewski, Lee; Larry Ritzman and Manoj Malhotra. (2007). ***Operation Management: Process and Value Chains***. 8th ed. Prentice-Hall Pearson Education, Inc. New Jersey, USA.
- Schoeder, Roger G. (2000). ***Operation Management: Contemporary Concept***. McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.
- Stevenson, William J. (2005). ***Operation Management***. 8th ed. McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.
- Vollman, Thomas E.; William L. Berry; D. Clay Why bark and F. Robert Jacobs. (2005). ***Manufacturing Planning & Control for Supply Chain Management***. 5th ed. McGraw-Hill Companies, Inc., New York, USA.

The Possibility of Establish the Requirements of Just-in-Time System: An Exploratory Study of Managers' Opinions of Sample of Mineral Water Producing Factories in Dahouk

Alvin Nadher Jajo Aldawod
Assistant Lecturer
Business Administration Department
College of Administration and Economics
University of Dahouk

Majida Mohsen Abolrahman
Lecturer
Business Administration Department
College of Administration and Economics
University of Dahouk

Abstract

This study aims to measure the response of industrial organizations to the requirements of just in time system; to achieve this goal, the study designs a questionnaire in order to collect the data from factory managers, department heads, and units officials of (3) factories of the production of mineral water of Governance of Dahouk. This study contains two hypotheses; the first one is the fundamental requirements of JIT system are available in considered factories; the second hypothesis is the considered factories try to establish JIT requirements. The study uses many statistical tools to analyze (25) questionnaire by using (SPSS) package that produced set of findings, from these findings:

- The requirements of just in time approach are responded in the factories considered.
- TQM was ranked first in term of the relative importance of the adoption of JIT requirements depending on the respondents' viewpoint. The second place was for reduce the waiting time of production and the time initialization time and setup. The third place was for multi-skilled workers. A minimal inventory was ranked fourth. The fifth place was for small batch size. Final place was for JIT purchasing.

The study was presented a set of proposals that are most important the companies of industrial sector in the Dahouk should have a culture that believe in new recommendations and ideas, especially that help establishing just in time system.