تأثير النقل اللينى فى تحسين أداء المرونة التشغيلية

"دراسة ميدانية بالتطبيق على مستشفيات جامعة المنصورة"

ايمان محمد عبد السلام محمد
معيدة - إدارة الأعمال
معهد الدلتا العالى لنظم المعلومات
الإدارية والمحاسبية بالمنصورة
Emanabdelsalam 2050@ gmail.com

أ.د . أحمد محمد السيد غنيم
أستاذ إدارة الإنتاج والعمليات
كلية التجارة
جامعة المنصورة
ahmed_ghoneim@mans.edu.eg

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير النقل اللينى فى تحسين أداء المرونة التشغيلية، وذلك بالتطبيق على مستشفيات جامعة المنصورة، وفى ضوء مراجعة الدراسات السابقة تم استخلاص الإطار المفاهيمى لأبعاد الدراسة، والذى يتضمن كل من المفهوم، واسهامات كل بُعد من أبعاد النقل اللينى فى تحسين أداء المرونة التشغيلية. ولتحقيق أهداف البحث تم إجراء دراسة ميدانية طبقت على (٣٧١) مفردة من (الهيئة الطبية - الإداريون) بمستشفيات جامعة المنصورة ، حيث تم تجميع البيانات الأولية من خلال استبيان تم إعداده خصيصاً لهذا الغرض، استناداً إلى المفاهيم النظرية، والدراسات العلمية فى هذا الصدد، ولقد تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام أسلوب الإنحدار الخطى المتعدد (Multiple Linear Regression) ، وذلك لاختبار فروض الدراسة ، وقد كشفت نتائج البحث عن وجود تأثير إيجابى ومعنوى لجميع أبعاد النقل اللينى (القيمة – تدفق سلسلة القيمة - أسلوب السحب – تدفق المنتج) على أداء المرونة التشغيلية ، كما قدم هذا البحث مجموعة من التوصيات المتعلقة بآلية تطبيق النقل اللينى.

الكلمات المفتاحية : (النقل اللينى – تدفق سلسلة القيمة للنقل اللينى - أداء المرونة التشغيلية).

Abstract:

This study aims to study the impact of lean transportation on improving operational flexibility performance by applying it to Mansoura University hospitals. In light of reviewing previous studies, the conceptual framework for the dimensions of the study was extracted, which includes both the concept and the contributions of each dimension of lean transportation to improving operational flexibility and performance. To achieve the research objectives, a field study was conducted and applied to 371 members of the medical staff and administrators) at Mansoura University Hospitals, where primary data was collected through a questionnaire prepared specifically for this purpose, based on theoretical concepts and scientific studies in this regard. The study data were analyzed using the multiple linear regression method to test the study hypotheses. The study's results indicate positive significance for the dimensions of lean transportation (value, value stream mapping, pull, and product flow). This research also presented recommendations related to the mechanism of applying lean transportation .

Key words: (Lean transportation - Transportation Value stream mapping - flexibility operational performance)

تمهيد :

يُعد نظام الإنتاج اللينى من الموضوعات الرائدة فى مجال إدارة الأعمال بصفة عامة ، وفى مجال إدارة الإنتاج والعمليات بصفة خاصة، كما زادت أهمية هذا النظام لإرتباطه بمجموعة من المبادئ التى تهدف إلى إزالة كافة أنواع الهدر فى العملية الإنتاجية والتى لاتضيف قيمة للمنتج مما يؤدى إلى تحسين الأداء وعمليات الإنتاج من جهة وتقليل الهدر من جهة أخرى، وقد أسفر هذا عن النقل اللينى ، والذى يعد من الأدوات الأساسية التى تسعى إلى تقليل كافة أنواع الهدر، وتحسين مستوى أداء المنظمات من أجل تحقيق بيئة عمل منتجة (Almashkor et al., 2023 ; Borau, 2022; Kurganov et al., 2021 ; Gryaznov et al ., 2021 ; Argiyantari et al.,2021) .

يتميز العصر الحالى بسوق تنافسية عالية وتطورات تكنولوجية متقدمة وتغيرات بالبيئة المحيطة سواء كانت داخلية أو خارجية بالإضافة إلى عدم الاستقرارفى البيئة المحيطة مما يحتم على المنظمة أن يكون لديها درجة من المرونة لمواجهة كل هذه التغيرات التى تطرأ على العمليات والمدخلات ويستلزم هذا الأمر أن يكون لدي المنظمة درجة من المرونة لمواجهة كل هذه التغيرات(Al olayyan et al ., 2022) ، فالمرونة التشغيلية مفهوم هام فى إدارة العمليات الذى لا ينبغى أن تقتصر على عملية التصنيع فقط بل أيضا على كافة انواع العمليات فى المنظمة كما أنها تلعب دورا كبير فى إعطاء المنظمة القدرة على تعريف منتجاتها وتخصيصها وتمكينها للاستجابة السريعة مع التغيرات التى تحدث فى العمليات لذا فلكى نسطيع القضاء على الهدر فى العمليات حيث تعتبر وسيلة لإعادة تنظيم تدفقات العمل وذلك لتحقيق النتيجة المثلى التى تسعى إليها كافة بيئات العمل (Al noor et al ., 2023) .

وتكتسب الدراسة أهميتها من أهمية القطاع التى تناولتة وقدرتة على الاستجابة السريعة للتغيرات التى تطرأ فى العديد من العمليات من أجل القضاء على الهدر بوجه عام وكذلك القضاء على جميع العمليات التى لاتضيف قيمة إلى العملاء بوجه خاص ، ومن هنا تأتى فكرة هذه الدراسة ، والتى يحاول الباحثين من خلالها تحديد تأثير النقل اللينى فى تحسين أداء المرونة التشغيليلة وذلك بالتطبيق على مستشفيات جامعة المنصورة .

أولاً: الإطار النظرى :

يقوم الباحثين بعرض أهم الأدبيات المرتبطة بموضوع الدراسة والتى أتيحت للباحثين، وذلك من خلال تناول الموضوعات الأساسية التالية :

١ ـ النقل اللينى

عَرف Villarreal et al ., (2018) النقل اللينى بأنه منهجية لتحسين عمليات النقل بالشاحنات والتى تركز على تحديد الهدر المتعلق بكفاءة الشاحنه، حيث يعتبر منهج علميً مناسبً وذلك من خلال القضاء على جميع أنواع الهدر، كما عرف (Ghani et al., 2021) النقل اللينى بأنه منهجية تساعد في تحسين كفاءة عملية النقل من خلال تقليل وقت الانتظار، والمسافات الطويلة وتسليم المنتجات للعملاء في الوقت المحدد مما يساهم في زيادة مستويات رضا العملاء.

بينما عَرف غنيم ، (٢٠٢٢) النقل اللينى بأنه نقل الكميات المطلوبة من المواد ، والأجزاء ، والمنتجات بالجودة المرغوبة والأسعار المنخفضة ، فى الوقت والمكان المحددين ، وذلك من خلال تطبيق مفاهيم وممارسات نظام الإنتاج اللينى ، والذى يقتضى بضرورة تخفيض جميع أنواع وأشكال الهدر أو إزالته من جميع عمليات النقل ، بالإضافة إلى ضرورة الإلتزام التام بتطبيق مبادئ هذا النظام الإنتاجى ، كما عرف (Al khawaldah et al ., 2023) النقل اللينى بأنه توجه استراتيجي نحو القضاء على الهدر، والتكاليف الزائدة ، وتحقيق القيمة .

وفى ضوء ماسبق ، فإنه يمكن للباحثين توضيح مفهوم النقل اللينى بأنه الحركة المادية للمنتجات من مكان إلى آخر، وتوصيل المنتجات إلى العملاء بالجودة المطلوبة وفى الوقت المطلوب، وذلك من خلال القضاء على الأنشطة التى لا تضيف قيمة إلى العميل ، وإزالة جميع أنواع وأشكال الهدر.

٢- قوانين النقل اللينى :

القانون الأول : قانون نقل النفايات

يعتبر النقل الليني عاملا مميزا لخدمة العملاء، وذلك من خلال تقليل الوقت اللازم لوصول المنتجات إلى العملاء في الوقت المناسب بالجودة المطلوبة ، كما تعتبر وسائل النقل عاملا لتحقيق التميز الإستراتيجي، حيث لا يُنظر إلى جميع وسائل النقل على أنها هدر ، ويعد النقل الزائد عن المطلوب بمثابة هدر ويجب التخلص منه، ويؤدي تبني نهج اللين بشكل فعال في النقل إلى تقليل أحجام الشحنات، وتقليل المخزون، وتقليل تكاليف عملية النقل، ويتمثل ذلك في أن النقل يجب أن يدعم إستراتيجيات اللين القائمة على تقليل المخزون (Taylors & Martichenko, 2006; Achieng et al.,2018) .

القانون الثانى : قانون استراتيجية النقل

يشير قانون إستراتيجية النقل إلى ضرورة تدعيم إستراتيجية النقل و تنفيذ إستراتيجيات المخزون المصممة لدعم توقعات العملاء، وذلك من خلال ألا تكون إستراتيجيات المخزون نتيجة لإستراتيجيات النقل القائمة على تحسين الشاحنة لوظيفة النقل فقط، بل تعمل أيضا على تطوير إستراتيجيات النقل لتلبية التوقعات بالمستويات المثلى للمخزون، ويجب أن تدعم إستراتيجية النقل وتكتيكاته إستراتيجيات المخزون الخالي من الهدر، ويؤدي ذلك إلى تغيير طرق النقل في المنظمة، فبدلاً من أن تحدد إستراتيجية النقل كيف ومتى يتم تسليم المنتجات، يجب أن تكون توقعات العملاء كاملة مفهومة، وكذلك

يجب تطوير إستراتيجيات النقل لتلبية هذه التوقعات بمستويات المخزون المثلى (Taylors & Martichenko, 2006; Achieng et al.,2018)

القانون الثالث : قانون إدارة الأحداث اليومية

تنجم الوفورات في التكاليف والوقت فقط من خلال الإدارة اليومية للأحداث، وتحسين تقلب متطلبات النقل، ولتوضيح هذه النقطة، ضع في اعتبارك موردًا أو عميلًا حيث تحدد البيانات التاريخية أن الشحن الأمثل هو مرة واحدة في الأسبوع في كمية حمولة الشاحنة، و سيتم إعداد هذا الممر كنقل حمولة شاحنة في حالة عدم وجود مراجعات يومية وتغييرات في الوقت الفعلي لشبكة النقل، فسيتم تحسين تكاليف النقل، حيث أنه لا يمكن تحقيق خفض تكلفة النقل إلا من خلال تصميمات غير متكررة لشبكات النقل (Taylors & Martichenko, 2006; Achieng et al.,2018) .

القانون الرابع : قانون أداء النقل

تتميز خدمات النقل بمستويات أداء متميزة وقابلة للقياس، و لم يتم إنشاء جميع مقدمي خدمات النقل على قدم المساواة، حيث يتطلب النقل الليني الاستقرار في جميع الأنظمة بحيث يتم أداء العمليات المخطط لها بكفاءة، ويتحقق هذا الاستقرار من خلال العمل مع مزودي النقل والخدمات اللوجستية الذين يلبون الحد الأدنى من المتطلبات، ويجب أن يكون لدى مقدم الخدمة نهج داخلي صارم لإدارة العمليات والاستخدام المتقدم للتكنولوجيا، وفهم التحسين المستمر ، وذلك لأن كل مزودي خدمة النقل غير قادرين على الأداء في نطاق بيئة خالية من الهدر. (Taylors & Martichenko, 2006; Achieng et al.,2018) .

٣- أبعاد النقل اللينى

كشفت العديد من البحوث والدراسات العلمية عن وجود العديد من أبعاد النقل اللينى ، هذا و يوضح الجدول التالى أهم الأبعاد من وجهه نظر بعض الباحثين الذين إهتموا بدراسة وتحليل هذه الأبعاد.

الجدول رقم (١)

أبعاد النقل اللينى

الدراسة	الأبعاد التى تناولتها			
	القيمة	تدفق سلسلة القيمة	أسلوب السحب	تدفق المنتج
(Von Bagh .,2022)		✓		
(Qin et al .,2022)		✓		
(Kumer et al .,2022)	✓			
(Kurganov et al., 2021)	✓	✓		
(Argiyantari et al., 2021)	✓	✓	✓	✓
(Gayer,2021)			✓	
(Joochim&Jungthawan. , 2021)		✓		
(Byrne, 2021)				✓
(Navarro , 2021)		✓		
(Shaturaev& Bekimbetova ., 2021)	✓			
(Kelender,2020)	✓	✓	✓	✓
(de luz peralta.,2020)	✓			
(Rodríguez et al.,2020)		✓		
(Tortorella et al., 2019)			✓	✓
(Sharma et al ., 2018)	✓	✓	✓	✓
(Narayanamurthy& (Gurumurthy, 2018	✓	✓	✓	✓
(Garza-Reyes et al., 2018)	✓	✓	✓	
(Chiarini , 2013)	✓	✓	✓	✓

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على الدراسات السابقة.

بناءاً على الجدول (١) تبين للباحثين أن الأبعاد الأكثر استخداماً للنقل اللينى هى القيمة -

تدفق سلسلة القيمة - أسلوب السحب- تدفق المنتج ، ويقوم الباحثين بتوضيح كل بعد من هذه الأبعاد بإيجاز فيما يلى :

البعد الأول : القيمة

أوضح (Ghani-Ali et al ., 2021) النقل اللينى يساهم فى تحسين كفاءة عملية النقل وزيادة القيمة إلى العملاء من خلال تقليل وقت الانتظار، والمسافات الطويلة، وتسليم المنتج للعملاء في أوقات محددة، مما يساهم في زيادة مستويات رضاهم ، كما أشار (Proença, 2022) أن القيمة للنقل اللينى يهدف تحديد القيمة إلى تحديد المبلغ الذي يرغب العميل في دفعه، ويعتبر أحد الأولويات الهامة، وتحديد مكان وجود القيمة.

عرف (Argiyantari et al ., (2022 عرف القيمة بأنها محاولة تطبيق مبادئ وممارسات اللين على خدمات النقل لتلبية توقعات العملاء بكفاءة لذلك يقوم النقل اللينى بإيجاد حلول لبقاء المنظمة ، وذلك من خلال خفض تكاليف النقل على الرغم من التضخم من جهه وتلبية توقعات جودة الخدمة المحسنة ، والربحية لأصحاب المصلحة ، حيث تم إعتماد اللين مع النقل لتحسين الأداء وقد تم الاحتجاج أيضًا بأن اللين فقط لا يمكن أن يؤدي إلى تحسينات فى العمليات التشغيلية ، و الإدارية ، والإستراتيجية ، ولكنها يمكن أن يعمل النقل اللينى كإستراتيجية للبقاء في فترة الركود.

البعد الثانى : تدفق سلسلة القيمة

أوضح (Kurganov et al., (2021 أن الغرض الأساسى من عمل أى منظمة هو تدفق سلسلة القيمة حيث يعبر تدفق سلسلة القيمة فى النقل اللينى عن ناتج المنتجات التي تلبي إحتياجات المستهلك على أفضل وجه ، وتم تطوير تدفق سلسلة القيمة لتصور، وقياس ، وتحليل التدفق المادي والمعلوماتي لـعملية النقل ، كماعرف (Andrejic , 2021) تدفق سلسلة القيمة للنقل بأنها نسخة مخصصة تحدد عدة أنواع من الخسائر الخاصة بالنقل ، لتحسين الكفاءة كمقياس مناسب للأداء في عملية النقل ، و ينصب التركيز على تحديد الخسائر والحد من الخسائر المتعلقة بحركة خلال عملية النقل ، ويرجع ذلك بشكل أساسى إلى أنها المصدر الرئيسي للتكاليف ، وانخفاض مستوى موثوقية التسليم ، والملوثات في عملية النقل .

البعد الثالث : أسلوب السحب

أشار (Kurganov et al., (2021 أن أسلوب السحب فى النقل اللينى يعمل عندما يتم البدء فى إنتاج الخدمات بناءً على احتياجات ومتطلبات العميل مما يؤدى إلى تقليل الحركة فيؤدى إلى تخفيض التكاليف وتقليل الاحتياطات ، ويؤدى ذلك إلى تخفيض الانحرافات المحتملة للعملية ، حيث أنه اذا تم تسليم العميل المنتج فى الوقت المناسب يتم توفير الحماية من المخاطر الناشئة عن عدم الانضباط فى عملية التسليم وامتثال المنتجات المقدمة لمعايير الجودة توفير المكونات والمواد فى الوقت المناسب حيث يتم

تنفيذ اسلوب السحب من خلال الاداة الرئيسية kan ويُظهر هذا الاسلوب ما يجب أن يتم القيام به سواء أثناء قيد التشغيل أو بعده ، حيث يساعد اسلوب السحب على تجنب الإفراط فى العملية الانتاجية.

كما أوضح (Sharmaa ., (2018 أسلوب السحب بأنه يوفر لنظام النقل تدفق مستمر، وتقليل المهلة الزمنية المطلوبة، وكذلك التخلص من الهدر حيث يهدف إلى تنظيم المنتج المناسبة، كما يهدف النقل إلى تنظيم المنتج المناسبة التي يحتاجها العميل حتى وصول المنتجات إلى الموقع في وقت الحاجة إليها، وبالكميات المطلوبة فقط ، وهذا النظام يتضمن تقليل المخزون إلى أدنى مستوى ممكن مما يقلل من مساحة التخزين ، وكذلك تكلفة نقل المخزون ، وساعات العمل ، ووقت مناولة المواد، ويؤدى تطبيق أسلوب السحب في النقل كنظام معتمد حديثًا إلى توفير حركة أكثر تواترًا للمنتجات ، بكميات أقل، وفي جدول زمني أكثر إحكامًا.

البعد الرابع : تدفق المنتج

ويساهم النقل اللينى فى تحقيق رؤية لتدفق المعلومات والمنتجات الصحيحة فى الوقت المناسب ، كما أن تطبيق النقل اللينى يعتبر بمثابة نقطة البداية لتحقيق النقل المستدام، والمتمثل فى مجموعة من الخصائص وتشمل الآمان ، والسعر ، وسهوله الوصول اليه ، يحقق الفعالية والكفاءة (Sharma , 2018) ، كما يؤدى تدفق المنتج فى النقل اللينى إلى خلق تدفق انسيابي بشكل فعال بدون عوائق من خلال القضاء على الإضافات غير ذات القيمة يسمح بتحقيق مهل زمنية أقصر وإنتاجية أعلى وقدرة أفضل على حمولة الشاحنات ، وتخفيض التكلفة (Argiyantari et al., 2021) ، كما عرف (Byrne , 2021) تدفق المنتج بأنه مجموعة من الأنشطة أو المسارات لجميع العمليات والتى تساعد فى التخلص من الإجراءات المعقدة وتسهيل تنفيذ العمليات .

٢ـ أداء المرونة التشغيلية :

عرف (Al Mamary et al., (2022 أداء المرونة بأنها القدرة على نشر أو إعادة توزيع الموارد والاستجابة للتغييرات التي أبداها العملاء بشكل أساسي ، و يتم تضمين العديد من المميزات في هذا المصطلح مثل التعديل على التصميم، و التخطيط، وتغييرات الحجم، وتنوع المنتجات ، كما عرف (Al noor et al ., 2023) أداء المرونة بأنه قدرة المنظمة على الاستجابة بشكل مناسب وفي الوقت المناسب للبيئة الديناميكية لاكتساب الميزة التنافسية .

أوضح (Al olayyan & Al yahya , (2023 أن المرونة التشغيلية تعتبر أحد الأنواع الأساسية للمرونة حيث أصبحت ضرورية للاستجابة السريعة وبشكل فعال للبيئات الديناميكية، وبالتالي العمل على تحسين أدائها، وتشير المرونة التشغيلية إلى القدرة على الاستجابة بشكل استباقي أو رد فعل على حالات عدم اليقين في بيئة الأعمال التجارية.

ومما سبق يمكن للباحثين تعريف أداء المرونة التشغيلية بأنها قدرة المنظمة على الاستجابة السريعة بشكل استباقى للتغيرات فى البيئة المحيطة فى الوقت المناسب وبالشكل المناسب .

٢/١ أنواع المرونة :

تنقسم إلى أنواع بغرض القدرة على الاستجابة السريعة للتغيرات البيئية :

١. مرونة المنتج :

تعرف مرونه المنتج بأنها تلبيه حاجات ورغبات العملاء من خلال الانتاج وفقاً لرغبات العملاء، كما عُرفت بأنها قدرة المنظمة على التعامل مع الطلبات المعقدة التى تحمل مواصفات مختلفة لتلبية حاجات العملاء ، كما تمكن المنظمة من التعامل مع الأمور المعقدة لتلبية مواصفات احتياجات كل زبون، وتصنيع منتجات ترضى المستهليكين بتكلفة أقل وتكون بقيمة عالية وأسعار مخفضة تلبى رغبات وحاجات العملاء (Al olayyan et al ., 2022 ; Ojha et al.,2020 ; غنيم ، ٢٠٢٢) .

٢. مرونة الحجم :

يتعين على المنظمات مواجهة مواقف مختلفة، اعتمادًا على تقلبات الطلبات، أي في بعض الأحيان يتعين عليهم إنتاج أكثر أو أقل من كميات إنتاجهم العادية ، وهو شيء يعتمد بشكل رئيسي على الطلبات غير المؤكدة للعملاء، وفي هذه الحالة تكون المرونة في الحجم مطلوبة ، مما يعني القدرة على الاستجابة، وتلبية التغيرات في حجم طلبات العملاء، وتمكن مرونة الحجم المنظمة من إنتاج أكثر أو أقل من إنتاجها القدرة على الاستجابة لتقلبات الطلب (Al olayyan et al ., 2022 ; Ojha et al.,2020 ; غنيم ، ٢٠٢٢)

٣. مرونة مزيج المنتجات :

قدرة المنظمة على انتاج منتجات ذات أنواع وأحجام مختلفة دون الحاجة الى استخدام معدات اضافية تغير تفضيلات العملاء، مما يعني البحث المستمرعن حاجات العملاء، وتقديم مجموعة واسعة من المنتجات التي تلبي حاجاتهم وتفضيلاتهم ، إماعن طريق إنتاج أنواع مختلفة من المنتجات أو تقديم نفس المنتج بطرق مختلفة (Ojha et al.,2020 ; Al olayyan et al ., 2022 ; غنيم ، ٢٠٢٢) .

٤. مرونة العملية :

تحقق مرونه العمليات هدف التوازن بين القدرة الإنتاجية من جهه وحجم الطلب على المنتجات من جهه أخرى، وكذلك قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات الجديدة والمحافظة على المركز التنافسى، و تعتمد مرونة العملية على ثلاث مراحل من إنشاء قيمة العميل : أولاً ، خلق قيمة للعميل ، والتركيز على التخطيط ، والمراجعة، وتعديل خلق القيمة الإيجابية ; ثانياً ، خلق حالة من التفاعلات الإيجابية بين مقدم الخدمة والعملاء وبين العملاء ورؤية المنظمة بشكل عام ; وثالثًا ، مجال العميل (يهتم بشكل أساسي بالقيمة التنظيمية المميزة الإضافية التي تؤثر بشكل إيجابي على جذب العملاء) ، من ناحية أخرى ، تهتم مرونة العملية بالعديد من العوامل المساهمة التي قد تعمل على

تحسين الخدمات التنظيمية ، وبالتالي تعزيز مزاياها التنافسية (Ojha et al.,2020 ; Al olayyan et al ., 2022 ; غنيم ، ٢٠٢٢)

٥. مرونة النتائج :

تحدث عندما تركز المنظمة على القدرات التنافسية الست التي تزيد من قدرتها التنافسية ، مثل ; مرونة الخدمة ، وتكلفة الخدمة ، وسعر الخدمة ، وجودة الخدمة ، وسرعة التسليم ، وأخيراً موثوقية التسليم حيث تتعامل المرونة مع هذه القدرات التنافسية بطريقة مهنية، حيث تعزز هذه القدرات المتعددة من قدرة المنظمة على اتخاذ قرارات مناسبة بناءً على فهم أكبر للبيئة التنافسية فإن تحسين البيئة الداخلية للمؤسسة يؤدي إلى تحقيق مستويات عالية من القدرة التنافسية في السوق(Ojha et al.,2020 ; Al olayyan et al ., 2022 ; غنيم ، ٢٠٢٢)

أبعاد أداء المرونة التشغيلية :

اتفقت العديد من الدراسات السابقة (Höse et al., 2023; Priyadarshini,et al.,2023 Ojstersek, & Buchmeister,. 2020 ; Enrique et al.,2022;) على أن أداء المرونة التشغيليلة أحادى البعد وسوف يقوم الباحثين بإستخدام أداء المرونة على انه متغير أحادى البعد بناءا على هذه الدراسات السابقة .

ثانياً: الدراسات السابقة :

المجموعة الأولى : الدراسات السابقة التى تناولت النقل اللينى

تبين للباحثين وجود مجموعة من البحوث والدراسات التى تناولت النقل اللينى يتم عرضها بإيجاز فى جدول(٢) .

الجدول(٢) : الدراسات السابقة التى تناولت النقل اللينى

الدراسة	المتغيرات ذات الصلة / هدف الدراسة	المنهجية	مجال التطبيق
(Chiarini , 2013)	توضح كيف يمكن لأدوات معينة مشتقة من التفكير الخالي من الهدر أن تساعد في تقليل التكاليف المتعلقة بنقل المرضى	نوعية (دراسة حالة)	مستشفى إيطالى عام
(Arriaga et al ,2013)	منهجية اللين لزيادة سرعة النقل والحفاظ علي الطعام	نوعية (دراسة حالة)	شركه طعام مكسيكية
(Villarreal et al ., 2016)	النقل اللينى البرى - طريقة منهجية لتحسين عمليات النقل البري	نوعية (دراسة حالة)	شركة مكسيكية
(Villarreal et al., 2017)	نهج النقل اللينى لتخفيض تكلفة التوزيع	نوعية (دراسة حالة)	شركة مكسيكية لصناعة الصلب
(sharmaa,2018)	تطبيق مبادئ اللين على النقل البري لتحسين الكفاءة التشغيلية والاستدامة	كمية	شركة مكسيكية
(Villarreal et al.,2018)	نهج النقل اللينى لتحسين العمليات الطبية الطارئة	وصفية	الرعايه الصحية المكسيك
(Diaz-Ramirezet al.,2019)	إستخدام نظرية القيد اللينى لتحسين عمليات النقل والخدمات اللوجستية فى حالات الطوارئ	كمية	الرعاية الصحية
(Tortorella et al., 2019)	ممارسات سلسلة التوريد اللينة	وصفية	قطاع الصناعه فى البرازيل
(Gayer,2021)	طرق لتقييم أنظمة سحب الإنتاج .	وصفية	التصنيع والرعاية الصحية والبناء
(Kurganov et al., 2021)	تطوير التفكير اللينى وتحسين تدفق القيمة في توفير النقل للمؤسسات .	كمية	Ford Motor Company
(Argiyantari et al., 2022)	التحقق من تطبيق التفكير الخالى من الهدر لتحسين أداء النقل الصيدلاني .	نوعية (دراسة حالة)	شركة لتوزيع الأدوية بإندونيسيا
(Sá et al.,2023)	تنفيذ أدوات اللين في التحسين اللوجستي الداخلي	دراسة حالة	شركة تصميم برامج

المصدر : اعداد الباحثين اعتماداً على الدراسات السابقة .

المجموعة الثانية : الدراسات التى تناولت أداء المرونة التشغيلية

جدول (٣) : الدراسات السابقة التى تناولت أداء المرونة التشغيلية

الدراسة	المتغيرات ذات الصلة /هدف الدراسة	المنهجية	مجال التطبيق
(Aljawazneh,2011)	أثر المرونة التصنيعية على الأداء التشغيلى	وصفية	شركات الأدوية
(المنسى ،٢٠١٤)	التعرف على طبيعه العلاقة بين دوافع نظام التصنيع المتجاوب ومتطلبات تطبيقه	كمية	شركات تصنيع الأدوية التابعه للشركة القابضة للصناعات الدوائية بشركات قطاع الأعمال العام بجمهورية مصر وقد بلغ حجم العينة المختارة (٢٣١) مفردة
(Purwanto,2016)	الدور الوسيط للإبداع فى العلاقة مابين القدرة التكنولوجية وكفاءة مرونة التصنيع وأداء العمليات	وصفية	الشركات الصغيرة والمتوسطة
(Nabass et al .,2018)	فحص تأثير التصنيع السريع على أداء الأعمال وأبعاد الأداء التشغيلي .	وصفية	٢٨٢ شركة صناعية من مختلف الصناعات في الأردن
(الصغير ، ٢٠١٩)	وضع منهجية لاختبار أثر التطبيق المتكامل لنظام التصنيع الإرتقاء بمستوى الأداء التشغيلي وتفعيل التكلفة	وصفية	الشركات
(الجنابي & غازي ٢٠٢٠)	أثر الانتاج الآنى على الأداء التشغيلى	وصفية	٤٣مطعم للوجبات السريعة المحلية فى الأردن وبلغ حجم العينه ١٢٠ مدير وعامل ومشرف
(الجنابي & حسن ٢٠٢٠)	تحسين الأداء التشغيلي من خلال تطبيق نظام التصنيع الهولوني	نوعية دراسة الحالة	مصنع المنتجات المطاطية في النجف الأشرف
(عبدالعزيز،٢٠٢١)	دورالإستراتيجيات اللوجيستية تحسين كفاءة الأداء التشغيلى	كمية	قطاع الصناعات الغذائية بالقاهرة الكبرى ، وتكونت عينة البحث من (٣٨٥)
(Manzoor et al .,2021)	كيفية تحقيق الميزة التنافسية من خلال سلسلة التوريد الرشيقة والمبادئ اللينة	كمية	منظمات تصنيع
(Höse et al., 2023)	مرونة التصنيع من خلال المفاهيم التكنولوجية للصناعة الموجة الرابعة - التأثير والتقييم	كمية	الشركات

المصدر: اعداد الباحثين اعتمادا على الدراسات السابقة .

التعقيب على الدراسات السابقة :

من خلال الدراسة المتأنية، والمتعمقة للبحوث والدراسات السابقة، والتى أتيحت للباحثين والتى تناولت موضوع الدراسة ، فقد توصل الباحثين إلى ما يلى :

١- اتفقت معظم الدراسات السابقة على الأبعاد التالية للنقل اللينى (القيمة - تدفق سلسلة القيمة) إلا أننا فى هذه الدراسة سوف نقوم بالتركيز على استخدام الأبعاد التالية (القيمه - تدفق سلسلة القيمة - أسلوب السحب - تدفق المنتج) كأحد أبعاد النقل اللينى .

٢- ندرة الدراسات والبحوث العلمية الأجنبية ، وغياب الدراسات العربية بشكل عام ، والمصرية بشكل خاص ، التى تناولت موضوع تأثير النقل اللينى فى تحسين أداء المرونة التشغيلية .

ثالثاً: تساؤلات الدراسة :

من خلال الدراسة المتأنية، والمتعمقة للبحوث والدراسات السابقة، والتى أتيحت للباحثين والتى تناولت موضوع الدراسة ، فقد توصل الباحثين إلى ما يلى :

١- هل يؤثر النقل اللينى بكل أبعاده الأربعة (القيمة – تدفق سلسلة القيمة – أسلوب السحب – تدفق المنتج) تأثيرا معنويا على بعد أداء المرونة ، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٢- هل يؤثر بعد القيمة على أداء المرونة التشغيلية وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٣- هل يؤثر بعد تدفق سلسلة القيمة على أداء المرونة التشغيلية وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٤- هل يؤثر بعد اسلوب السحب على أداء المرونة التشغيلية وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٥- هل يؤثر تدفق المنتج على أداء المرونة التشغيلية وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

رابعاً: أهداف البحث

١- تحديد ما إذا كان يؤثر النقل اللينى بكل أبعاده الأربعة (القيمة – تدفق سلسلة القيمة – أسلوب السحب – تدفق المنتج) تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٢- تحديد ما إذا كان يؤثر بعد القيمة تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٣- تحديد ما إذا كان يؤثر بعد تدفق سلسلة القيمة تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٤- تحديد ما إذا كان يؤثر بعد أسلوب السحب تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

٥- تحديد ما إذا كان يؤثر بعد تدفق المنتج تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

خامساً: فروض البحث

انطلاقاً من تحديد تساؤلات وأهداف الدراسة ، فقد قام الباحثين بتحديد فروض الدراسة لإخضاعها للإختبار والتى أمكن صياغتها على النحو التالى :

الفرض الرئيسي الأول : لا يؤثر النقل اللينى بكل أبعاده الأربعة (القيمة – تدفق سلسلة القيمة – أسلوب السحب – تدفق المنتج) تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية ، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة.

الفرض الفرعى الأول :

لا يؤثر بعد القيمة تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

الفرض الفرعى الثانى:

لا يؤثر بعد القيمة تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

الفرض الفرعى الثالث :

لا يؤثر بعد القيمة تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

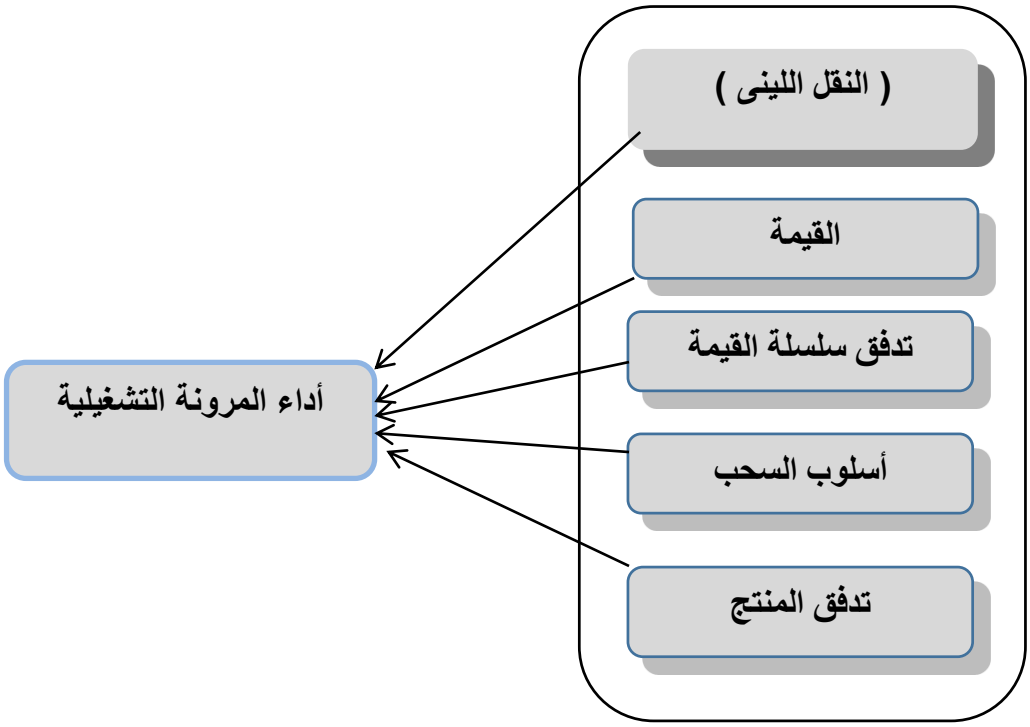
الفرض الفرعى الرابع :

لا يؤثر بعد القيمة تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

الفرض الفرعى الخامس:

لا يؤثر بعد القيمة تأثيرا معنويا على أداء المرونة التشغيلية، وذلك بمستشفيات جامعة المنصورة ؟

سادساً : نموذج البحث



الشكل رقم (١) : النموذج المقترح للدراسة

المصدر : اعداد الباحثين اعتمادا على الدراسات السابقة .

سابعاً: أهمية البحث :

١-الأهمية العلمية :

تظهر أهمية هذه الدراسة من الناحية الأكاديمية من خلال تغطية الفجوة البحثية عن طريق فهم أثر العلاقة بين أبعاد النقل اللينى وأبعاد الأداء التشغيلى ، بالإضافة إلى تغطية جانب من النقص الذى تعانى منه المكتبة العربية فى مجال الدراسات والبحوث العربية المرتبطة بمفاهيم وتطبيقات المنهجيات الحديثة ، والتى تناولتها معظم المراجع الأكاديمية النظرية والتطبيقية ويعد ذلك إضافة إلى التراث الأدبى فى إدارة الانتاج والعمليات بصفة خاصة وإدارة الأعمال بصفة عامة .

٢-الأهمية التطبيقية :

تساهم هذه الدراسة على المستوى التطبيقى من خلال تطبيقها على المنظمات الخدمية ، تلك المنظمات التى تتسم بكثرة الهدر وتقوم تلك الدراسة على بحث منظمة من تلك المنظمات وهى مستشفيات جامعة المنصورة وهى احدى المنظمات التى تخدم قطاعا ليس بالهين من المواطنين ، ومن ثم فإن تلك الدراسة تسعى لتقديم توصيات واقتراحات من شأنها النهوض بمستوى أداء تلك المنظمات ، استناداً إلى أسس البحث

العلمى السليمة ، كما تساعد هذه الدراسة القائمين على إدارة المنظمات بصفة عامة والمنظمات الخدمية والصحية بصفة خاصة فى تحسين الأداء التشغيلى وذلك بإستخدام الأساليب العلمية المتقدمة لتحقيق أهداف النقل اللينى .

ثامناً : منهجية البحث :

١- تحديد مجتمع وعينة الدراسة :

تمثل مجتمع الدراسة الميدانية فى جميع العاملين بمستشفيات جامعة المنصورة ، والمتمثلة فى: مستشفى المنصورة الجامعى، مستشفى الطوارىء ، مستشفى الباطنة التخصصى، مستشفى الاطفال الجامعي والبالغ عددهم (١٠١٩٠) مفردة وفقاً لسجلات شئون العاملين من مستشفيات جامعه المنصورة للعام الجامعى ٢٠٢٢.

وبناءاً على هذا الحجم من المجتمع والمتمثل في (١٠١٩٠) مفردة ، فإن الدراسة تعتمد على أخذ عينة عشوائية طبقية مكونه من (٣٧١) مفردة ، وتم تحديد حجم العينة وفقاً للجداول الإلكترونية المعدة لهذا الغرض(The Research Advisor , 2006) ، وهو الحجم المطلوب إحصائياً بدرجة ثقة (٩٥%) ومعامل خطأ معياري بنسبة (± ٥%) ، ومع إفتراض أن الخصائص المطلوب دراستها فى المجتمع متوفره بنسبة (٥٠%).

جدول (٤) مفردات وعينه الدراسة

أعداد العاملين بمستشفيات جامعة المنصورة

م	المستشفي	الهيئة الطبية			الإداريون			الإجمالي		
		المجتمع	النسبة	العينة	المجتمع	النسبة	العينة	المجتمع	النسبة	العينة
١	المنصورة الجامعي	٣٥٩٤	٤٦%	١٣١	٦٣٠	٢٦%	٢٢	٤٢٢٤	٤١%	١٥٣
٢	الطوارىء	١٢٦٢	١٦%	٤٥	٧٣٤	٣١%	٢٧	١٩٩٦	٢٠%	٧٢
٣	الباطنة التخصصى	١١٤٩	١٥%	٤٣	٤٩٣	٢١%	١٨	١٦٤٢	١٦%	٦١
٤	الأطفال الجامعي	١٨٠٦	٢٣%	٦٥	٥٢٢	٢٢%	١٩	٢٣٢٨	٢٣%	٨٤
الإجمالي		٧٨١١	١٠٠%	٢٨٤	٢٣٧٩	١٠٠%	٨٦	١٠١٩٠	١٠٠%	٣٧١

المصدر: إعداد الباحثين إعتمادا على بيانات سجلات شئون العاملين بمستشفيات جامعة المنصورة للعام ٢٠٢٢ .

٢- أنواع بيانات الدراسة ومصادرها :

النوع الأول : البيانات الأولية ومصادرها: لمعالجة الجوانب التحليلة لموضوع البحث استخدم الباحثين الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية وقد حصل الباحثين على هذه البيانات من سجلات شئون العاملين فى مستشفى المنصورة الجامعى ، وكذلك من خلال إتباع أسلوب المقابلات الشخصية الفردية ، والجماعية لعينة الدراسة بحيث يكون الاستبيان مصمم خصيصا لهذا الغرض.

النوع الثانى : البيانات الثانوية ومصادرها : تتعلق هذه البيانات بالأصول العلمية والفكرية ، لكل من النقل اللينى ، وتحسين أداء المرونة التشغيلية ، الكتب والبحوث والدراسات العلمية المتخصصه فى الموضوعات ذات الصلة بالدراسة .

تصميم أداة تجميع بيانات الدراسة الميدانية

اعتمد الباحثين فى تجميع بيانات الدراسة الميدانية من مصادرها الأولية على تصميم قائمة استبيان من خلال (٣٢) عبارة ، وقد تم اعداد هذه القائمة وفقا للقواعد والمعايير المتعارف عليها لإعداد قوائم الاستبيان فيما يتعلق بصياغة الأسئلة ، وترتيبها ، وتبويبها وكذلك ما يتعلق بالشكل العام للقائمة والهدف منها ، وقد مر إعداد تلك القائمة لتصبح جاهزة فى صورتها النهائية بعدد من الخطوات المنهجية لتتوافق مع تلك القواعد والمعايير ويمكن الاشارة الى ماتم القيام به لتنفيذ هذه الخطوات بشكل موجز على النحو التالى .

إختبار تجميع بيانات الدراسة الميدانية :

قام الباحثين بعرض القائمة على عدد من أعضاء هيئة التدريس بكلية التجارة جامعة المنصورة ، حيث طلب منهم مراجعة عبارات الاستبيان والتحقق من مناسبتها لقياس المتغيرات والأبعاد المعبرة عنها، وقد تم الأخذ بما أبدوه من آراء وتعليقات حول تلك العبارات، وذلك فيما يتعلق بمدى صلاحيتها اللغوية والبنائية وتعبيرهاعن الأغراض المقصودة منها، وتحديد ما إذا كانت توجد حاجة لإضافة أو حذف بعض العبارات، أو إجراء بعض التعديلات عليها، إضافة إلى مدى ملائمتها لموضوع الدراسة، وفي ضوء آراء المحكمين أجرت الباحثة بعض التعديلات في بعض العبارات وحذفت بعضها الآخر استناداً إلى اتفاق آراء المحكمين حول تلك التعديلات.

كما استخدم الباحثين معامل ألفا لكرونباخ Coronbach's Alpha في قياس ثبات عبارات الاستبيان، حيث أظهرت نتائج اختبار الثبات أن معاملات الثبات لهذا المقياس ذات دلالة جيدة لاغراض البحث.

الأساليب الاحصائية المستخدمة :

اعتمد الباحثين على الأساليب الإحصائية التالية فى عملية تحليل البيانات :

(١)<u>أساليب الإحصاء الوصفي</u>:

استخدمت تلك الأساليب في وصف بيانات الدراسة وعرضها بيانياً لتوضيحها، ومن تلك الأساليب تم استخدام:

- المتوسط الحسابي.

- النسب المئوية.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء ومعامل التفرطح.
- الاتجاه العام لمقياس ليكرت الخماسي : وتم حسابه من خلال الجدول التالي:

جدول (٥) الاتجاة العام لمقياس ليكرت الخماسي

مدى الوسط الحسابي	الدلالة
١ – ٢,٣٣	غير موافق
٢,٣٤ – ٣,٦٧	محايد
٣,٦٨ – ٥	موافق

Source: (Sekaran, 2006).

.

(٢)أسلوب الانحدار الخطي المتعدد، وذلك لاختبار فروض الدراسة.

وقد تم إجراء التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة بالاستعانة بالحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS V. 25) ، واعتماد مستوى المعنوية لتحليل بيانات الدراسة إحصائياً عند (α = ٠,٠٥)

جدول (٦)

العبارات الخاصة بأبعاد النقل اللينى ومصادرها العلمية

رقم العبارة فى الاستبيان	العبارة التى تعبر عنه	المصادر العلمية
القيمة		
1	تعمل المستشفى على تقليل وقت انتظار المرضى .	(Gedi , 2022; Marodin et al. , 2023 ; Adnan et al., 2022; Le et al., 2022 Alkhawaldah et al.,2023; Thoumy et al .,2022 Peralta et al. ,2020.Ogollah, 2016 ; Sharma, et al 2018)
2	لدى المستشفى ممرات آمنة لنقل المرضى لإجراء الفحوصات الطبية المختلفة .	
3	تسعى المستشفى لزيادة رضا المرضى .	
4	تعمل المستشفى على تحسين أماكن تقديم الخدمة .	

تابع جدول (٦)

العبارات الخاصة بأبعاد النقل اللينى ومصادرها العلمية

رقم العبارة فى الاستبيان	العبارة التى تعبر عنه	المصادر العلمية
5	تعمل المستشفى على تحسين إستغلال الموارد والإمكانيات المتاحة .	
6	تحرص المستشفى على توزيع الأطباء بما يتناسب مع أعداد المرضى .	
7	تعمل المستشفى على تطوير خدمات النقل (الأدوية- المعدات الطبية) لمقابلة الاحتياجات المتوقعة للمريض بكفاءة .	
8	تعمل المستشفى على تحسين الخدمة المقدمة بإستمرار .	
تدفق سلسلة القيمة		
9	تعمل المستشفى على مواجهة كافة أنواع الهدر الناتجة عن عمليات النقل (عملية نقل الأدوية – المعدات الطبية).	(Gedi, 2022; Marodin et al. , 2023; Adnan et al., 2022; Le et al .,2022 ; Alkhawaldah et al.,2023; Thoumy et al .,2022; Shehadeh et al .,2023 ; Garza-Reyes et al., 2017; Tortorella et al .,2019.; Villarreal et al ., 2018 ; Villarreal et al ., 2012).
10	تعمل المستشفى على تقليل وقت تقديم الخدمة .	
11	تساهم المستشفى فى إضافة قيمة تلبى احتياجات المريض وصولا إلى استلام الخدمة .	
12	تعمل المستشفى على دعم برامج تحسين عمليات النقل .	
13	تعمل المستشفى على تخفيض التكاليف الإضافية المرتبطة بالنقل مثل (نقل المعدات الطبية – الأدوية الطبية – النفايات الطبية) .	
14	تعمل المستشفى على القضاء على الوقت الضائع عند تخصيص الأطباء للمرضى .	
أسلوب السحب		
15	تبدأ المستشفى فى تقديم الخدمة عندما يطلبها المريض فوراً .	(Gedi, 2022 ; Marodin et al. , 2023; Adnan et al., 2022; Le et al .,2022 ; Alkhawaldah et al.,2023; Thoumy et al .,2022; Shehadeh et al .,2023; Tortorella et al .,2019 ; Kurganovet al., 2021 Sharma et al. 2018).
16	تعمل المستشفى على تجنب الإفراط فى إجراءات تقديم الخدمة.	
17	توفر المستشفى تدفق مستمر لنظام نقل المرضى داخل المستشفى.	
18	تعمل المستشفى على تنظيم إجراءات عملية تقديم الخدمة حتى وصولها للمريض.	
19	تعمل المستشفى على تخفيض ساعات العمل المطلوبة لإنجاز المهام الضرورية.	
20	تعمل المستشفى على ضمان التدفق السلس لعمليات تقديم الخدمة .	

تابع جدول (٦)

العبارات الخاصة بأبعاد النقل اللينى ومصادرها العلمية

رقم العبارة فى الاستبيان	العبارة التى تعبر عنه	المصادر العلمية
تدفق المنتج		
21	تعمل المستشفى على تقليل الوقت المهدر بين العمليات المختلفة لتقديم الخدمة	Gedi, 2022; Marodin et al. , 2023; Adnan et al., 2022; Le et al .,2022 ; Alkhawaldah et al.,2023; Thoumy et al .,2022; Shehadeh et al .,2023; Tortorella et al .,2019 ; Hitti etal .,2017 Villarreal et al ., 2018; Villarreal et al ., 2009; Argiyantari et al ,. 2022 ;Garza-Reyeset al., 2016).
22	تسعى المستشفى إلى تحديد نقاط التعطل أثناء عملية تقديم الخدمة ومحاولة معالجتها.	
23	تعمل المستشفى على تحليل كل خطوة من خطوات عملية تقديم الخدمة.	
24	تعمل المستشفى على تحديد الأنشطة التى تضيف قيمة للمرضى .	
25	لدى المستشفى رؤية لتدفق المعلومات فى الوقت المناسب .	
26	تعمل المستشفى على تيسير عمليات إنسيابية لحركة المرضى داخل المستشفى .	

المصدر : إعداد الباحثين اعتمادا على الدراسات السابقة المشار اليها فى الجدول .

جدول رقم (٧)

العبارات الخاصة بأداء المرونة التشغيلية ومصادرها العلمية

رقم العبارة فى الاستبيان	أرقام العبارات	المصادر العلمية
٢٧	يمكن للمستشفى إجراء تعديلات جوهرية على طبيعة الخدمة	(Garcia-Buendia et al., 2023 ; Marodin et al , 2023; Tortorella,etal 2019;; Liu et al .,2021; Mbim et al., 2023 ; جاد ،٢٠٢١ عبد العزيز ، ٢٠٢١)
٢٨	تستطيع المستشفى زيادة امكانياتها لتقديم الخدمة متى تتطلب الأمر ذلك .	
٢٩	تنوع المستشفى فى تقديم الخدمات بما يتناسب مع حاجات ورغبات المرضى .	
٣٠	تمتلك المستشفى إمكانية الاستجابة للتغيرات التى تحدث فى البيئة الخارجية .	
٣١	تعمل المستشفى على تقديم عدد كبير ومتنوع من الخدمات	
٣٢	يمكن للمستشفى إدخال خدمات جديدة متى توافر الطلب عليها دون الحاجة إلى اجراء تعديلات جوهرية فى كتطلبات وهياكل نظم الإنتاج المتاحة	

المصدر : إعداد الباحثين اعتمادا على الدراسات السابقة المشار اليها فى الجدول .

ثامناً :إختبار فروض الدراسة :

١- كشفت نتائج الدراسة عن وجود تأثير معنوى ايجابى لأبعاد متغير النقل الليني (القيمة – تدفق سلسلة القيمة – أسلوب السحب – تدفق المنتج) على أداء المرونة التشغيلية

ولاختبار ذلك الفروض تم استخدام أسلوب الانحدارالخطي المتعدد، ويمكن عرض نتائج اختبار ذلك الفرض في الجدول رقم (٨) كما يلي

جدول رقم(٨) : نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار فروض للدراسة

النقل الليني	معامل الانحدار الجزئي	معامل الانحدار الجزئي المعياري	قيمة "ت"	P. Value	VIF	الترتيب
القيمة	٠,١٩١	٠,١٨٤	٣,٢٩٨	٠,٠٠١	١,٨٢٠	(٣)
تدفق سلسلة القيمة	٠,٢٣٠	٠,٢٢٨	٣,٩٦٥	٠,٠٠٠	١,٩٤٤	(١)
أسلوب السحب	٠,٢٠٤	٠,٢٠٨	٣,٦٥١	٠,٠٠٠	١,٩٠٤	(٢)
تدفق المنتج	٠,١٢٢	٠,١٢٩	٢,٣٧٨	٠,٠١٨	١,٧٢٨	(٤)
α :ثابت الانحدار	٠,٨٩٧		٤,٦٣١	٠,٠٠٠		

معامل التحديد R^2 = ٠,٣٧٦
معامل التحديد المعدل = ٠,٣٦٩
قيمة F = ٥٥,١٥٧
قيمة P. Value للنموذج = ٠,٠٠٠
مستوى الثقة (٩٥%)
نسبة الخطأ في النموذج = ٦٢,٤%
المتغير التابع (Y): أداء المرونة التشغيلية .

المصدر : إعداد الباحثين وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي .

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول رقم (٨) ما يلي :

١- بلغت قيمة F = ٥٥,١٥٧ بدلالة إحصائية P. Value = ٠,٠٠٠ ، مما يدل على معنوية نموذج الانحدار المتعدد المعبر عن العلاقة بين متغيري الدراسة، وبناءً عليه فإن أبعاد النقل الليني مجتمعة تؤثر تأثيراً معنوياً في تعزيز أداء المرونة بالمستشفيات موضع الدراسة.

٢- تشير قيم معاملات الانحدار لأبعاد متغير النقل الليني (القيمة – تدفق سلسلة القيمة – أسلوب السحب – تدفق المنتج) إلى طردية العلاقة بين كل بعد منها وبين أداء المرونة التشغيلية، حيث تحمل جميع تلك المعاملات الإشارة الموجبة.

٣- يتضح أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد لا يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة Multicollinearity ، كما تدل قيم مقياس"Variance Inflation Factor" VIF الموضحة في الجدول السابق، حيث أن تلك القيم تقع تحت مستوى (10) والذي يعتبر حد البداية الدال على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة.

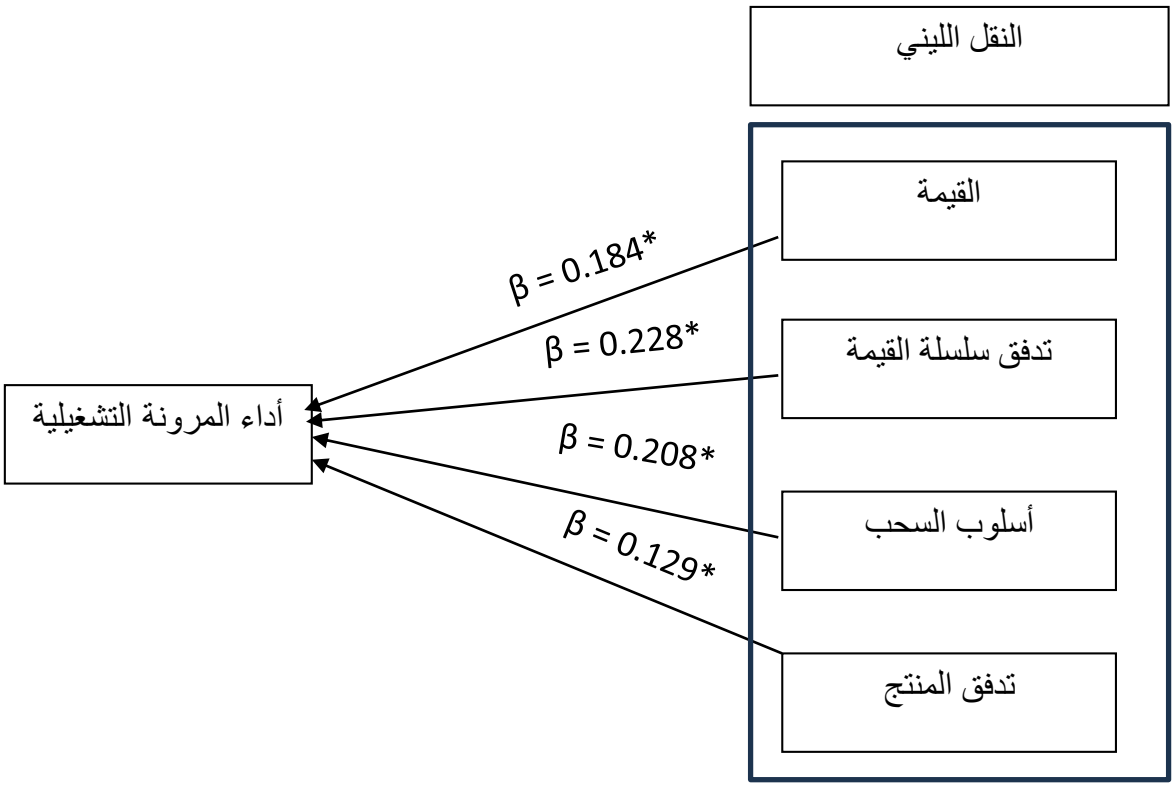
٤- يتضح أن متغير النقل الليني بأبعاده مجتمعة يفسر ٣٧,٦% من التباين في أداء المرونة ، وذلك كما يتبين من قيمة معامل التحديد R^2 الموضحة في الجدول رقم (٨) السابق.

٥- توضح نسبة الخطأ في النموذج أن نسبة (٦٢,٤%) من التباين الناتج عن قياس أثر متغير النقل الليني بأبعاده مجتمعة في أداء المرونة يرجع إلى عوامل أخرى لم يرد ذكرها بالنموذج.

٦- تشير قيم "ت" ومعاملات الانحدار الجزئي المعياري إلى التأثير المعنوي المباشر لكل بعد من أبعاد النقل الليني في أداء المرونة، وذلك كما يتضح من قيم P. Value لهذه المعاملات.

٧- يمكن ترتيب أبعاد المتغير المستقل (النقل الليني) وفقاً لدرجة تأثيرها وإسهامها المعنوي في تعزيز أداء المرونة، حيث يحتل بُعد تدفق سلسلة القيمة المرتبة الأولى في التأثير (معامل انحدار جزئي معياري= ٠,٢٢٨ ، *P value* = ٠,٠٠٠) ، يليه بعد أسلوب السحب (معامل انحدار جزئي معياري= ٠,٢٠٨ ، *P value*= ٠,٠٠٠) ، ثم بعد القيمة (معامل انحدار جزئي معياري= ٠,١٨٤ ، *P value*= ٠,٠٠١)، في حين يأتي بعد تدفق المنتج في المرتبة الأخيرة في التأثير (معامل انحدار جزئي معياري= ٠,١٢٩ ، *P value* = ٠,٠١٨).

ويوضح الشكل رقم (٢) التالي نتائج اختبار فروض للدراسة:



الشكل رقم (٢) نتائج اختبار الفروض

المصدر : إعداد الباحثين اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائى .

تاسعاً : توصيات الدراسة وآليات تنفيذها :

فى ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن وضع مجموعة من التوصيات وذلك على النحو التالى :

١- تعزيز تطبيق النقل الليني فى قطاع المستشفيات مما يؤدى إلى تحسين الأداء التشغيلى من خلال عمل ندوات، دورات تعريفية لجميع العاملين بالمستشفيات ونشر الوعى بالنقل الليني ومميزات تطبيقه فى إضافة القيمة للمريض وتقليل العاملين للجهد المبذول.

٢- ضرورة إهتمام إدارة المستشفيات بأبعاد النقل الليني وتحقيقهاوذلك من خلال القضاءعلى المعالجة الزائده للإجراءات ، الحركة الزائدة، والقضاء على وقت انتظار المرضى للحصول على الخدمة.

٣- ضرورة اهتمام المستشفى بالقضاء على جميع أشكال الهدر فى عمليات النقل، والأخذ فى الإعتبار عمل صيانه مجدولة ، ووقت مجدول لأداء العمليات التشغيلية ، وكذلك تجهيز الأجهزة والمعدات الطبيه اللامة لتقديم الخدمة للمرضى.

٤- إشراك العديد من المرضى فى معرفة آرائهم فى مستوى الخدمة المقدمة من خلال دراسة رغبات المرضى بالإضافة إلى معرفة المشاكل التى تواجهم فى الحصول على الخدمة.

٥- الإهتمام بإنشاء تدفق مستمر لنظام نقل المرضى داخل المستشفيات، الترتيب الداخلى للمستشفى وتنظيمها لضمان التدفق السلس للمرضى داخل المستشفى.

٦- ضرورة تنظيم إجراءات عملية تقديم الخدمة حتى وصولها إلى المريض، القضاء على الوقت المهدر بين العمليات المختلفة ، والأنشطة التى لا تضيف قيمة للمرضى ، وتوفير ممرات أمنة للمرضى لسهولة الحصول على الخدمة.

عاشراً : مقترحات البحوث مستقبلية :

استهدفت الدراسة الحالية تحديد تأثير النقل اللينى وأبعادة (القيمة – تدفق سلسلة القيمة – أسلوب السحب – تدفق المنتج) فى تحسين أداء المرونة التشغيلية، ورغم الاسهامات التى قدمتها الدراسة الحالية فى ضوء نتائج إختبار الفروض ، إلا أن هناك اقتراحات ببعض البحوث المستقبيلة والتى تتمثل فيما يلى :

١-اقتصر تطبيق الدراسة الحالية على مستشفيات جامعة المنصورة فقط ، وبالتالى نقترح أن تتناول الدراسات، والبحوث المستقبلية العلاقة بين متغيرات الدراسة على المنظمات الصناعية .

٢-توسيع مجال التطبيق ليشمل جميع المستشفيات على مستوى المحافظة وإجراء دراسة مقارنة لتحديد إطار لتبنى مفهوم النقل اللينى فى كل المستشفيات .

٣- تناول مفهوم النقل اللينى والتخلص من الهدر من منظور إضافة القيمة، وخلق الميزة التنافسية للمنظمات العربية الأمر الذى يساعد تلك المنظمات لتحقيق أهدافها بفاعلية، وكفاءة .

المراجع

أولا: المراجع العربية :

أ- الكتب

غنيم ، أحمد ، (٢٠٢٢) ، إدارة العمليات : رؤية للمستقبل – التحول إلي المستقبل ، (جزءان ، المنصورة : المكتبة العصرية) .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

Adnan, A. N., Ma'aram, A., Sirat, R. M., Taib, M. F. M., Ismail, A., & Libasin, Z(2022). Critical Success Factors for Lean Healthcare Implementation and Sustainable: A pilot study in Local Healthcare in Malaysia.

Alamro, A. S., Awwad, A. S., &Anouze, A. L. M. (2018). The integrated impact of new product and market flexibilities on operational performance: The case of the Jordanian manufacturing sector. Journal of Manufacturing Technology Management, 29(7), 1163–1187. https://doi.org/10.1108/JMTM-01- 2017-0001

Al-jawazneh, B. E. (2012). Manufacturing flexibility and operational performance of pharmaceutical manufacturing companies in Jordan. International Journal of Business and Management, 7(4), 181..

Alkhawaldah, R., ALShalabi, F., Alshawabkeh, Z., Alshaar, H., Alzoubi, M., Alshawabkeh, R., & Dweiri, M. (2023). The mediating role of organizational capabilities on the relationship between lean supply chain and operational performance. Uncertain Supply Chain Management, 11(1), 11-20

Al-Mamary, Y. H., Abdulrab, M., Alwaheeb, M. A., Shamsuddin, A., & Jazim, F. (2022). The impact of technological capability on manufacturing companies: A review. Journal of Public Affairs, 22(1), e2310.

Almashkor , E. A. S. S., & Abdulahad , A. F. (2023). THE ROLE OF ATTRIBUTE BASED COSTING SYSTEM (ABCII) IN IMPROVING PERFORMANCE: A CASE STUDY IN AL- AL-NARJES COMPANY FOR PIPE PRODUCTION. World Economics and Finance Bulletin, 18, 25-42

Alnoor, A., Khaw, K. W., Chew, X., Abbas, S., & Khattak, Z. Z. (2023). The Influence of the Barriers of Hybrid Strategy on Strategic Competitive Priorities: Evidence from Oil Companies. Global Journal of Flexible Systems Management, 1-20.

Alolayyan, M. N., & Alyahya, M. S. (2023). Operational flexibility impact on hospital performance through the roles of employee engagement and management capability. BMC Health Services Research, 23(1), 1-12.

Alolayyan, M., Al-Rwaidan, R., Hamadneh, S., Ahmad, A., AlHamad, A., Al-Hawary, S., & Alshurideh, M. (2022). The mediating role of operational Flexibility on the relationship between quality of health information technology and management capability. Uncertain Supply Chain Management, 10(4), 1131-1140.

Argiyantari, B., Simatupang, T. M., & Basri, M. H. (2021). Transportation performance improvement through lean thinking implementation. International Journal of Lean .

Argiyantari, B., Simatupang, T. M., & Basri, M. H. (2022). Transportation performance improvement through lean thinking implementation. International Journal of Lean Six Sigma, 13(3), 622-647

Borau, L. (2022). Lean and Green Management adoption in an Indonesian transportation company: Transformational leadership in an emerging economy context (Master's thesis, University of Twente).

Chiarini, A. (2013). Waste savings in patient transportation inside large hospitals using lean thinking tools and logistic solutions. Leadership in Health Services

Enrique, D. V., Marcon, É., Charrua-Santos, F., & Frank, A. G. (2022). Industry 4.0 enabling manufacturing flexibility: technology contributions to individual resource and shop floor flexibility. Journal of Manufacturing Technology Management, 33(5), 853-875.

Garcia-Buendia, N., Moyano-Fuentes, J., Maqueira, J. M., & Avella, L. (2023). The lean supply chain management response to technology uncertainty: consequences for operational performance and competitiveness. Journal of Manufacturing Technology Management, 34(1), 67-86.

Gayer, B. D., Saurin, T. A., & Wachs, P. (2021). A method for assessing pull production systems: a study of manufacturing, healthcare, and construction. Production Planning & Control, 32(13), 1063-1083 Control, 32(13), 1063-1083

Gedi, A. (2022). Lean Supply Chain Management Practices and Performance of Manufacturing Firms in Mogadishu, Somalia (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

Ghani-Ali, S. A., Abbas, N. A., & Rafek, M. S. A. W. (2021). THE EFFECT OF LEAN SUPPLY CHAIN ACTIVITIES IN REDUCING POLLUTION IN

MANUFACTURING PROCESSES A FIELD STUDY OF THE IRAQI CENTRAL REFINERIES COMPANY-DORA REFINERY AS A SAMPLE. Academy of Strategic Management Journal, 20, 1-13.

Gryaznov, M., Kurganov, V., Vasiliev, V., & Dorofeev, A. (2021). Road transport outsourcing for a metallurgical company and its alternatives. Transportation Research Procedia, 54, 290-299.

Hitti, E. A., El-Eid, G. R., Tamim, H., Saleh, R., Saliba, M., & Naffaa, L. (2017). Improving emergency department radiology transportation time: a successful implementation of lean methodology. BMC health services research, 17, 1-10.

Höse, K., Amaral, A., Götze, U., & Peças, P. (2023). Manufacturing Flexibility through Industry 4.0 Technological Concepts—Impact and Assessment. Global Journal of Flexible Systems Management, 1-19. .

Ilangakoon, T. S., Weerabahu, S. K., Samaranayake, P., & Wickramarachchi, R. (2022). Adoption of Industry 4.0 and lean concepts in hospitals for healthcare operational performance improvement. International Journal of Productivity and Performance Management, 71(6), 2188-2213.

Joochim, O., & Jungthawan, S. (2021, February). Applying value stream mapping in packaging industry: a case study. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering IOP Publishing.

Kelendar, H. (2020). Lean thin king from Toyota manufacturing to the health care sector. Res Med Eng Sci, 8(5), 913-923.

Kumar, N., Hasan, S. S., Srivastava, K., Akhtar, R., Yadav, R. K., & Choubey, V. K. (2022). Lean manufacturing techniques and its implementation: A review. Materials Today: Proceedings, 64, 1188-1192.

Kumar, P., & Singh, A. P. (2019). Flexibility in service operations: review, synthesis and research agenda. Benchmarking: an International Journal, 27(7), 2108–2129. https://doi.org/10. 1108/BIJ-12-2018-0405.

Kurganov, V., Sai, V., Gryaznov, M., & Dorofeev, A. (2021). The emergence and development of lean thinking in transport services. Transportation Research Procedia, 54, 309-319.

Le, D. X., Do, H. T., Bui, K. T., Hoang, T. Q., Nguyen, G. H., Nguyen, A. V., ... & Naguib, R. N. (2022). Lean management for improving hospital waiting times—Case study of a Vietnamese public/general hospital emergency department. The International Journal of Health Planning and Management, 37(1), 156-170.

Marin-Garcia, J. A., Vidal-Carreras, P. I., & Garcia-Sabater, J. J. (2021). The role of value stream mapping in healthcare services: A scoping review. International journal of environmental research and public health, 18(3), 951.

Marodin, G., Chiappetta Jabbour, C. J., Godinho Filho, M., & Tortorella, G. L. (2023). Lean production, information and communication technologies and operational performance. Total Quality Management & Business Excellence, 34(1-2), 183-200

Mbima, D., & Tetteh, F. K. (2023). Effect of business intelligence on operational performance: the mediating role of supply chain ambidexterity. Modern Supply Chain Research and Applications, 5(1), 28-49

Navarro, P. (2021). Applying quality concepts to achieve environmental sustainability in the freight transport sector–reviewing process management and lean. International Journal of Quality and Service Sciences pp.5 -10 .

Ojha, D., Struckell, E., Acharya, C., & Patel, P. C. (2020). Managing environmental turbulence through innovation speed and operational flexibility in B2B service organizations. Journal of Business & Industrial Marketing, 36(9), 1627-1645. https://doi.org/10.1108/JBIM01-2020-0026

Ojstersek, R., & Buchmeister, B. (2020). The impact of manufacturing flexibility and multi-criteria optimization on the sustainability of manufacturing systems. Symmetry, 12(1), 157.

Priyadarshini, J., & Gupta, A. K. (2023). Mapping and visualizing flexible manufacturing system in business and management: a systematic review and future agenda. Journal of Modelling in Management.

Purwanto, U. S. (2016, February). The relationship between of manufacturing flexibility, innovation capability, and operational performance in Indonesian manufacturing SMEs. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering . IOP Publishing

Qin, Y., & Liu, H. (2022). Application of value stream mapping in E-commerce: a case study on an Amazon retailer. Sustainability, 14(2), 713. Education, P., Education, S., & Economy, H.

Sá Ribeiro, D. R., Mendes, L. G., Forcellini, F. A., Frazzon, E. M., & Neumann, C. (2023). VSM Approach to Manufacturing Systems in Industry 4.0: From Literature Review to a Conceptual Framework. In International Conference on Pattern

Salhieh, L., Shehadeh, M., Abushaikha, I., & Towers, N. (2021). Integrating vehicle tracking and routing systems in retail distribution

management. International Journal of Retail & Distribution Management, , 1154-1177.

Sekaran, U. (2006). Research Methods for Business: A Skill Building Approach. John Wiley & Sons Recognition (pp. 538-547). Springer, Cham. Management Journal

Soliman, M. and Saurin, T.A. (2017), "Lean production in complex socio-technical systems: asystematic literature review", Journal of Manufacturing Systems, , pp. 135-148.

Suresh . Sharma, Pankaj J. Gandhi., (2018). Applying Lean Principles to Road Transport for Improving Operational Efficiency and Sustainability: International Journal of Advance Engineering and Research Development.

Taylor, L. Martichenko, R.,2006, Lean Transportation-Fact or Fiction? Executive White Paper, Fedex, September, Memphis, TN

Thoumy, M., Jobin, M. H., Baroud, J., & Khalil , C. E. N. (2022). Impact of lean principles on operational performance in high uncertainty. International Journal of Productivity and Performance Management, (ahead-of-print).

Tortorella, G., Giglio, R., Fettermmann, D.C. and Tlapa, D. (2018), "Lean supply chain practices: an exploratory study on their relationship", The International Journal of Logistics Management, , doi: 10.1108/IJLM-06-2017-

Tortorella, G., Giglio, R., Fettermmann, D.C. and Tlapa, D. (2018), "Lean supply chain practices: an exploratory study on their relationship", The International Journal of Logistics Management, , pp. 1049-1076, doi: 10.1108/IJLM-06-2017-0141.

Villarreal, B., Garza-Reyes, J. A., & Kumar, V. (2016). Lean road transportation–a systematic method for the improvement of road transport operations. Production Planning & Control, 27(11), 865-877.

Villarreal, B., Garza-Reyes, J. A., Granda-Gutiérrez, E., Kumar, V., & Lankenau-Delgado, S. (2018). A Lean transportation approach for improving emergency medical operations. Production Planning & Control, , 928-942.

Villarreal, B., Reyes, J. A. G., Ocañas, P., & Martinez, F. (2017, July). A lean transportation approach for reducing distribution cost: A case study. In Proceedings of the 2017 International Symposium on Industrial Engineering and Operations Management (IEOM) (pp. 1-9).

von Bagh, P. (2022). Improving manufacturing processes by value stream mapping in a make to order environment: Case Oilon Oy.

الملحق رقم (١)

قائمة تجميع بيانات الدراسة الميدانية

فيما يلى مجموعة من العبارات المرتبطة بمتغيرات الدراسة ، يرجى قراءة كل منها جيداً ثم وضع علامة (✓) أمام العبارة أسفل الاختيار الذى عبر عن درجة موافقتك

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	غيرموافق	غيرموافق تماماً
(١) النقل اللينى						
أ – القيمة						
١	تعمل المستشفى على تقليل وقت انتظار المرضى .					
٢	لدى المستشفى ممرات آمنة لنقل المرضى لإجراء الفحوصات الطبية المختلفة .					
٣	تسعى المستشفى لزيادة رضا المرضى .					
٤	تعمل المستشفى على تحسين أماكن تقديم الخدمة .					
٥	تعمل المستشفى على تحسين إستغلال الموارد والإمكانيات المتاحة .					
٦	تحرص المستشفى على توزيع الأطباء بما يتناسب مع أعداد المرضى .					
٧	تعمل المستشفى على تطوير خدمات النقل (الأدوية- المعدات الطبية) لمقابلة الاحتياجات المتوقعة للمريض بكفاءة .					
٨	تعمل المستشفى على تحسين الخدمة المقدمة بإستمرار .					

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	غيرموافق	غيرموافق تماماً
ب - تدفق سلسلة القيمة						
٩	تعمل المستشفى على تقليل وقت تقديم الخدمة .					
١٠	تساهم المستشفى فى إضافة قيمة تلبى احتياجات المريض وصولا إلى استلام الخدمة .					
١١	تعمل المستشفى على دعم برامج تحسين عمليات النقل .					
١٢	تعمل المستشفى على تخفيض التكاليف الإضافية المرتبطة بالنقل مثل (نقل المعدات الطبية – الأدوية الطبية – النفايات الطبية) .					
١٣	تعمل المستشفى على القضاء على الوقت الضائع عند تخصيص الأطباء للمرضى .					
ج- أسلوب السحب						
١٤	تبدأ المستشفى فى تقديم الخدمة عندما يطلبها المريض فوراً .					
١٥	تعمل المستشفى على تجنب الإفراط فى إجراءات تقديم الخدمة .					
١٦	توفر المستشفى تدفق مستمر لنظام نقل المرضى داخل المستشفى.					
١٧	تعمل المستشفى على تنظيم إجراءات عملية تقديم الخدمة حتى وصولها للمريض .					
١٨	تعمل المستشفى على تخفيض ساعات العمل المطلوبة لإنجاز المهام الضرورية .					
١٩	تعمل المستشفى على ضمان التدفق السلس لعمليات تقديم الخدمة .					

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	غيرموافق	غيرموافق تماماً
د- تدفق المنتج						
٢٠	تسعى المستشفى إلى تحديد نقاط التعطل أثناء عملية تقديم الخدمة ومحاولة معالجتها .					
٢١	تعمل المستشفى على تحليل كل خطوة من خطوات عملية تقديم الخدمة .					
٢٢	تعمل المستشفى على تحديد الأنشطة التى تضيف قيمة للمرضى .					
٢٣	لدى المستشفى رؤية لتدفق المعلومات فى الوقت المناسب.					
٢٤	تعمل المستشفى على تيسير عمليات إنسيابية لحركة المرضى داخل المستشفى .					
(٢) أداء المرونة التشغيلية .						
٢٥	يمكن للمستشفى إجراء تعديلات جوهرية على طبيعة الخدمة .					
٢٦	تستطيع المستشفى زيادة امكانياتها لتقديم الخدمة متى تتطلب الأمر ذلك .					
٢٧	تنوع المستشفى فى تقديم الخدمات بما يتناسب مع حاجات ورغبات المرضى .					
٢٨	تمتلك المستشفى إمكانية الاستجابة للتغيرات التى تحدث فى البيئة الخارجية .					
٢٩	تعمل المستشفى على تقديم عدد كبير ومتنوع من الخدمات					
٣٠	يمكن للمستشفى إدخال خدمات جديدة متى توافر الطلب عليها دون الحاجة إلى اجراء تعديلات جوهرية فى كتطلبات وهياكل نظم الإنتاج المتاحة					