متطلبات تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر (Lean production) في الجامعات المصرية

محمد عبدالسلام محمد محمود البلشي

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

متطلبات تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر (Lean production) في الجامعات المصرية

محمد عبد السلام محمد محمود البلشي

معلم خبير بمديرية التربية والتعليم بمحافظة دمياط. مصر، abohala972@gmail.com

قدمت للنشر في ١ / ٩/ ٢٠١٨ قبلت للنشر في ١٠ أكتوبر ٢٠١٨

الملخص: هدفت الدراسة إلى وضع آليات لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر (Lean production) في الجامعات المصرية من خلال صياغة تصور مقترح، وتم ذلك بعد التعرف على الفلسفة الحاكمة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، ومظاهر الهدر في الجامعات المصرية، والتحديات التي تواجه استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي.

ونتج عن الدراسة وضع تصور تم من خلاله اقتراح مجموعة من الآليات لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية منها: المتطلبات القانونية، والمتطلبات التنظيمية والبشرية، والمتطلبات المالية، ومتطلبات القيادة، ومتطلبات فريق التطبيق، ومتطلبات اختيار العملية، ومتطلبات تقويم تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

وأوصت الدراسة بضرورة تخلص الجامعات المصرية من المفاهيم التقليدية لطرق الإدارة الجامعية والأفكار التقليدية الجامدة، وتبني مداخل إدارية حديثة من شأنها تعظيم القيمة المضافة للعمليات بالجامعة من خلال القضاء على الهدر والتحسين المستمر، وارتباط تطبيق مدخل الانتاج الخالي من الهدر في الجامعات المصرية بتوفير القيادة الداعمة لعملية التغيير والتحسين المستمر واختيار القيادة المؤهلة المقتنعة بأهمية التطوير والتحسين المستمر، مع ضرورة قيام قيادات الجامعات المصرية بالتعرف على تجارب الجامعات التي طبقت مدخل الإنتاج الخالي من الهدر ونجحت في تطبيقه للاستفادة منها، واستيعاب أن تطبيق الجامعات المصرية لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر يحقق التميز والجودة في كافة عملياتها.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

الكلمات الدلالية: التحسين المستمر، مشكلات الجامعات المصرية، الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعات المصرية، الهدر في الجامعات المصرية، القيمة المضافة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

The requirements of applying Lean production in Egyptian Universities.

Mohamed Abdel Salam Mohamed Mahmoud El Balshi

An expert teacher in the Directorate of Education in Damietta Governorate,

abohala972@gmail.com

Received 1 September 2018 Accepted in 10 October 2018

Abstract: The study resulted in suggesting set of mechanisms to apply the Lean production approach in Egyptian universities, including legal requirements, organizational and human criteria requirements, financial needs, leadership requirements, application team needs, process selection requirements, and evaluation requirements.

The study recommended that the Egyptian universities should eliminate the traditional concepts of the management methods of the university and the inflexible traditional ideas. It should also adopt modern management approaches that will maximize the benefit of university operations by waste elimination and continuous improvement.

The possibility of Lean production application in the Egyptian universities is a function of providing the supporting leadership of the change process, continuous improvement, and the selection of the good qualified leadership that has the conviction of the importance of continuous improvement and development

In the meantime, the leaders of Egyptian universities should identify and benefit from the experiences of the universities that have applied the approach of (Lean production) successfully. They also should understand that the application of the Egyptian universities to the Lean production approach would achieve excellence and quality of its all operations.

Key words: Continuous improvement, problems of Egyptian universities, lean approach in Egyptian universities, the waste in Egyptian universities, added value.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

The Article Summary

Introduction

The countries of the world are keen to develop their universities to be able to face the changes and developments of this era, so that they can achieve the goals for which it was established. The university becomes more able to invest and employ these changes in a way that enables them to benefit from these advantages in the development of lifestyles and work. Universities are the drivers of sustainable development in all economic and social fields. Universities also play a major role in stabilizing society by embracing youth and keeping their hopes in the future.

The Egyptian universities face many challenges at the national and international level. Because of the high expectations of the public regarding the added value of universities, the increased concern of parents on the quality of the education received by their children, more emphasis on the ranking of universities, the increase of the community demand to enroll in the universities, and finally rising costs of the provided educational services.

The waste of the processes that take place in the university is one of the reasons for making changes, the use of Lean production in universities provides an organized approach based on the ability to identify, and then eliminate both types of waste in both academic and research processes, visible and hidden.

The waste in university processes is anything that does not add value to the product or the service in any activity, either administrative or academic. The waste is anything that does not help creating a conformance to the specifications and requirements of the beneficiary of the processes that take place within the university, or anything that the beneficiary of the operations at the university is not willing to pay for.

The problem

The Egyptian universities are exposed to many external challenges, the most important of which is the impact of globalization. The university is seen as an open market for the exchange of educational products. It has transformed from a supportive

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

environment for arts, literature and science to the Commercial environment. This has led to increased competition among universities for global financial and human resources that are available at the global local level, and increased transfer of university students, higher education providers and research projects across the borders of different countries.

The digital revolution has affected the universities, a new generation of high-quality distance education projects, which revolutionized university education, where most courses are open to all, which resulted in a new digital campus different from the traditional one.

The weak classification of international authorities for the Egyptian universities is one of the most important challenges, where Egypt ranked 100 among 137 countries in the Global Competitiveness Report during 2017/2018, where Egypt got 3.6 degrees of 7 degrees, regarding the quality of education in institutions of higher education, Egypt occupied130 and got 2.5 degrees of 7 degrees.

There are many reasons for the decline of the Egyptian universities in the international classifications. These reasons include; the decline in the quality of Egyptian university education, which is a blurry philosophy of university education and this is what we see in the law of the organizing the universities, the confusion of opinions and policies, the lack of independence of the university and the weakness of academic freedom, weak funding, the lack of scientific research system, the general conditions and requirements for the selection of university leaders, and the migration of distinguished minds abroad, and the weakness of the level of Egyptian scientific journals compared to the foreign. Egyptian universities face huge challenges in e-publishing, including the nature and indicators of the global classifications.

The Egyptian universities suffer from some management problems. the most important problems are the weakness of their response to change and improvement requests, the weakness of participation in quality and accreditation processes, the rigidity of organizational patterns and structures, the adoption of traditional administrative systems and methods, the weakness of academic autonomy and

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

academic freedom, the multiplicity of regulatory and accounting bodies, and poor interaction with the local and global community.

The issue of financing university education is one of the biggest challenges facing its institutions, despite the increase in the number of admissions to higher education, but it was not matched by a rise in the financial allocations for university education.

The problem of public funding for Egyptian university education lies in the combination of two main objectives: the adequacy of funding, the achievement of justice and equal opportunities for education.

According to what we have indicated, real changes should be made in the Egyptian universities to meet the aspirations of the university's customers, the search for new approach to address them should be explored. The most important of these: Lean production, Which dozens of universities in the United States of America, the United Kingdom, Romania, India and China have succeeded in applying it, Which achieved an abundance of costs and time by eliminating waste and achieving quality in various processes at the university.

Objectives:

The study aimed to put mechanisms of implementation of the lean production approach in the Egyptian universities through a proposed scenario (plan).This could be achieved after the recognition of the ruling philosophy of Lean production, the aspects of the waste in the Egyptian universities, and the challenges facing the lean production application in the universities.

Procedures:

The study went according to the following steps:

i. The general framework of the study: It includes (introduction - problem - objectives - importance - methodology used - tools - terminology - study plan)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

ii. Theoretical framework includes (the philosophy governing the Lean production approach, the challenges facing its use, the factors responsible for its successful implementation)

Results

The study resulted in suggesting set of mechanisms to apply the Lean production approach in Egyptian universities, including:

- **Legal requirements**, including the establishment of a council for continuous improvement, updating the university regulations, and activating the decentralization of the university.
- **Organizational and human requirements**, including the transfer of skills to employees to enhance their contribution to the continuous improvement of the university, gave the Lean production approach team the authority to collaborate with participants and supervisors, and to understand what they were doing and why they were doing it.
- **Financial requirements,** Financial requirements must be met to purchase external training programs and financial reward should be given to staff in Lean production teams.
- **Leadership Requirements**, The university leadership should spread the culture of the Lean production approach between faculty members and university staff through workshops, seminars and distribution of publications, presentation of successful experiences and leadership support for Lean production teams.
- **The team requirements**, the team must understand the target for which it is created, and have the knowledge and experience of the Lean production approach.
- Process Selection: the process must be of importance, priority and impact, and the improvements to the process should be measured.
- **Evaluation requirements**.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

Recommendations

1. Egyptian universities should eliminate the traditional concepts of management methods of the university and inflexible traditional ideas; it should also adopt modern management approaches that will maximize the added value of university process by waste elimination and continuous improvement.
2. The possibility of Lean production application in the Egyptian universities is a function of providing the supporting leadership of the change process, continuous improvement, and the selection of the good qualified leadership that has the conviction of the importance of continuous improvement and development
3. In the meantime, the leaders of Egyptian universities should identify and benefit from the experiences of the universities that have applied the approach of (Lean production) successfully. They also should understand that the application of the Egyptian universities to the Lean production approach would achieve excellence and quality of its all operations.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

مقـدمة

يعد التعليم من أهم الأنشطة والفعاليات التي تنتشر في معظم المجتمعات، وقد ارتبط التعليم الحديث من حيث الشكل والأسلوب والتنظيم بتطور المجتمعات الإنسانية وتحولها، كما ارتبط بتطور الدول فبعد أن كان التعليم مسئولية الأفراد أو الأهالي تحول في العصر الحديث إلى نشاط في أقصى درجات التنظيم والنموذجية خاضعًا بالكامل لإشراف الدولة وسلطتها، وتحرص الدول على تحديثه وتطويره كي يصير أكثر قدرة على مواجهة تغيرات العصر وتطوراته، لكي يتمكن من تحقيق الأهداف التي من أجلها وجد، ويصبح أكثر قدرة على استثمار وتوظيف تلك المتغيرات بالطريقة التي تُمكن الدول من الاستفادة المثلى من مميزاتها في تطوير أنماط الحياة والعمل.

هذا وتعد الجامعات رافعة التنمية الشاملة والمستدامة في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية، فالهدف الأساسي منها؛ الوصول إلى إنسان متوازن، متميز مزود بالعلم والمعرفة قادر على الإسهام في تطور البحث العلمي وتقدمه، كما تضطلع الجامعات بدور كبير في تحقيق الاستقرار داخل المجتمع من خلال احتضان الشباب من الفئة العمرية بين ١٨ و٢٥ عاما والحفاظ على آمالهم في المستقبل. (بركات و ميلتون، ٢٠١٥، الصفحات ١-٢)، وتعود الرغبة في إحداث تغييرات بالجامعات لعوامل خمسة رئيسة هي: (Comm & Cathaisel, 2003, pp. 314-323)

١) ارتفاع توقعات الجمهور حول القيمة المضافة للجامعات بالنسبة للمجتمع.
٢) زيادة قلق أولياء الأمور حول نوعية التعليم التي يحصل عليه أبناؤهم.
٣) زيادة التركيز على تصنيف الجامعات.
٤) زيادة الطلب المجتمعي على الالتحاق بمؤسسات التعليم الجامعي.
٥) ارتفاع تكاليف الخدمات التعليمية بمؤسسات التعليم الجامعي.

كما يشكل الهدر الموجود بالعمليات التي تتم بالجامعة أحد الأسباب الداعية إلى إحداث تغيير بها، واستخدام الإنتاج الخالي من الهدر(Lean production) بالجامعات يوفر مدخلاً منظماً يقوم على إمكانية التعرف على أنواع الهدر بالعمليات الأكاديمية والبحثية، وتحديدها، ومن ثم إزالتها سواء

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

كانت مرئية أو خفية على حدٍ سواء، فأي نشاط بالجامعة يتكون من عمل (قيمة مضافة) + عمل لا يضيف قيمة (الهدر) ، ولكل نشاط بالجامعة نفقات تتكون من التكلفة + الفاقد، فأي انفاق على الفاقد هو هدر للموارد، ويشكل خسارة للجامعة، ويوجد الهدر في شكلين: هدر ظاهر، وهدر خفي، فالهدر الظاهر يمكن التعرّف عليه بسهولة مثل الاجتماعات غير منتظمة، والاستخدام الزائد للورق، والإنتاج أكثر مما هو مطلوب، والاستهلاك الزائد للطاقة. أما الفاقد الخفي فيشير الى النشاط الذي يكون ضروريا وفق طرق العمل الحالية. ويمكن الغاء الهدر اذا تم تطبيق أحد مداخل التحسين المستمر مثل مدخل الإنتاج الخالي من الهدر. (البلشي، ٢٠١٦، صفحة ٨٧)

والهدر في العمليات الجامعية هو أي شيء لا يضيف قيمة للمنتج أو الخدمة في أي نشاط، سواءً أكان إدارياً أو أكاديمياً، أو أي شيء لا يساعد على خلق مطابقة لمواصفات ومتطلبات المستفيد من العمليات التي تتم داخل الجامعة، أو أي شيء لا يكون المستفيد من العمليات بالجامعة مستعدا للدفع مقابله (الصوص، ٢٠١١، صفحة ١٤)، أو أي خطوة أو نشاط في العملية يستهلك موارد ولا يضيف أي قيمة من وجهة نظر المستفيد من العملية (Balzer W. , 2010, p. 181).

فمدخل الإنتاج الخالي من الهدر يمنح العاملين بالجامعة الإطار المناسب لما ينبغي عليهم القيام به، إذ القضاء على الهدر يسمح للجامعة بخفض التكاليف، وزيادة كمية العمل دون زيادة عدد العاملين، وتقديم المزيد من الخدمات، وتحسين الجودة، وتحسين رضا العاملين بها.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تتعرض الجامعات المصرية لكثير من التحديات الخارجية لعل من أهمها تأثير العولمة، إذ العولمة تؤثر بشكل كبير على الوظائف الرئيسة للجامعة فأصبح يُنظر إلى الجامعة على أنها سوق مفتوح لتداول المنتجات التعليمية للجامعة، وتحولت الجامعة من بيئة راعية للفنون والآداب والعلوم إلى بيئة ريادة الأعمال حيث تسويق الأكاديميين مما يؤدي إلى الاهتمام بالبحث والتطوير لأغراض تجارية ، وأصبحت وظيفة الجامعة تجارية؛ مما أدي إلى اشتداد التنافس بين الجامعات على الموارد المالية والبشرية المتاحة على الصعيد المحلي العالمي، وكذلك التنوع الهائل في المؤهلات والشهادات والبرامج الدراسية

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

وباللغات المختلفة، وتزايد انتقال طلاب الجامعات، ومقدمي خدمات التعليم العالي والمشروعات البحثية عبر حدود الدول المختلفة (Mitchell & Nielsen, 2012, pp. 6-8)

أحدثت الثورة الرقمية تأثير على الجامعات، إذ نشأ جيل جديد من مشاريع التعليم عن بعد عالي الجودة مثل – كورسيرا Coursera، يوداسيتي Udacity، مينيرفا Minerva، وإديكس Edx– والتي أحدثت ثورة في التعليم الجامعي (آل جور، ٢٠١٥، الصفحات ١٠٦-١٠٧)، إذ معظم المقررات مفتوحة للجميع مما أوجد حرم جامعي جديد – رقمي- يختلف عن الحرم الجامعي التقليدي.

كما يعد ضعف تصنيف المؤسسات الدولية للجامعات المصرية من أهم التحديات، إذ احتلت مصر في تقرير التنافسية العالمية للعام ٢٠١٧/ ٢٠١٨ المرتبة ١٠٠ بين ١٣٧ دولة، وحصلت مصر على ٣,٦ درجة من ٧ درجات، وفي جودة التعليم بمؤسسات التعليم العالي جاءت مصر في المركز ١٣٠ بين ١٣٧ دولة، وحصلت على ٢,٥ درجة من ٧ درجات (World Economic Forum, 2018, p. 111).

ومن خلال مسح نتائج التصنيفات العالمية للجامعات المصرية في عام ٢٠١٨م تبين وجود ثلاث جامعات تم إدراجها في تصنيف شنغهاي الصيني، وهي: جامعة القاهرة في المرتبة ٤٠١ – ٥٠٠، والإسكندرية وعين شمس في المرتبة ٧٠١ – ٨٠٠.تم تحديد مصدر غير صحيح.، كما التحقت خمسة جامعات بتصنيف QS البريطاني، وهي: الجامعة الأمريكية بالقاهرة في المرتبة ٣٩٥، وجامعة القاهرة في المرتبة ٤٨١ – ٤٩٠، وجامعة عين شمس في المرتبة ٧٠١ – ٧٥٠، وجامعة الإسكندرية في المرتبة ٧٥١ – ٨٠٠، وجامعة الأزهر في المرتبة ٨٠١-١٠٠٠.تم تحديد مصدر غير صحيح.، وتواجد في تصنيف (Times Higher Education) البريطاني سبعة جامعات مصرية، هي: الجامعة الأمريكية، وجامعة سوهاج، جامعة قناة السويس بالمرتبة ٦٠١ – ٨٠٠، بينما جاءت جامعات عين شمس، والإسكندرية، والقاهرة، والمنصورة، وجنوب الوادي في مرتبة أعلى من ٨٠٠.تم تحديد مصدر غير صحيح.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

هذا وقد صدر تصنيف QS البريطاني للعام ٢٠١٩ ويظهر فيه وجود ست جامعات مصرية إذ دخلت جامعة أسيوط للتصنيف لأول مرة، ولكن الملاحظ تراجع ترتيب الجامعة الأمريكية بالقاهرة إلى المرتبة ٤٢٠ بعد أن كانت في تصنيف في المرتبة ٣٩٥ في العام ٢٠١٨، وتراجعت كذلك جامعة القاهرة إلى المرتبة ٥٢١- ٥٣٠، بينما ظلت جامعة عين شمس وجامعة الأزهر في نفس ترتيب ٢٠١٨، واحتلت جامعة أسيوط المرتبة ٨٠١-١٠٠٠ . (The QS World University Rankings, 2018)

وبناء على ذلك فإن الجامعات المصرية بعيدة بشكل كبير عن مستوى الجامعات العالمية؛ مما يعني تأخرها العلمي، وصعوبة قيامها بالنهوض بمستوى القوى البشرية المتوفرة لدي المجتمع المصري؛ وهذا يفرض على الجامعات المصرية ضرورة الاهتمام بتحقيق معايير الجودة والتميز الأكاديمي، والنشر الدولي؛ حتى تلحق بمستوى الجامعات العالمية المتميزة من خلال التقدم في التصنيفات العالمية للجامعات.

هذا وتتعدد الأسباب المسئولة عن تراجع الجامعات المصرية في التصنيفات العالمية، والتي منها: انخفاض جودة التعليم الجامعي المصري والتي من مظاهرها ضبابية فلسفة التعليم الجامعي وهذا ما نراه في قانون تنظيم الجامعات، وتخبط الآراء والسياسات، قصور استقلالية الجامعة وضعف الحرية الأكاديمية بها، وضعف التمويل، كذلك قصور منظومة البحث العلمي، عمومية شروط ومتطلبات اختيار القيادات الجامعية، وهجرة العقول المصرية المتميزة إلى الخارج، وضعف مستوى الدوريات المصرية مقارنة بالأجنبية، كما تواجه الجامعات المصرية تحديات ضخمة فيما يتعلق بالنشر الإلكتروني، ومنها أيضا طبيعة التصنيفات العالمية ومؤشراتها تحديد مصدر غير صحيح..

وتعاني الجامعات من بعض المشكلات الإدارية وأهمها: ضعف استجابة هذه المؤسسات لمطالب التغيير والتطوير نتيجة لتعقد الإجراءات البيروقراطية، وضعف معدلات المشاركة في عمليات الجودة والاعتماد، وجمود الأنماط والهياكل التنظيمية، وإتباع النظم والأساليب الإدارية التقليدية، وضعف الاستقلالية الجامعية والحرية الأكاديمية، وتعدد الجهات الرقابية والمحاسبية، وضعف التفاعل مع المجتمع المحلي والعالمي. (سلامة، ٢٠١١، الصفحات ٣٥-٣٦)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

كما تعد قضية تمويل الجامعات من أكبر التحديات التي تواجهها فرغم الزيادة في أعداد المقبولين بها إلا أنه لم يقابله ارتفاع في المخصصات المالية لها، ومشكلة التمويل الحكومي للجامعات المصرية تكمن في الجمع بين هدفين رئيسين هما: كفاية التمويل، وتحقيق العدالة وتكافؤ الفرص التعليمية. (أبوكليلة، ٢٠١٥، صفحة ٢٩)

وتتجلي مشكلات التمويل في ضعف الإنفاق على الجامعات، فبالرغم من زيادة جملة الإنفاق الحكومي على قطاع التعليم العالي حيث قامت الحكومة بزيادة مخصصات التعليم العالي من ٣٠,٩ مليار جنيه مصري عام ٢٠١٦/ ٢٠١٧ إلى ٣٥,٨ مليار جنيه مصري عام ٢٠١٧/ ٢٠١٨م (وزارة المالية بجمهورية مصر العربية، ٢٠١٧، صفحة ٤٤).

أي أن الإنفاق العام على التعليم العالي زاد بمقدار ٤,٩ مليار جنيه مصري. إلا أن هذه النسبة المخصصة للتعليم العالي ما زالت بعيده عما أكد عليه دستور مصر المعدل في عام ٢٠١٤ م بضرورة تخصيص نسبة ٢٪ من جملة الناتج القومي (جمهورية مصر العربية، ٢٠١٤، صفحة ١٢) ، وهذه النسبة رغم أن الحكومة لم تلتزم بها منذ إقرار الدستور- ربما بفعل قصور الموارد المالية، والأزمة الاقتصادية التي زادت وطأتها منذ عام ٢٠١١م؛ نتيجة الأزمة السياسية (مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية، ٢٠١٧، صفحة ٥٠٥) - إلا أنها نسبة متواضعة إذا ما قورنت بالمعدل العالمي الذي حدده البنك الدولي ٤,٥٪ أو معدل ٢,٥٪ في منطقة اليورو أو ٤,٦٪ في بعض دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية، ٢٠١١، الصفحات ٦٤-٦٥).

كما أن هذه النسبة لم تتعد ١,٠٤٢٪ بموازنة الدولة ٢٠١٧/ ٢٠١٨م، فكان من الواجب على الدولة طبقا للدستور تخصيص مبلغ ٦٨ مليار جنية في موازنة ٢٠١٧/ ٢٠١٨م، كما أن هذه الزيادة ظاهرية، في ظل قرارات الحكومة بتعويم الجنية المصري، وزيادة الأسعار.

أدت السياسة المالية للحكومة إلى ارتفاع تكلفة الطالب الجامعي مما يشكل مشكلة تمويلية متجددة على الجامعات الذي معها كان ينبغي زيادة مخصصات الجامعات، وتنشأ مشكلة ارتفاع التكلفة عن عدة عوامل من أبرزها: أولاً: معدل التضخم (Inflation Rate) ويقاس بالرقم القياسي

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

العام لأسعار المستهلكين (General Price Index) (هلال، تمويل التعليم العالي في مصر، ٢٠١٢، صفحة ٢٢)، فالناظر في مخصصات الجامعات المصرية في ضوء هذا المتغير الهام يجد ارتفاع معدل التضخم بصورة كبير؛ وهو توقع منطقي في ضوء الزيادة الكبيرة في أسعار السلع المستوردة بعد تعويم الجنيه وانخفاضه الهائل أمام الدولار والعملات الرئيسة. (مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، ٢٠١٧، الصفحات ٢٢-٢٣) وهذا يعني أن الجنيه المصري فقد ٥٠٪ من قيمته بعد قرار تعويمه في خريف ٢٠١٦م، وكان يجب على الدولة زيادة مخصصات الجامعات بنفس نسبة التضخم، وثانيا: الرقم القياسي الخاص بالأسعار (Specific Price Index) ويقصد به ارتفاع الأسعار في سلع وموارد معينة ترتبط بالأداء الجامعي مثل مستلزمات المختبرات والمعامل والأدوات المكتبية والتجهيزات والكتب وهذا الرقم يؤثر على ٢٠٪ فقط من ميزانية الجامعات، وثالثا: متطلبات تحقيق الجودة من أجل الحصول على الاعتماد والتي تتطلب اعتمادات إضافية. (هلال، تمويل التعليم العالي في مصر، ٢٠١٢، صفحة ٢٢)

كما يتم توجيه الجزء الأكبر من ميزانية الجامعة للإنفاق على النواحي الإدارية (مرتبات، مباني .. الخ)، ووجود قيود على حرية استخدام الجامعة لمخصصاتها المالية بالطريقة المثلى؛ ومنها نقل المخصصات المالية من بند إلى آخر. (المنتدي الإصلاح العربي، مكتبة الاسكندرية، ٢٠٠٥، صفحة ٣٧).

ويتفق معظم المستفيدين من الخدمات التي تقدمها الجامعة على وجود أنواع كثيرة من الهدر بالعمليات التي تتم بها، وتوصلت نتائج البحوث أن الهدر الموجود في العمليات الصناعية قد يتراوح بين ٩٠٪ : ٩٥٪ وأن العمليات التي تضيف قيمة للمستفيد تتراوح بين ٥٪ : ١٠٪، وكذلك تقديرات الهدر في العمليات بالجامعات مرتفع هو الآخر. (Balzer W. , 2010, p. 182) فكثير ما رأي الباحث خلال ملاحظته للهدر بالجامعة أعداد كبيرة من الطلاب في أنحاء الحرم الجامعي في انتظار المحاضرات، أو في طوابير أمام العاملين بالشئون الإدارية لفحص أوراقهم أو تصحيح بعض الأخطاء أو متكدسين أمام خزانة الكلية لدفع الرسوم، أو منتظرين في طابور طويل يمتد لشهور من أجل مناقشة خطة بحث للتسجيل في برامج الماجستير أو الدكتوراه، أو مترددين على مكتب الدراسات

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

العليا للسؤال عن نفس المعلومة عدة مرات أو الدوران على عدة مكاتب في عدة أدوار في عدة مباني للانتهاء من استخراج إفادة بقيده بالدراسات العليا بالكلية، أو انتظار المشرف الأكاديمي عدة ساعات حتى ينتهي من أعماله الأخرى.

والانتظار لا يقلل عبء العمل عن مقدمي الخدمة في الواقع، فالعكس أنه يتم استهلاك موارد إضافية لاستيعاب الهدر في الانتظار، فعلى سبيل المثال تحتاج الجامعة إلى توفير مقاعد كثيرة لاستيعاب انتظار الطلاب للمحاضرات بدلاً عن التكدس على سلالم الكلية، أو غرف ومقاعد انتظار لطالبي خدمة معينة، كما قد تضطر الكلية لتخصيص موظف لإدارة حركة الطلاب المنتظرين، ناهيك عن أن فترة الانتظار من قبل طالبي الخدمة لا تحظى بأي اهتمام من قبل الموظفين فهم يتجاهلون قيمة الوقت، ويهملون النظر إلى الوقت المهدر على أنه تكلفة يتحملها طالب الخدمة.

فالواقع لا قيمة مضافة للعملية من قبل المستفيد، بل الخدمة تستهلك وقت الطالب والتي تعد تكلفة الفرصة البديلة، والطلاب، وأولياء الأمور وغيرهم من المستفيدين الداخليين والخارجيين من خدمات وأنشطة الجامعة لا يمكنهم دفع تكاليف إضافية لعمليات وأنشطة مرتبطة أو محملة بالهدر، فلا يمكن النظر فقط إلى ما يدفعه المستفيدون من مال مقابل ما يحصل عليه من خدمة على اعتبار أن هذا المال هو التكلفة ولكن لابد من إضافة الوقت المهدر وراء الحصول على الخدمة الذي ربما يمتد لساعات أو لأيام أو لشهور.

ينظر إلي الهدر الموجود داخل العمليات الأكاديمية والإدارية بالجامعة على أنها سموم في بيئة العمل الجامعي تعطل من الاستفادة من الخدمات والأنشطة المتاحة فيه، والقضاء على الهدر يعظم من القيمة المضافة للجامعة.

ويتضح مما سبق أن الجامعات المصرية تواجه كثير من التحديات؛ تفرض البحث عن مداخل جديدة لمواجهتها لعل من أهمها: مدخل الإنتاج الخالي من الهدر والذى نجح تطبيقه في الصناعة ثم انتقل إلى التجارة والخدمات الصحية وحاليا يتم تطبيقه في كثير من الجامعات ،حيث بدأت الجامعات في الولايات المتحدة في تطبيقه، وتأتي جامعة وسط أوكلاهوما (Central Oklahoma) كأول هذه

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

الجامعات حيث طبقته عام (٢٠٠٢)، ثم تلتها جامعة ويسكونسن- ماديسون(Wisconsin-Madison) (Reddy, 2013, pp. 16-17)، واستطاعت جامعة القديس أندروز بإسكتلندا أن تكون لها نموذج خاص بتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات (Robinson & Yorkstone, lg-handbook, 2014, p. 42).

هذا وقد حققت عشرات الجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة ورومانيا والهند والصين وغيرها نجاحاً كبيراً في تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر ، فيما عاد على المستفيدين من وفرة في التكاليف والوقت (Balzer, Brodke, & Kizhakethalackal, 2015, pp. 925-926).

وقد وثقت العديد من مؤسسات التعليم العالي التصورات المتعلقة بتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في التعليم العالي من خلال المجلات الأكاديمية والتقارير الفنية والمطبوعات التجارية والمؤتمرات والندوات، وبالبحث في خمسة قواعد للبيانات خلال الفترة من (٢٠٠٠ : ٢٠١٥) وجدت ٦٤ دراسة اهتمت بتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بمؤسسات التعليم علي النحو التالي (٤١) دراسة منشورة في مجلات أكاديمية، و(٧) دراسات في مجلات دورية، و(٥) دراسات منشورة في مطبوعات تجارية، و(٤) كتب، وكتاب به فصل عن نقل مدخل الإنتاج الخالي من الهدر إلى التعليم العالي، و(٦) تقارير فنية. (Balzer, Francis, Krehbiel, & Shea, 2016, pp. 444-445)، ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: -

ما متطلبات تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر (Lean production) في الجامعات المصرية؟

ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما الفلسفة الحاكمة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر؟
٢. ما مظاهر الهدر في الجامعات المصرية؟
٣. ما التحديات التي تواجه استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية؟
٤. كيف يمكن تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية؟

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

أهداف الدراسة

ترمي الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على الفلسفة الحاكمة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
- التعرف على مظاهر الهدر في الجامعات المصرية.
- التعرف على التحديات التي تواجه استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية.
- وضع تصور مقترح لمتطلبات تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعات المصرية.

أهمية الدراسة

ترجع الأهمية النظرية لهذه الدراسة إلى تناولها موضوع حيوي ومهم؛ فمدخل الإنتاج الخالي من الهدر أحد أهم المداخل المعاصرة للتحسين المستمر التي تهتم بالقضاء على الهدر الموجود في العمليات الأكاديمية والإدارية بالجامعات المصرية، وتلقي الدراسة الضوء على الفلسفة الحاكمة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، ومصادر الهدر في الجامعات المصرية، والتحديات التي تواجه تطبيق المدخل؛ مما يعد إضافة نظرية في مجال إدارة الجامعات المصرية.

أما عن أهمية الدراسة من الناحية العملية فهي تساعد الجامعات من خلال التصور المقترح على تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بها؛ مما يساعدها في القضاء على الهدر في العمليات الإدارية والأكاديمية بها؛ ولذلك فالدراسة يستفيد منها صانعي القرار والقائمين على قيادة الجامعات، والجهات ذات الصلة، كذلك مؤسسات التعليم قبل الجامعي.

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، باعتباره قادرا على رصد واقع الجامعات المصرية، وتحليل جوانبها المختلفة، وكذلك تحديد الفلسفة الحاكمة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر التي يمكن تطبيقها في الجامعات المصرية.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

مصطلحات الدراسة

- **الإنتاج الخالي من الهدر (Lean production)**

نظام متكامل للتنمية البشرية والأدوات التقنية ومناهج الإدارة والفلسفة التي تُنشأ ثقافة الإنتاج الخالي من الهدر في المنظمة (Convis, 2016)، ويهتم بالقضاء التام على الفاقد في العملية الإنتاجية واحترام الناس (Ohno, 1988, p. xiii) ويتم ذلك من خلال خمسة مبادئ هي: تحديد القيمة من وجهة نظر العميل النهائي، وتحديد جميع الخطوات في مسار القيمة، وإزالة أي خطوة لا تضيف قيمة، وجعل الخطوات التي تضيف قيمة تتم في تسلسل محكم متكامل بحيث يتدفق العمل بسلامة، ثم السماح للعملاء بسحب القيمة، وأخيرا السعي للكمال من خلال التحسين المستمر (Womack & Jones, 2003, p. 15).

ويعرف إجرائيًا: بأنه مدخل إداري يمتلك فلسفة وعدد من الممارسات والأدوات عند تطبيقها يتم القضاء على الهدر الموجود بالعمليات.

- **الجامعات (Universities)**

كل أنواع الدراسات التي تتم بعد المرحلة الثانوية على مستوى مؤسسة جامعية أو مؤسسات تعليمية أخرى معترف بها كمؤسسات للتعليم الجامعي من قبل السلطات الرسمية للدولة. (UNESCO, 9 October 1998, p. 1)

- **الإنتاج الخالي من الهدر (Lean production) في الجامعات**

مدخل إداري متكامل هدفه إحداث تغيير ديناميكي في العمليات الإدارية، والأكاديمية، والبحثية بالجامعة عن طريق استخدام أدوات وتقنيات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر التي تتوافق مع طبيعة الجامعات المصرية من أجل القضاء على الهدر الموجود بالجامعة وتعظيم القيمة المضافة من الجامعة، مما يؤدي إلى زيادة كفاءة العمليات، وتحقيق تكلفة أقل، واستثمار كامل للموارد المتاحة، وجودة أعلى، ورضا أكبر للمستفيدين من الجامعة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

ويعرف إجرائيًا: مدخل يتم من خلاله نشر ثقافة الإنتاج الخالي من الهدر بين العاملين بالجامعة وتطبيق أدوات وممارسات المدخل على العمليات الجامعية بهدف القضاء على الهدر الموجود بها.

ثانيا: الدراسات السابقة والإطار النظري

تناولت الدراسة ما يلي:

المحور الأول: الدراسات السابقة

أجريت العديد من الدراسات التي اهتمت بمدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعات، ولكنها نادرة باللغة العربية، ومتوفرة باللغة الإنجليزية، وعرضت الدراسة بعضًا من تلك الدراسات مرتبة تنازلياً من القديم إلى الحديث:

حيث هدفت دراسة: محمد حسين منهل، وهاني فاضل الشاوي (منهل و الشاوى، ٢٠١١، الصفحات ٥-٤٢) إلى اختبار امكانية تطوير جودة الأداء الجامعي من خلال تطويع فلسفة نظام تويوتا الإنتاجي ومفهوم الانتاج الرشيق، وذلك من خلال إزالة العمليات التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي، وفي المؤسسة الجامعية الهدف هو تحقيق كفاءة جودة العملية التعليمية المتمثلة بالأنظمة والقوانين التي تحكم سلوك (هيئة التدريس، عملية التعليم، الطالب)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وشملت عينة الدراسة مجموعة من أعضاء هيئة التدريس والطلبة بجامعة البصرة ممثله عن الجامعات الحكومية والكلية التقنية ممثله عن هيئة التعليم التقني وكلية شط العرب ممثله عن هيئة التعليم الأهلي، وتوصلت الدراسة إلى تقديم إطار نظري عن نظام الإنتاج الرشيق بما يعد مساهمة أكاديمية متميزة، كما أبرزت الدراسة أهمية عملية الإنتاج الرشيق في زيادة القيمة المضافة لمؤسسات التعليم العالي العراقي، وأكدت على إمكانية تطويع نموذج تويوتا الإنتاجي وتطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق في بيئة التعليم العالي العراقي.

بينما هدفت دراسة: (Balzer, Francis, Krehbiel, & Shea, William K Balzer, et al 2016, pp. 442-462) إلى تحليل البحوث السابقة في مجال تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في التعليم العالي واستخلاص النتائج للمساعدة في توجيه تطبيقات المدخل الناجحة واقتراح اتجاهات

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

البحوث في المستقبل لإقامة قاعدة غنية من المعرفة تتعلق بالبحث والممارسة، واعتمدت الدراسة على مراجعة الأدب الذي كتب حول مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في التعليم العالي في ٦٤ منشور من خلال قاعدة البحث EBSCO، وتوصلت الدراسة إلى أهمية مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعات، وقابلية المدخل للقياس عند تطبيقه على العمليات الاكاديمية والإدارية في مجال التعليم العالي، وأن تطبيقه في بيئة الجامعات عمل جدي ويرتبط بالتخطيط الاستراتيجي.

وهدفت دراسة: Narayanamurthy, Gurumurthy, & Chockalingam (Narayanamurthy, Gurumurthy, & Chockalingam, 2017, pp. 598-629) إلى تطوير إطار لمجموعة إجراءات منظمة لتنفيذ التفكير الخالي من الهدر في مؤسسة تعليمية، واستخدمت الدراسة منهجية بحوث الفعل، وتوصلت الدراسة بعد استعراض الأدب إلى عدم وجود دراسة تصف خطوات تنفيذ التفكير الخالي من الهدر في قطاع التعليم الهندي، ومن ثم اقتراح إطار تفصيلي لتنفيذ التفكير الخالي من الهدر في المعاهد التعليمية، وحددت الدراسة الهدر الموجود في العمليات بالمعاهد الهندية ومقاييس الأداء التي يجب على أي مؤسسة تعليمية هندية أن تضعها في الاعتبار أثناء تنفيذ التفكير الخالي من الهدر.

وأجرى Mohammad Shahin (Shahin, 2017) دراسة هدفت إلى استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في معالجة المشكلات الناتجة عن زيادة تكاليف التعليم في الجامعات، إذ تحت تأثير الأزمة المالية عام ٢٠٠٨ تعرضت الجامعات إلى ضغوط بسبب تراجع التمويل الحكومي للجامعات مع زيادة الطلب على الالتحاق بها مما رفع معها متوسط تكلفة الطالب خلال العام الدراسي ٢٠١٥/ ٢٠١٦ في الجامعات الخاصة الأمريكية إلى ٣٢,٤٠٥ دولار سنويا، وللطلاب المقيمين في الجامعات العامة ٩,٤١٠ دولار سنويا، وفي الجامعات الحكومية للطلاب الغير مقيمين ٢٣,٨٩٣ دولار، وتوصلت الدراسة إلى أن مدخل الإنتاج الخالي من الهدر مجهول في التعليم العالي والثانوي، وأن استخدامه يعزز الفعالية والكفاءة في الجامعات، وأن ممارسات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر واضحة

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

عندما يتم تطبيقها على العمليات المالية أو الإدارية، ورغم أن بعض الجامعات تستخدم مبادئ وممارسات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بجامعاتها إلا أنها لا تستخدمها بهذا الاسم.

وهدفت دراسة (LeMahieu, Nordstrum, & Greco, 2017, Paul G. LeMahieu et al pp. 74-90) إلى وضع مقاربة لتحسين جودة التعليم باستخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر حيث تعرضت الدراسة إلى الأصول والأسس النظرية والمفاهيم الأساسية لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، وطبقت دراسة حالة توضح تنفيذ مدخل الإنتاج الخالي في التعليم الأمريكي، وبالتحديد في التعامل مع مشكلة تحسين دعم التكنولوجيا للأغراض التعليمية في المدرسة، وتوصلت الدراسة إلى أن مدخل الإنتاج الخالي من الهدر طريقة لتحسين الجودة مصممة لتحقيق أعلي قيمة من منظور المستخدم (مع استهلاك أقل عدد من الموارد) من خلال إشراك الأشخاص في حل المشكلات بشكل مستمر، كما يدعم مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالتعليم العاملين للعثور على المشكلات وحلها ، وتحديد العوائق التي تحول دون تحقيق نتائج جيدة والتعرف على أعمالهم وتحسينها ، وتقديم قيمة في كل وقت لمن يتلقون الخدمات.

وقام (Khairi & Abd Rahman, M. Azim Khairi and Mohamed Abd Rahman 2018) بدارسة تهدف إلى تحديد مستوى الوعي بمدخل الإنتاج الخالي من الهدر في مجتمع الجامعة مع أخذ كلية الهندسة كدراسة حالة، ومدي إدراك الموظفين بكلية الهندسة بفوائده والعقبات التي تعترض تنفيذه، واستخدمت الدراسة استبيان على شبكة الإنترنت لأعضاء هيئة التدريس والعاملين بالكلية، وتم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل بيانات المسح التي تم جمعها، وأشارت النتائج إلى انخفاض وعي أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالكلية بمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الوعي بمدخل الإنتاج الخالي من الهدر يؤثر على مدي تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر وفي الدراسة الحالية كان مستوى الوعي والمعرفة للمدخل منخفض مما يعوق تطبيق المدخل.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

التعليق على الدراسات السابقة

أفادت الدراسات السابقة الدراسة الحالية من حيث التعرف على أبعاد الدراسة وجوانبها المتعددة، والتعرف على الجوانب التي لم تتناولها الدراسات السابقة ومن ثم تحديد الفجوة البحثية للدراسة الحالية ويمكن تحديد علاقة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة:

- أوجه الشبه: اشتركت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في مجال البحث وهو مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
- واختلفت عن الدراسات السابقة في أنها تناولت الجامعات المصرية، في حين أن دراسة منهل، والشاوي ركزت على الجامعات العراقية، وركزت دراسة Narayanamurthy, Gurumurthy, & Chockalingam على الجامعات الهندية بينما ركزت دراسة M. Azim Khairi and Mohamed Abd Rahman على الجامعات الماليزية، كذلك هدفت الدراسة الحالية إلى وضع تصور لمتطلبات تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية، بينما هدفت دراسة منهل والشاوي إلى اختبار امكانية تطوير جودة الأداء الجامعي من خلال تطويع فلسفة نظام تويوتا الإنتاجي ومفهوم الانتاج الرشيق، وهدفت دراسة William K Balzer, et al إلى تحليل البحوث السابقة في مجال تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في التعليم العالي.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

المحور الثاني: الإطار النظري

أ- الفلسفة الحاكمة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

ب- مظاهر الهدر في الجامعات المصرية.

ج- التحديات التي تواجه استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات.

د- عوامل نجاح تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات.

وفيما يلي عرضا تفصيليا لها:

أ- الفلسفة الحاكمة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

وتناولت العناصر التالية:

١. تعريف مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
٢. تعريف مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعات.
٣. ٣-ركائز مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
٤. أسس مدخل الإنتاج الخالي من الهدر وتطبيقاتها في التعليم.
٥. الأدوات الفنية لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
٦. فوائد استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات.

وفيما يلي عرضا تفصيليا لهذه العناصر:

١-تعريف مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

إن محاولة فهم مصطلح الإنتاج الخالي من الهدر يتطلب أولاً: دراسة أصول المدخل، وتسليط الضوء على المراحل الرئيسة التي مر بها فالمصطلح الآن اختلف تماما عما تم استخدمه في سياقات التحسين المستمر (Stone, 2012, p. 113) عند نشأته، وثانياً: التعرف على وجهات النظر المختلفة حيال تعريف مدخل الإنتاج الخالي من الهدر والفضاء التشغيلي المرتبط به.

ينسب اختراع مدخل الإنتاج الخالي من الهدر إلى شركة تويوتا بل تعرف الشركة به احيانا كثيرة. (Liker J. K., 2004, p. cover) حيث طورت شركة تويوتا نظامها الانتاج على مدى عقود

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

عديدة منذ عام ١٩٤٥م، وعرف فيما بعد بنظام تويوتا الإنتاجي Toyota Production System (TPS) (Ohno, 1988, p. 3)، ولكن نسبة اختراع مدخل الإنتاج الخالي من الهدر إلى شركة تويوتا أمر ليس دقيقًا علميًا إذ أن تويوتا استوحت نظامها الإنتاجي من: كتابات هنري فورد، وممارسات السوبر ماركت الأمريكية (Kanban)، وجوانب نظام فورد الانتاجي Ford Production System، وتمكنت من اختراع نظام خاص بها وطرق تناسب احتياجاتها ووضعها. (جربان، ٢٠١١، صفحة ٣).

فقد تعرضت شركة تويوتا عام ١٩٤٥ للعديد من المشكلات منها: تعطل الإنتاج بسبب نقص السيولة النقدية، وتزايد المخزون، والنزاعات العمالية، وصغر حجم السوق، ودعت أزمة البترول الأولي عام ١٩٧٣ والثانية عام ١٩٧٩م إلى ضرورة تقليل الفاقد في الوقت المحدد وتقليل التكلفة من خلال منع الهدر في العمليات وكذلك احترام الناس. (Shah & Ward, 2007, p. 787) وعلى مستوى الولايات المتحدة الأمريكية فقد أدت مجموعة من التحديات إلى البحث في مستقبل السيارات وكان ذلك نقطة الانطلاق لبرنامج المركبات الآلية الدولية في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وهو برنامج للبحوث لمدة خمس سنوات لدراسة مستقبل صناعة السيارات بدأ عام ١٩٧٩م وكانت الفكرة وقتها إنشاء شبكة دولية من أعضاء هيئات التدريس بالجامعات. (Holweg, 2007, p. 423)

والإنتاج الخالي من الهدر (Lean production) كلمة أطلقها الباحث جون كرافيك (John Krafcik)، والتي تعني استخدام الأقل في كل شيء؛ فهو يهدف إلى استخدام نصف الجهد البشري المبذول خلال العملية الانتاجية، ونصف المساحة المستخدمة، ونصف الاستثمارات الرأسمالية والمخزون، وأقل عدد ممكن من العيوب وحوادث السلامة، فهدفه التقليل المستمر في التكاليف ومنتجات متعددة لانهائية وبلا أخطاء. (Womack, Daniel, & Roos, 1991, p. 13).

في البداية ركز التعريف على وصف النتائج، ولكن الكلمة دخلت اللغة الإنجليزية أيضا كوصف للأسلوب وانتشر مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في مجال صناعة السيارات فتم تطبيق طريقة تويوتا، وقامت شركات السيارات الغربية بنقل وتنفيذ أدوات وممارسات الإنتاج الخالي من الهدر مثل الكانبان والإدارة المرئية وغيرها. ثم انتشر الإنتاج الخالي من الهدر خارج قطاع إنتاج السيارات وبدأت

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

قطاعات صناعية أخري استخدام ممارسات وأدوات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في مصانعها، وفهم المصنعون أن الإنتاج الخالي من الهدر هو نظام للعمل ينطوي على جميع المكونات بدءاً من التصميم وإدارة الموردين والإنتاج وحتى الوصول إلى المبيعات. (Shah & Ward, 2007, p. 787)

ونظرا لاهتمام المنظمات الصناعية والخدمية بالتدفق النقدي ورضا العملاء والجودة، فقد بدأت هذه المنظمات النظر في تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في عملياتها الأساسية حيث عَينت البنوك قادة من عالم التصنيع لتنظيم العمليات الخاصة بها وفق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر سعياً وراء تسريع تقديم الخدمات للعملاء والحد من الهدر، وقامت جامعة تويوتا بكاليفورنيا بتدريب موظفين من قسم شرطة لوس أنجلوس على إدارة السجون بفاعلية، ومنذ عام ٢٠٠١ م بدأت المستشفيات في الولايات المتحدة الأمريكية في تجريب أساليب وممارسات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بها. (جربان، ٢٠١١، صفحة ٥)

هذا ويعد مدخل الإنتاج الخالي من الهدر جزء أساسي الآن من المشهد التصنيعي في الولايات المتحدة الأمريكية، ويرتبط بتفوق الأداء والقدرة على توفير ميزة تنافسية بين الأكاديميين والممارسين على حد سواء، ويُتوقع أن يكون هو النموذج المسيطر على التصنيع خلال القرن الحادي والعشرين، ورغم ذلك فإنه قلما نجد تعريفًا موحدًا بين المهتمين بهذا المدخل. (Shah & Ward, 2003, pp. 129-130)

ارتبط مدخل الإنتاج الخالي من الهدر منذ ظهوره بالإنتاج في الوقت المحدد (JIT) وإدارة الجودة الشاملة (TOQ)، والتحسين المستمر (CI)، ونظرية القيود Theory of Constraint، وستة سيجماSigma 6 فكل هذه المداخل تأثرت بشكل كبير بمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، وحدث تداخل بينها وبين مدخل الإنتاج الخالي من الهدر، وعليه فتحديد المصطلح بشكل سليم يتطلب أن يحتوي تعريفه على ثلاثة مستويات: مستوى أول يصف الوضع النهائي، وثان يصف العملية التي تحقق الوضع النهائي، وثالث يصف الأدوات المستخدمة في تنفيذ العملية (Stone, 2012, p. 233). كما يجب أن يشير التعريف إلى أربعة جوانب في المؤسسة: فلسفة التشغيل، والأدوات، والأنشطة، وحالة المصنعين (Hallam, 2003, p. 32).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

لذا تحاول الدراسة سد الفجوة بين التعريفات المتعددة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر ومعالجة الخلط بين فلسفته وأدواته، والوصول إلى تعريف يبين الطبيعة المتكاملة لهذا المدخل والذي يشمل العاملين ومكونات العملية والمكونات الداخلية والخارجية ذات الصلة والفضاء التشغيلي له، ثم توضيح مقصود الدراسة من تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعات.

يعني (Lean) لمعظم الناس اللحوم الحمراء الخالية من الدهن تماماً أو بها قليل من الدهن أو الحمية الغذائية (الرجيم) (Stone, 2012, p. 113)، ويعرف قاموس وبستر كلمة (Lean): بالنحيل، أو الرشيق، أو نقص وجود الدهون بالجسم أو عدم وجود دهون أصلاً، أو الأقل ثراءً أو الأقل كفاءة أو الأقل انتاجية ومنها سنوات عجاف وأيضا بالنقص في أحد المكونات الأساسية ومنها الاقتصاد في شيء. (Merriam-Webster, 2017) بينما يعرف قاموس كامبردج (Lean Production) بأنه عملية إنتاج السلع بأعداد كبيرة مستخدمة الطرق التي تمنع الهدر، وتقلل الوقت الذي يستغرقه المصنع، ويعتمد في ذلك علي استخدام فرق العمال متعددي المهارات، والتكنولوجيا الآلية المرنة. (Cambridge Dictionary, 2017)

ويعرفه (Krafcik) بأنه استخدام الأقل في كل شيء فهو يعني استخدام نصف الجهد البشري في المصنع، ونصف مساحة التصنيع ونصف الاستثمارات في أدوات الإنتاج، ونصف الساعات الهندسية المخصصة لتطوير منتج جديد، ونصف المخزون اللازم في الموقع، كل هذا يؤدي إلى عدد أكبر ومتنوع من المنتجات خالي من العيوب. (Krafcik, 1988, pp. 41-52)

بينما يعرفه (Womack et al.) بأنه عملية تغيير ديناميكية تتم بواسطة مجموعة منتظمة من المبادئ وأفضل الممارسات التي تهدف إلى التحسين المستمر، فهو مدخل يجمع بين أفضل سمات الإنتاج الضخم والحرفي. (Womack, Jones, & Roos, 1990, pp. 13-15)، ويعرفه (Womack and Jones) بأنه نموذج إنتاج متكامل يجمع بين الأدوات المتميزة والأساليب والاستراتيجيات في مجال تطوير المنتجات، وإدارة التوريد، وإدارة العمليات في نظام متماسك. (Womack & Jones, 1994, pp. 93-103)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

وكذلك يعرفه (Hayes and Pisano) أنه استخدام أقل الموارد، أو الحد الأدنى من كل ما هو مطلوب لإنتاج منتج أو أداء خدمة. (Hayes & Pisano, 1994, pp. 77-86)، ويعرفه (Liker) بأنه فلسفة عند تنفيذها يقل وقت التسليم للعملاء عن طريق القضاء على مصادر الهدر في تدفق الإنتاج. (Liker J. , 1996, p. 7)، ويعرفه (Dankbaar) بأنه الاستخدام الأمثل لمهارات القوى العاملة، من خلال منح العمال أكثر من مهمة واحدة، ودمج العمل المباشر وغير المباشر، وتشجيع أنشطة التحسين المستمر، والإنتاج الخالي من الهدر قادر على تصنيع مجموعة متنوعة وكبيرة من المنتجات بتكلفة أقل وجودة أعلى، بمدخلات أقل، وأقل جهد البشري، وأقل مساحة، وأقل استثمار، وأقل وقت التطوير. (Dankbaar, 1997, pp. 472-489) كما يعرفه (Singh) بأنه فلسفة، تستند إلى نظام تويوتا الإنتاجي، وغيرها من ممارسات الإدارة اليابانية التي تسعى إلى تقليل الزمن بين طلب العميل، وشحن المنتج النهائي، من خلال القضاء بشكل ثابت على الهدر. (Singh R. , 1998)

ويعرفه أيضا (Naylor et al) بأنه تطوير تيار القيمة للقضاء على جميع أنواع الهدر، بما في ذلك الوقت، وضمان وجود جدول زمني. (Naylor, Naim, & Berry , 1999, pp. 107-118) ويعرفه (معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا) بأنه ليس فقط مجموعة من الممارسات تتم داخل المصنع إنما هو تغيير جوهري في كيفية تفكير العاملين داخل المنظمة من خلال البحث عن القيمة، عن ما نؤمن به، وبناء عليه كيف يتصرفون. (Massachusetts Institute of Technology, 2000, p. 11)

ويعرفه(Cooney) بأنه رؤية واسعة لتصميم وتطوير وإنتاج وتوزيع المنتجات من خلال سلسلة كاملة. (Cooney, 2001, pp. 1130-1147) ، ويعرفه (Shah and Ward) بأنه مدخل يقدم أعلى قيمة للعميل من خلال القضاء على الهدر في جميع العمليات، وعليه فهو نظام متكامل يتألف من عناصر مترابطة ومجموعة واسعة من الممارسات الإدارية، بما في ذلك فقط في الوقت (JIT)، نظم الجودة، وفرق العمل والتصنيع الخلوي، وغيرها. (Shah & Ward, 2003, pp. 129-149)

ويعرفه (Hopp and Spearman) بأنه نظام متكامل يحقق إنتاج السلع والخدمات مع أقل تكاليف ممكنه وأدنى حد من التخزين (Hopp & Spearman, 2004, pp. 133-148) ، ويعرفه

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

(Haque and Moore) بأنه مبادرة تقوم بها المؤسسة هدفها إيجاد صيغة مشتركة لجميع العمليات التجارية مع هدف استراتيجي واحد هو القضاء على الهدر بالعمليات وتحسين تدفق القيمة (Haque & Moore, 2004, pp. 1387-1398) بينما يعرفه (Rothstein) بأنه نموذج إنتاج واسع يحتوي على مجموعة متنوعة من الممارسات العجاف، مثل (JIT)، وكانبان والعمل الجماعي، وتعدد الطلب، وبرامج إشراك العاملين، وسياسات ضمان جودة المنتج خلال عملية الانتاج (Rothstein, 2004, pp. 203-221). ويعرفه (Worley) بأنه منهجية للقضاء على الهدر في العمليات من قبل جميع أعضاء المنظمة من جميع مراحل تيار القيمة. (Worley, 2004, pp. 11-13)

ويعرفه (De Treville Antonakis) بأنه نظام متكامل للتصنيع يهدف إلى تحقيق أقصى قدر من الاستفادة من القدرات وتقليل المخزون من خلال الحد من تقلب نظم العمل. (De Treville & Antonakis, 2006, pp. 99-123) ويعرفه ايضا (Shah and Ward) بأنه فلسفة إدارية تركز على تحديد وإزالة الهدر في جميع أنحاء تيار المنتج والقيمة، وتمتد ليس داخل المنظمة فحسب، ولكن أيضا على طول شبكة سلسلة التوريد بأكملها. (Shah & Ward, 2007, pp. 785-805)

ويعرفه (Holweg) بأنه فلسفة نظام تويوتا الإنتاجي الذي يطبق على جوانب المؤسسة ويقوم على عملية تطوير المنتجات، وعملية إدارة الموردين، وعملية إدارة العملاء، وعملية وضع السياسات. (Holweg, 2007, pp. 420-437) ويعرفه (Hallgren and Olhager) بأنه برنامج يهدف بشكل رئيس إلى زيادة كفاءة العمليات. (Hallgren & Olhager, 2009, pp. 976-999) كما يعرفه (Taj and Morosan) بأنه مدخل متعدد الأبعاد يستهدف الإنتاج مع الحد الأدنى من الهدر (JIT)، والتدفق المستمر ودون انقطاع، والصيانة الإنتاجية الشاملة (TPM)، نظام الجودة (TQM)، والموارد البشرية المدربة تدريبا جيدا (HRM) التي له تأثير إيجابي على عمليات الأداء التنافسي (الجودة والتكلفة، والاستجابة السريعة، والمرونة). (Taj & Morosan, 2011, pp. 223-240)، ويعرفه (Alves et al) بأنه نموذج يقوم فيه العاملون بدور المفكرين، ومشاركتهم تشجع على التحسين

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

المستمر وتعطي المؤسسة سرعة الحركة التي يحتاجونها لمواجهة متطلبات السوق والتغيرات التي تحدث في بيئة الاعمال. (Alves, Dinis-Carvalho, & Sousa, 2012, pp. 219-237)

بينما يعرفه (Joaquim Fernàndez Clotet) نقلاً عن (John H. Blackstone Jr) بأنه فلسفة إنتاجية تقوم على تقليل كمية جميع الموارد (بما في ذلك الوقت) المستخدم في أنشطة المؤسسة المختلفة من خلال تحديد الأنشطة غير ذات القيمة المضافة والقضاء عليه في تصميم وإنتاج وإدارة سلسلة التوريد، والتعامل مع العملاء، وكذلك توظيف فرق من العاملين متعددي المهارات على جميع مستويات المنظمة واستخدام درجة عالية من المرونة، وآلات مؤتمتة بشكل متزايد لإنتاج كميات من المنتجات المتنوعة، ويحتوي على مجموعة من المبادئ والممارسات لتقليل التكلفة من خلال إزالة الهدر بتبسيط جميع عمليات التصنيع والدعم. (Clotet, 2015, pp. 34-35)، ويعرفه (Daniel Carlsson and Peter Fröberg) بأنه فلسفة عمل ترتكز على فهم وتحفيز العاملين بالمنظمة لبناء ثقافة القضاء على الهدر في العمليات. (Carlsson & Fröberg, 2016, pp. 42-62)

وبناءً على ما سبق يمكن أن نخلص إلى النتائج التالية:

- تعددت التعريفات الخاصة بمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، ولا يوجد توافق بين الكُتّاب حول تعريف موحد له، ويظهر ذلك من تعدد الأوصاف والمفاهيم المستخدمة، ولعل سبب ذلك النظر إلى مدخل الإنتاج الخالي من الهدر على أنه فلسفة أو منهجية أكثر من النظر إليه على أنه مجموعة من الأدوات أو مجموعه من الخطوات تحقق الهدف منه بمجرد التطبيق، ومرور المفهوم بمراحل مختلفة، وكذلك الخلط بين مفهوم الإنتاج الخالي من الهدر ومفهوم الإنتاج اللحظي وغيرها من مفاهيم الإدارة اليابانية.
- تبين أن هناك خلط عند بعض الكُتّاب في تعريف الإنتاج الخالي من الهدر بين المفهوم وخصائصه.
- ومن تتبع تعريفات الكُتّاب لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر تطور مبادئ وأهداف ونطاق المدخل بمرور الزمن.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- اتضح أن الإنتاج الخالي من الهدر قد يكون عملية تغيير ديناميكية (Womack et al.)، ونموذج إنتاج متكامل (Womack and Jones) ورؤية واسعة لتصميم وتطوير وإنتاج وتوزيع المنتجات (Cooney) ونظام متكامل (Hopp and Spearman)، ومبادرة (Haque and Moore)، ونموذج إنتاج واسع (Rothstein)، وفلسفة إدارية (Shah and Ward)، وبرنامج (Hallgren and Olhager)، ومدخل متعدد الأبعاد (Taj and Morosan) ونموذج (Alves et al) وفلسفة إنتاجية (Joaquim Fernàndez Clotet) نقلاً عن (John H. Blackstone Jr)، ومنهجية (Worley).
- واتضح كذلك أن نطاق الإنتاج الخالي من الهدر: تطوير المنتجات، وإدارة التوريد، وإدارة العمليات (Womack and Jones)، وتطوير منتج جديد (Krafcik)، وتقليل وقت التسليم للعملاء (Liker)، وتصنيع مجموعة متنوعة وكبيرة من المنتجات بتكلفة أقل وجودة أعلى (Dankbaar)، وتصميم وتطوير وإنتاج وتوزيع المنتجات(Cooney)، وتطوير المنتجات، وعملية إدارة الموردين، وعملية إدارة العملاء، وعملية وضع السياسات (Holweg)، وفهم وتحفيز العاملين بالمنظمة (Daniel Carlsson and Peter Fröberg).
- وتبين أن هدف الإنتاج الخالي من الهدر هو إنتاج عدد أكبر ومتنوع من المنتجات خالي من العيوب (Krafcik)، والتحسين المستمر(.Womack et al)، والقضاء على مصادر الهدر في تدفق الإنتاج (Hayes and Pisano)، والقضاء بشكل ثابت على الهدر (Singh)، وإنتاج السلع أو الخدمات مع أقل تكاليف ممكنه والحد الأدنى من التخزين(Hopp and Spearman)، وله هدف استراتيجي واحد هو القضاء على الهدر بالعمليات وتحسين تدفق القيمة (Haque and Moore)، وتحديد وإزالة الهدر في جميع أنحاء تيار المنتج والقيمة(Shah and Ward)، وزيادة كفاءة العمليات(Hallgren and Olhager)، ومواجهة متطلبات السوق والتغيرات التي تحدث في بيئة الاعمال(Alves et al).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

٢- تعريف مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعات.

يعرفه (Balzer) بأنه مدخل منظم يوفر إطار مفاهيمي من خلال تكييف التطبيق الناجح لمبادئ وممارسات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في المنظمات الصناعية والتحويلية والخدمات في مؤسسات التعليم الجامعي؛ لتحسين أي عملية داخل الجامعة مما يؤدي إلى زيادة القيمة المضافة للمستفيدين مع استثمار الموارد بشكل أكثر فاعلية وتزويد العاملين بالجامعة بعمل أكثر وضوحاً. (Balzer W. , 2010, pp. 24-26) ، ويعرفه (Mark Robinson and Steve Yorkstone) بأنه مدخل لمعالجة التحسينات بشكل مستمر من خلال البحث بشكل دائم عن طرق جديدة أبسط وأسلس من أجل تلبية احتياجات العملاء، ومواجهة التغييرات في البيئتين الداخلية والخارجية في السياق الذي تعمل فيه مؤسسات التعليم الجامعي. (Robinson & Yorkstone, Becoming a Lean University: The Case of the University of St Andrews, 2014, pp. 42-43)

ويعرفه (Emiliani) بأنه تطبيق مبادئ وممارسات الإنتاج الخالي من الهدر في التعليم الجامعي بغرض تحسين قيمة السلع والخدمات بـ (التعليم العالي) المقدمة للعملاء (الطلاب، أصحاب العمل والمجتمع ويتحقق ذلك من خلال تحسين العمليات بالقضاء على الهدر، والتفاوت وعدم المعقولية والنتيجة هي تحسين تدفق وجودة العمليات الإدارية والأكاديمية داخل الجامعة، وانخفاض التكاليف والوصول إلى أعلى إنتاجية (Emiliani, 2015, pp. 89-91).

وتعرفه الدراسة بأنه مدخل إداري متكامل يُحدث تغيير ديناميكي في العمليات الإدارية والأكاديمية والبحثية بالجامعة باستخدام أدوات وتقنيات الإنتاج الخالي من الهدر التي تتوافق مع طبيعة الجامعات المصرية بهدف القضاء على الهدر لتعظيم القيمة المضافة من العمليات الجامعية، مما يؤدي إلي وزيادة كفاءة العمليات، وتحقيق تكلفة أقل، واستثمار كامل للموارد المتاحة، وجودة أعلى، ورضا أكبر للمستفيدين من الجامعة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

٣- ركائز مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

يقوم مدخل الإنتاج الخالي من الهدر على ركائز أساسية هي: التحسين المستمر (Tsigkas, 2013, p. 44)، والقضاء على الهدر، واحترام الناس (Ohno, 1988, p. xiii).

- **التحسين المستمر**: وهدفه بناء رؤية طويلة المدى تعتمد على الابتكار والإبداع بهدف مواجهة التحديات. (Tsigkas, 2013, p. 45)

- **القضاء على الهدر**: أهم أهداف المدخل زيادة الإنتاج بالقضاء على الهدر (Ohno, 1988, p. xiii).

- **احترام الناس**: حيث يتم بذل كل جهد من أجل التفاهم المتبادل، والاضطلاع بالمسؤولية وبذل كل جهد ممكن من أجل تطوير الثقة المتبادلة بين الجميع، المستفيدين والعاملين، والعمل كفريق واحد وتشجيع التنمية الشخصية والمهنية، وتحقيق أقصى قدر من الأداء الفردي والجماعي (Tsigkas, 2013, p. 46)

٤- أسس مدخل الإنتاج الخالي من الهدر وتطبيقاتها في التعليم.

يمتلك مدخل الإنتاج الخالي من الهدر مجموعة من الأسس التي توفر إطار لتحسين أي عملية إدارية أو أكاديمية الجامعة، وهي:

- **تحديد قيمة العملية من وجهة نظر المستفيدين**: لتطوير أي عملية لابد من فهم واضح لما يريده المستفيد من العملية فصوت المستفيد يجب أن يكون الدليل الرئيس لأي تغيير في العملية (Balzer W. , 2010, p. 24) ، والمستفيد هو الشخص أو مجموعة الأشخاص أو المنظمات الذين يتلقون المنتج النهائي سواء كان سلعة أو خدمة (الشنواني، ٢٠١١، صفحة ٢٠٢)، وعليه فيكون المستفيد أما داخلي وهم العاملون بالجامعة فمثلاً يُعد عضو هيئة التدريس مستفيدا لدي إدارة الدراسات العليا عندما يتلقى منها بيانات أو تمده بمواصفات أو تقدم له تقريرا أو تدعمه فنيا، أو مستفيد خارجي وهم من يتلقى خدمة أو يقوم بشراء سلعة تنتجها الجامعة.

وتقسم متطلبات المستفيد إلى: متطلبات أساسية وهي التي إذا لم يتم الوفاء بها فلن يشعر المستفيد بالسعادة، ومتطلبات متغيرة: وهي التي سوف ينتج عنها تقييم مخرجاتك أو نتائجك إما

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

بمستوىٰ عال أو منخفض، ومتطلبات ضمنية: وهي تحقق ما وراء خيال المستفيد وتكون إبداعية مبتكرة. (بيرزيكوب، ٢٠٠٨، الصفحات ١٤٥-١٤٦)

- **تحديد جميع الخطوات في مسار تيار القيمة، وإزالة كل خطوة لا تضيف قيمة إلى العملية**: (جربان، ٢٠١١، صفحة ٢٠). وتيار القيمة يقصد به مجموعة الإجراءات والأنشطة المحددة المطلوبة لتحقيق منتج معين (سواء كان سلعة أو خدمة أو مزيج من الاثنين) من خلال ثلاث مهام حرجة لأي عمل: مهمة حل المشكلات، ومهمة إدارة المعلومات، ومهمة التحول المادي ، (Womack & Jones, 1996, p. 19) ويتم ذلك من خلال الملاحظة المباشرة لجميع الخطوات والأنشطة في العملية لفهم العملية بشكل تام وتقييم ما إذا كانت الخطوات أو الأنشطة تسهم في إضافة قيمة إلى العملية كما يراها المستفيد (Balzer W. , 2010, pp. 24-25). يمكن للجامعة رسم خرائط لتيار القيمة لكل عملياتها الإدارية والأكاديمية توضح فيها الإجراءات والأنشطة ثم تحدد الخطوات التي تضيف قيمة والخطوات الاساسية التي لا تضيف قيمة ولا يمكن الاستغناء عنها والخطوات التي لا تضيق قيمة وتعمل على إزالتها.

- **التدفق السلس للعملية بالقضاء على أنواع الهدر في العملية**: أي جعل ما تبقىٰ من خطوات خلق القيمة تتدفق وذلك بإزالة كافة أنواع الهدر بحكم التعريف (Womack & Jones, 1996, pp. 25-27)، فالهدر لا يضيف أي قيمة للعملية سواء من وجهة نظر الجامعة أو المستفيد (Balzer W. , 2010, p. 25).

- **سحب القيمة حسب حاجة المستفيد**: أي السماح للمستفيد بسحب القيمة، ويركز هذا المبدأ على خلق انسيابية في جمع خطوات العملية أو الأنشطة المتبقية (التي تضيف قيمة) لكل من مقدم الخدمة الجامعة أو المستفيد منها. (Balzer W. , 2010, p. 25)

- **الوصول إلى الكمال من خلال مزج التحسين المستمر والتغيير الجذري**: يقر هذا المبدأ بضرورة السعي نحو الكمال، فهو الهدف النهائي من تفاعل المبادئ الأربعة السابقة، والكمال هو القضاء التام على الهدر والأنشطة التي لا تضيف قيمة، وهو الحافز الذي يديم دورة التحسين المستمر في المنظمة (Waterbury, 2008, p. 45).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

٥- الأدوات الفنية لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

يمتلك مدخل الإنتاج الخالي من الهدر مجموعة من الأدوات الفنية، وتطبيق أداة واحدة أو مجموعة من الأدوات لا يأتي بالنتائج المرجوة كما أن هذه الأدوات ليست إلا عنصرًا واحدًا من المنظومة المتكاملة لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، ولذا يجب التطبيق الكامل لهذه الأدوات لأنها تسمح بتحويل فلسفة مدخل الإنتاج الخالي من الهدر ومفاهيمه إلى التطبيق. وفيما يلي توضيح لبعض هذه الأدوات.

- السينات الخمسة (5S).

تعد السينات الخمس مجموعة من التقنيات التي توفر مدخل موحد للقضاء علي الهدر في مكان العمل، وأفضل ما فيها هو أمكانية تطبيقها من جميع العاملين في المنظمة حيث لا أدوات معقدة أو تحليل بيانات وإنما مجموعة من الممارسات تنفذ يومياً مما يساعد على إيجاد بيئة آمنة ومنظمة تنظيما جيدا ونظيفة. (Deshpande, Damle, Patel, & Kholamkar, Jan-2015, pp. 136-138) ويأتي مصطلح السينات الخمسة(5S) من أصول الأسلوب في خمس كلمات يابانية هي: seiri (تصنيف) حيث يتم فرز العناصر غير الضرورية، وحفظ العناصر بناءً على تكرار الاستخدام، seiton (ترتيب أو تخزين) أي ترتيب العناصر للتقليل من الهدر، seiso (تنظيف) أي الحفاظ على أماكن العمل نظيفة يوميا، seiketsu (تنميط أو تنظيم) أي جعل الخطوات السابقة نمط عمل وأن يتم التنظيم بشكل مستمر، وShinseki (تثبيت) أي تنفيذ الخطوات الأربع السابقة بشكل. (Vinodh & Ben Ruben, 2015, p. 4) وتضيف بعض المنظمات سين سادسة، وهي السلامة. (جربان، ٢٠١١، صفحة ١٠٨).

- كايزن(Kaizen)

يُعرف بأنه التحسين المستمر الذي يشارك فيه جميع العاملين بالمنظمة بداية من الإدارة العليا والمديرين ثم المشرفين وانتهاءً بالعمال (Imai, Kaizen: The key to Japan's competitive success, 1986, p. xxix)، ويُعرف أيضا بأنه مزيج متكامل من الفكر الإداري ونظم العمل وأدوات تحليل المشكلات واتخاذ القرارات التي تعتمد على استمرارية تحسين أداء العمليات دون توقف في كل

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

المجالات والمستويات بمشاركة جميع العاملين دون تحمل تكاليف إضافية بقصد القضاء على الهدر في العملية الإنتاجية للوصول لإشباع رغبات العميل وإرضائه. (البلشي، ٢٠١٦، صفحة ٧٥)

- في الوقت المناسب (Just in Time)

فلسفة يابانية في إدارة أعمال المنظمات، وليست نظاما انتاجيا محددا بأدوات وتقنيات معينة، وتعد أحد أعمدة مدخل الإنتاج الخالي من الهدر التي تقوم على القضاء على الهدر وتحسين الإنتاجية بصفة مستمرة، وتطبق في المنظمات الصناعية والخدمية للوصول إلى منتجات أو خدمات مثالية (Hou, Chan, & Wang, July 6 - 8, 2011, pp. 6-8). تم تطويره من قبل تايتشي أوهنو، وشيجو شينجو، ويهدف إلى إنتاج ما يحتاجه المستفيد في الوقت الذي يحتاجه، وبالكمية التي يحتاجها، باستخدام الحد الأدنى من الموارد، فهو نظام للسيطرة على المخزون والإنتاج (Kootanaee, Babu, & Talari, 2013, pp. 07 – 25).

- منع الأخطاء غير المقصودة (Poka-Yoke).

يرجع الفضل في ظهور هذا الأسلوب إلى المهندس الياباني بشركة تويوتا Shingo Shigeo عام ١٩٦١م، وتم اعتماده كجزء من مدخل الانتاج من الهدر (Lean Production) عام ١٩٦٣، وتتكون بوكا يوكي (Poka-Yoke) من كلمتين يابانيتين(yokeru) يوكا، وتعني تجنب، و(Poka) بوكا، وتعني الأخطاء غير المقصودة، وأصبح المصطلح بمجمله يعني منع الأخطاء غير المقصودة الذي يعتمد على احترام حقوق الإنسان، وقبل كل شيء ذكائه. في سياق العمليات المتكررة التي تعتمد على اليقظة أو الذاكرة، بوكا يوكي توفر الوقت وتحرر العقل وتجعل العامل أكثر إبداعا (Dudek-Burlikowska & Szewieczek, 2009, pp. 95-97).

- خرائط تدفق القيمة

أداة يتم فيها رسم خرائط تدفق المواد والمعلومات التي تتطلبها الأنشطة التي يقوم بها المصنعين والموردين والموزعين لتقديم القيمة للمستفيدين؛ مما يسهل تحديد خطوات القيمة المضافة في تيار القيمة والقضاء على الخطوات التي لا تضيف قيمة (الهدر)، كما ينظر إليها على أنها عملية حاسمة تزيد من فرص توفير الوقت والحد من المخزون وزيادة الكفاءة ووضع خطة لتنفيذ التحسينات

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

وكذلك تكشف عن فرص كبيرة لخفض التكاليف. (Zahraee, Hashemi, Abdi, Shahpanah, & Rohani, 2014, pp. 119–124)،ولتطبيق خرائط تدفق القيمة يتم رسم خريطة الحالة الراهنة لعملية معينة، ثم يتم تطبيق تقنيات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر لخلق رؤية مستقبلية محسنة لحالة العملية الحالية. (McManus & Millard, 8-13 September, 2002, pp. 2-3)

٦- فوائد استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات.

ينظر إلى مدخل الانتاج الخالي من الهدر بالجامعات على أنه ترجمة لمبادئ وممارسات الانتاج الخالي من الهدر المطبقة في الصناعة والخدمات والتي تهدف إلى تحقيق الفوائد التالية:-(http://www.lean-manufacturing-junction.com/benefits-of-lean.html, 2017) (Balzer W. , 2010, pp. 13-19)

- تعزيز دور الجامعات في المجتمع حالياً ومستقبلياً في حال تراجع المخصصات والموارد، وزيادة الالتحاق، والمساءلة.
- يعظم من التزام القيادة الجامعية ويعزز قدرات العاملين، فهو قادر على تحويل الجامعة إلى مؤسسة تعليمية حقيقية.
- يساعد على تحسين تدفق العمليات مما يخفف العمل عن العاملين بالجامعة.
- يسمح بإعادة استثمار وقت العاملين بالجامعة بطرق تؤدي إلى إضافة قيمة جديدة إلى العمليات الجامعية.
- يساعد على خفض أو القضاء على الهدر من خلال إلغاء العمليات والأنشطة التي لا تضيف قيمة والتي تثقل كاهل العاملين وأعضاء هيئات التدريس بالجامعة ولا تؤدي إلى قيمة مضافة.
- تمكن الجامعات بغض النظر عن مهمتها وحجمها لتصبح رائدة في السوق التنافسية العالمية من خلال تكلفة منخفضة وجودة عالية وسرعة في العمليات حيث تتم العمليات في الوقت المناسب.
- يساعد الجامعة في إحداث تغييرات في جميع جوانب العمل الجامعي في وقت واحد.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- أنه مدخل متكامل للتغيير والتحسين المؤسسي، وتحقيق توازن بين احتياجات الجامعة والعاملين بها.
- يوفر مجموعة من الأدوات والممارسات لتنفيذ عملية التغيير المؤسسي والتحسين المستمر في الجامعة.
- يوفر للمستفيدين ما يتوقعونه من قيمة، فهو عملية تحترم وقتهم وخالية من الأخطاء البشرية والمادية.

ب- مظاهر الهدر في الجامعات المصرية.

تتوافر أطر عمل متنوعة من خلالها يتم تحديد أنواع الهدر المختلفة التي تعطل إجراءات العمل بالجامعات، فيوجد قائمة من ٧: ١٠ فئات تم تطويرها من قبل الإنتاج الخالي من الهدر في الصناعة حيث حُددت سبع أنواع من الهدر هي: هدر العيوب، وهدر الإنتاج الزائد، وهدر النقل، وهدر الحركة، وهدر الانتظار، وهدر المخزون، وهدر المعالجة الزائدة، وتمت إضافة هدر الموهبة (هدر الإمكانات البشرية) (Liker J. K., 2004, pp. 28-29).

فالهدر بسبب العيوب يعني أن هناك أنشطة خاصة بالعمل لا يتم تنفيذها بطريقة صحيحة من المرة الأولى، والهدر بسبب الإنتاج الزائد يعني إنتاج الخدمة أو المنتج بأكثر من رغبة المستفيد أو الإنتاج قبل حاجة أو طلب المستفيد، والهدر بسبب النقل يعني الحركة الزائدة للمستفيد خلال أنظمة الجامعة أو تنقل الخدمة بشكل أكبر من اللازم، أما هدر الانتظار فيعني الوقت الذي يقضيه المستفيد دون إضافة قيمه له، أي وقت لا يحدث شيء، وهدر المخزون يعني وجود مواد ومستلزمات ومعدات بأكثر مما هو لازم لأداء العمل اليومي، أما هدر المعالجة الزائدة فيعني القيام بشيء ما بمستوى جودة أعلى مما طلبه العميل أو القيام بأعمال غير ضرورية، وأخيرا هدر الموهبة ويعني عدم الاستفادة من المواهب الموجودة لدي العاملين بالجامعة (Imai, 1997, pp. 75-86). هذا وقد أنشئت جامعة وسط اوكلاهوما قائمة بعنوان (DOWNTIME) ذكرت فيها أنواع الهدر الجامعة، وتبع ذلك محاولات

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

لتحديد إطار أكثر تفصيلاً لأنواع الهدر بالجامعة (Balzer W. , 2010, p. 184)، وفيما يلي تلخص الدراسة أهم أنواع الهدر بالجامعات المصرية:

- **هدر الموارد البشرية**: بعض من أدب مدخل الإنتاج الخالي من الهدر لا تنظر إلى هدر الموارد البشرية باعتباره أحد أنواع الهدر؛ وذلك لأن هدر الإمكانات البشرية يكون مندمجا في الأنواع الأخرى، فإذا استهلكت الجامعة جهود أعضاء التدريس في أعمال غير أكاديمية أو مشكلات إدارية، فلن تستفيد الجامعة من طاقتهم وإمكانياتهم، وهم لن يقوموا بأي عمل يطور ويحسن من مهاراتهم (جربان، ٢٠١١، الصفحات ٥٠-٥١)، وهدر الموارد البشرية بالجامعة يعني ضعف الاستفادة من مواهب وإمكانات أعضاء هيئات التدريس والعاملين بها مما يضر بالمستفيدين الداخليين والخارجيين من الجامعة ويضر بسمعتها وكذلك ميزتها التنافسية (Bodek, 2004, p. 115)، فهو إذن يشير إلى فشل الجامعة من الاستفادة الكاملة من معارف ومهارات والقدرات الخاصة لأعضاء هيئات التدريس والعاملين بالجامعة. (Balzer W. , 2010, pp. 184-186):
- **هدر العمليات**: يقصد بالعملية مجموعة الأنشطة المترابطة والمتفاعلة التي تستخدم المدخلات لتحقيق النتائج المرجوة (Trkman, 2010, p. 127)، بأقل تكلفة ممكنة وبالجودة المطلوبة والمرونة الجيدة وفي الوقت المناسب من أجل كسب الميزة التنافسية والسعي لجعلها مستدامة (شلاش و الحسناوي، ٢٠١٤، صفحة ٧٩)، والهدر في العمليات مجموعات المعوقات والعيوب التي تحدث نتيجة تصميم العملية أو تنفيذ العملية بطريقه تمنعها من تحقيق أهدافها المرجوة، ويمكن تحديد ١٢ نوع من الهدر في العمليات بالجامعة. (Balzer W. , 2010, pp. 168-191).
- **هدر المعلومات**: يشير هدر المعلومات إلى نقص المعلومات المتاحة أو عدم كفايتها لدعم عمليات الجامعة. (Balzer W. , 2010, pp. 191-193)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- **هدر الأصول**: يشير هدر الأصول إلى ضعف استغلال الجامعة لمواردها المادية والبشرية بطريقة أكثر فاعلية تساعدها على تحقيق رؤيتها ورسالتها وأهدافها. (Balzer W. , 2010, pp. 194-195)
- **هدر القيادة**: هدر القيادة يمثل أعلى مستوى من مستويات الهدر؛ لأنه يسمح لأشكال أخرى من الهدر أن تبقي غير مرئية ومستمرة، ويشمل هدر القيادة حالات جديدة من هدر الموارد البشرية، وهدر العمليات، وهدر المعلومات، وهدر الأصول، ولذا على القيادة الجامعية تزويد أعضاء هيئات التدريس والعاملين بالجامعة بأهداف واضحة للأداء، ومعايير حقيقية لقياس الأداء؛ تساعدهم في التركيز على استثمار وقتهم وطاقتهم، ويجب على قادة الجامعة أن يفهموا كيف تساهم سلوكياتهم القيادية في هدر العمليات بالجامعة، وأن استخدام مبادئ وممارسات مدخل الإنتاج الخالي من الهدر يسمح بالقضاء على الهدر الموجود بالجامعة. (Balzer W. , 2010, pp. 268-270)

ج- التحديات التي تواجه استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات.

تواجه الجامعات – التي تستخدم مدخل الانتاج من الهدر – أياً كان حجمها وهيكلها ودرجة البحوث بها وكثافة التدريس بها مجموعة من التحديات (Oates, 2017)وهي على النحو التالي: See: (Aboelmaged, 2011, pp. 519-541) & (Antony , Krishan, Cullen, & Kumar, 2012, pp. 940-948) & (Albliwi, Antony, Lim, & Wiele, 2014, pp. 1012 - 1030)

- اعتراض وضعف تحمس بعض العاملين بالجامعات إزاء تطبيق بعض المداخل المأخوذة من الصناعات.
- أن تصميم العمليات عند استخدام مدخل الانتاج من الهدر يتم باستخدام منظور النظم.
- غياب الوعي بفوائد استخدام مدخل الانتاج من الهدر في مجالات غير الصناعة خاصة لدى المديرين.
- صعوبة توفير التزام خاصة من الإدارة وكبار التنفيذيين مع بداية استخدام مدخل الانتاج من الهدر، فبدون دعمهم والتزامهم فسيكون من الصعب تعزيز ثقافة التحسين المستمر.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- نقص التعليم والتدريب، إذ تنظر بعض المنظمات إلى التدريب على أنه مضيعة للمال ومكلف للغاية، وينبغي النظر إليه باعتباره عاملاً حاسما في نجاح استخدام مدخل الانتاج الخالي من الهدر.
- النظر إلى استخدام مدخل الانتاج من الهدر على أنه وسيلة لخفض التكاليف بشكل سريع، فإن هذا يؤدى إلى فشل المنظمات في تحقيق فوائد حقيقية من استخدامه.
- ضعف عملية التفكير ونقص امتلاك العملية حيث يتم التعامل مع العمليات كنشاط أو مهمه أو إجراء وليس كعملية، فالتفكير كعملية ليس منتشر في الجامعات، وتأسيس فكر العمليات في مكان العمل يتطلب تغييراً في عقلية العاملين بها.
- يعد ندرة وجود القيادة الحكيمة تحدي اساسي أمام استخدام مدخل الانتاج من الهدر، ونشر مبادئه في أي بيئة سواء كانت صناعية أو خدمية بغض النظر عن حجم المنظمة ونطاق مسئوليات القيادة بها.
- تمثل ثقافة الجامعات – البعيدة عن ثقافة الانفتاح والثقة والقبول- تحديدا كبيرا أمام استخدام مدخل الانتاج من الهدر، بها، إذ لابد من تمكين العاملين بالجامعات من الحديث بصراحة عن اقتراحاتهم ورؤيتهم للتحسين.
- الاختلاف بين المعنيين بالجامعات حول من هم العملاء، وكيف يمكن فهم صوت العميل، وبالتالي صعوبة وضع استراتيجيات لتلبية متطلبات العملاء.
- تراجع مستوى التواصل بين بين مختلف المستويات بالجامعات.
- قلة الموارد [الوقت- الميزانية] يمثل تحدياً هائلاً في العديد من الجامعات، فالعاملين في كثير من الاحيان لا يحصلون على الوقت الكافي لتنفيذ مشاريع التحسين المستمر، ويرجع ذلك إلى غياب القيادة الاستراتيجية والرؤية التنظيمية.
- ضعف الربط بين مشاريع التحسين المستمر والأهداف الاستراتيجية للجامعات، إذ لابد من أن تتسق مشاريع التحسين المستمر مع الأهداف الاستراتيجية للجامعة، وهذا لا يتحقق إلا

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

من خلال الاستفادة من ممارسة هوشين كانري (Hoshin Kanri)• مع الأشخاص الرئيسيين المعنيين في المنظمة من ذوئ المهارات المناسبة والمعرفة.

د- عوامل نجاح تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات.

يجب توافر مجموعة من المكونات الأساسية لإنجاح أي محاولة للتحسين المستمر باستخدام مدخل الانتاج الخالي من الهدر في الجامعات، وعوامل نجاح تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات هي:

See (Antony & Cudney, 26 - 29 June 2016)**&** (Netland , 2016, pp. 2433-2448)**&** (Antony , Krishan, Cullen, & Kumar, 2012, pp. 940-948) (Punnakitikashem, Buavaraporn, & Chen, 2013, p. 6)

- **الدعم والالتزام الإداري**: فبدون دعم الادارة العليا بالجامعة لتطبيق مدخل الانتاج الخالي من الهدر من البداية ستهدر طاقة ووقت الجامعة، فالضرورة تحتم حضور الادارة العليا لمدة نصف يوم أو يوم كامل لأخذ لمحة عن مدخل الانتاج الخالي من الهدر وأهم أدواته وممارساته وقياسه لضمان الالتزام والدعم، ولا تتم الإدارة من المكتب فيجب على المديرين أن يشاركوا العاملين في مكان انتاج القيمة. كما يعتقد الممارسون أن الالتزام أهم عامل من عوامل نجاح الإنتاج الخالي من الهدر بغض النظر عن حجم وموقع والعوامل الأخرئ للجامعة.

• كلمة يابانية تتكون من مقطعين هما هوشين: وتعني المعدن اللامع، أو البوصلة، أو تحديد الاتجاه، وكانري: تعني الإدارة أو التحكم، وهي طريقة إدارية يابانية تهدف إلى دمج (الرؤية المستقبلية للمنظمة مع أهدافها الحيوية والاستراتيجية مع أهداف الجودة) ولتحقيق ذلك تركز المنظمة على هدف مشترك يتم إيصاله إلى كل قادتها مع إشراك جميع القادة في التخطيط لتحقيق الهدف ومساءلة المشاركين عن دورهم في تحقيق الجزء المناط بهم من الخطة، أي توجيه المنظمة نحو تحقيق هدف واحد. (Cwiklicki, May 13-14,2012,p815)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- **التواصل الفعال بين جميع المستويات الأفقية والرأسية داخل الجامعة**: فمن خلال التواصل الفعال بين المعنيين بالجامعة يمكنهم بناء فريق عمل واحد ووضع سيناريوهات تطبيق المدخل وحل المشكلات ووجود لغة مشتركة.
- **القيادة والرؤية الاستراتيجية**: القادة قادرون على خلق رؤية لمواجهة متغيرات وتحديات المستقبل وتحفيز العاملين بها لتحقيقها، ورؤية الجامعة تحدد الاتجاه التي تسير عليه وهي بوصلة وخريطة الطريق التي تمكن العاملين من الأداء بشكل أفضل على جميع المستويات، كما تحتاج القيادة إلى تمكين العاملين بالجامعة ليتم التحول الى الثقافة الجديدة ثقافة مدخل الانتاج الخالي من الهدر التي ينبغي على القادة دعمها والاعتراف بها وتعزيز التحسينات الناجحة، وينبغي وجود خطة استراتيجية واضحة ذات أهداف ملموسه، وكذلك وجود خطة للتواصل يوضح فيها لماذا نحتاج إلى استخدام مدخل الانتاج الخالي من الهدر، وما فوائد استخدامه، وما الأدوار والمسؤوليات وأخيرا خطة لنشر ثقافة مدخل الانتاج الخالي من الهدر.
- **الاستعداد التنظيمي**: من الضروري فهم مدى استعداد الجامعة لتنفيذ مدخل الانتاج الخالي من الهدر، فالفهم الجيد للخصائص التي يقوم عليه مدخل الإنتاج الخالي من الهدر يساعد الجامعة على الشروع في تنفيذه، كما أن المنظمات التي طبقته قدمت خريطة طريق للمؤسسات لتقييم نقاط ضعفها والقضايا التي تحتاج إليها.
- **التعليم والتدريب**: من أهم متطلبات استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بناء رأس المال البشري من خلال توفير التعليم والتدريب للعاملين بالجامعة. فيجب أن يتسلح العاملون بأدوات إدارة مشاريع مدخل الإنتاج الخالي من الهدر، وأدوات عملية التحسين المستمر، وأدوات التغيير، وينبغي منح العاملين الوقت الكافي لتحديد وتنفيذ المشاريع التي تؤدي إلى تحسين رضاء المستفيدين، ومعنويات العاملين، وتعزيز خبرة المستفيدين، والتعلم بالممارسة أحد الوسائل المتميزة للتدريب والتعليم، والمديرون أول الذين يحتاجون إلى التدريب.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- **اختيار مشاريع الإنتاج الخالي من الهدر وتحديد الأولويات:** إن تحديد المشاريع ليست أمراً جوهرياً فقط، ولكنه الجانب الأكثر تحديا خلال تطبيق مدخل الانتاج الخالي من الهدر فمنهجية اختيار المشاريع تمكن الجامعات من التعامل مع كميات كبيرة من المشاريع المقترحة وتمكن من المقارنة بين أنواع مختلفة من المشاريع ويسمح بالتنبؤ بالمشروع الذي يعطي أفضل عائد. فإن اختيار المشاريع المناسبة تخلق ثقة الإدارة والعاملين تجاه مبادرة مدخل الإنتاج الخالي من الهدر، وهذا يعزز جهود الجميع، أما إذا تم اختيار مشاريع غير صحيحة فعمليات التحسين تتم بشكل خطأ مما يسبب الاحباط بين العاملين المشاركين.
- **الثقافة التنظيمية:** التجربة تثبت أن تغيير طريقة العمل لها تأثير أكبر دعماً على الثقافة التنظيمية من مجرد تثقيف العاملين بطرق حل المشكلات، فالثقافة تظهر سلوكيات العاملين في المنظمة والاستراتيجيات التي يمكن أن تدار لدعم الأهداف التنظيمية، وتكمن القوة التنظيمية للإنتاج الخالي من الهدر في قدرتها على تغيير الآلية التي تنجز بها الأعمال بأسلوب مختلف، فالثقافة التنظيمية كل شيء عن تغيير الطريقة التي نحرص بها على عملاء الجامعة (الطلاب- أولياء الأمور- الشركات المحلية- الخريجين) وتزويدهم بخبرة عالية.
- **الاعتمادات المالية:** تعد القدرة المالية للجامعة من العوامل الحاسمة في نجاح مشروع استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر فتنفيذه بالجامعة يحتاج الي استثمارات في تطوير الموارد والتدريب والإحصائيين وشراء تراخيص البرمجيات وطلب الاستشارات والمكافأة من أجل زراعة ثقافة الانتاج الخالي من الهدر بالجامعة والحفاظ عليها وتطبيقها

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

ثالثاً: التوصيات والمقترحات

توصلت الدراسة لعدة توصيات ومقترحات من أهمها ما يلي:

١. للجامعات دور حيوي في تنمية المجتمع وتطوره والنهوض به من خلال الاعتناء بتعليم الطلاب وتدريبهم وإعدادهم للحياة.

٢. على الجامعات المصرية التخلص من المفاهيم التقليدية لطرق الإدارة الجامعية والأفكار التقليدية الجامدة، وتبني مداخل إدارية حديثة من شأنها تعظيم القيمة المضافة للعمليات بالجامعة من خلال القضاء على الهدر والتحسين المستمر.

٣. يمكن تطبيق مدخل الانتاج الخالي من الهدر في الجامعات المصرية إذا توفرت قيادة داعمة لعملية التغيير والتحسين المستمر ولذا لابد من اختيار القيادة المؤهلة والتي تمتلك القناعة بأهمية التطوير والتحسين المستمر.

٤. يمكن من خلال تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر تطوير الأداء الأكاديمي والمالي والإداري والبحثي في جميع عمليات الجامعة.

٥. ضرورة قيام قيادات الجامعات المصرية بالتعرف على تجارب الجامعات التي طبقت مدخل الإنتاج الخالي من الهدر ونجحت في تطبيقه للاستفادة منها إذا ما ارادت تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر على عملياتها.

٦. الاهتمام بنشر ثقافة مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بين قيادات الجامعة والعاملين بها.

٧. يساعد تطبيق الجامعات المصرية لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر على تحقيق التميز والجودة في كافة عملياتها.

٨. إجراء دراسات مستقبلية حول أثر تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر علي تحسين العمليات بالجامعات المصرية.

٩. ويمكن تنفيذ معظم هذه التوصيات والمقترحات من خلال تطبيق التصور المقترح.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

رابعًا: التصور المقترح

احتوي التصور على المنطلقات التي اعتمد عليها، والأهداف التي تسعي إليها الجامعات من تطبيقها لمدخل الإنتاج الخالي من الهدر، والمتطلبات الواجب توافرها لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية.

أ- منطلقات التصور المقترح لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية.

انطلق التصور من الإطار النظري الذي تناول....

- أصول مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الصناعة وانتقاله إلى الخدمات ومنها الجامعات.
- أسس المدخل وفلسفته، ومبادئه وفوائد تطبيقه في الجامعات.
- التحديات التي تواجه تطبيقه، والعوامل التي تساعد على نجاح تطبيقه في الجامعة.

ب- أهداف الجامعة من تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

يستهدف مدخل الإنتاج الخالي من الهدر استدامة التحسين المستمر للعمليات التي تتم بالجامعة، والقضاء على الهدر، مع احترام إنسانية العاملين بالجامعة والمستفيدين من خدماتها، وفيما يلي عرض لأهم أهداف الجامعة من تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

- تعظيم القيمة من العمليات التي تتم بالجامعة
- الاستفادة من آراء المستفيدين من الخدمات التي تقدمها الجامعة حول تحسين هذه الخدمات.
- الاستثمار الأمثل للموارد (مادية، بشرية، مالية، تكنولوجية، زمنية) المتاحة للجامعة.
- القضاء على الهدر الموجود في العمليات الأكاديمية والإدارية والبحثية.
- تتدفق العمليات بالجامعة بسهولة.
- رضا العملاء والمستفيدين.
- تحقيق جودة المنتج التعليمي.
- الاستفادة من آراء أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالجامعة حول تحسين العمليات بالجامعة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- تحسين ممارسات القيادة.
- تعظيم العائد من الأنشطة التي تضيف قيمة للمتعلم.
- القضاء على الأنشطة التي تقلل من فرص الحصول على تعليم جيد.
- تقليل التكلفة.

ج- آليات تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية.

لضمان نجاح تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات المصرية يجب توافر متطلبات من أهمها:

- **المتطلبات القانونية لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.**
- **المتطلبات التنظيمية والبشرية.**
- **المتطلبات المالية.**
- **متطلبات القيادة.**
- **متطلبات فريق تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.**
- **متطلبات اختيار العملية التي تطبق عليها مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.**
- **متطلبات تقويم تنفيذ مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.**

وفيما يلي استعراض لهذه المتطلبات على النحو التالي:

- **المتطلبات القانونية لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.**

يحتاج تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعة إلى تهيئة البيئة التشريعية والقانونية للجامعة لدعم تطبيقه على العمليات المختلفة بالجامعة من خلال تأسيس مجلس للتحسين المستمر، وتعديل وإصدار بعض القرارات وفيما يلي عرض لأهم المتطلبات التشريعية والقانونية التي يجب أن توفرها الجامعة وهي:

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- تحديث لائحة الجامعة بما يسمح بتطبيق المدخل على عملياتها.
- استحداث لائحة تنظيمية توضح أطر العمل وتمنح السلطة للقيادة لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
- تفعيل اللامركزية بالجامعة.
- اصدار قرار بإنشاء وحدة ذات طبيعة خاصة للتعاون مع المؤسسات الخارجية التي طبقت مدخل الانتاج الخالي من الهدر للاستفادة منها.
- منح سلطات لكليات الجامعة تمكنها من تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر على عملياتها المختلفة.

- المتطلبات التنظيمية والبشرية

إن تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر يحتاج تغييرا في بيئة العمل وطريقته، وتغييرا في الثقافة التنظيمية للجامعة بما يتناسب مع فلسفة مدخل الإنتاج الخالي من الهدر، وفيما يلي أهم المتطلبات التنظيمية والبشرية التي ينبغي توافرها في الجامعة:

- نقل المهارات إلى العاملين لتعزيز مساهمتهم في التحسين المستمر بالجامعة.
- منح فريق تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر سلطة تمكنه من التعاون مع المشاركين والمشرفين.
- فهم العاملين بالجامعة ما يفعلونه ولماذا يفعلونه.
- منح صلاحيات للعاملين بالجامعة مما يساعد على إنجاز المهام المطلوبة منهم.
- تمكين العاملين بالجامعة.
- دعم الابتكار والإبداع بين العاملين بالجامعة.
- وجود هيكل تنظيمي داعم لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعة.
- تبني ثقافة التميز.
- الالتزام بمعاملة عادلة ومنصفة للعاملين بالجامعة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- المتطلبات المالية.

توفر الاعتمادات المالية أحد العوامل الحاسمة في إنجاح تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعة، ويجب توافر المتطلبات المالية لتنفيذ الأعمال التالية:

- شراء برامج تدريبية خارجية.
- منح حوافز مالية للعاملين بفرق تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعة.

- متطلبات القيادة.

يعد توفر قيادة قوية شرط ضروريا لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر في الجامعة وفيما يلي أهم المتطلبات الواجب توافرها في القيادة الجامعية:

- نشر ثقافة مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بين أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالجامعة من خلال تنفيذ ورش عمل، وندوات وتوزيع مطبوعات، وعرض التجارب الناجحة عن المدخل.
- دعم القيادة لفرق تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
- وضع خطة توضح لماذا نحتاج إلى تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعة.
- تسهيل التواصل الفعال بين جميع المستويات الأفقية والرأسية.
- توفير الدورات الخارجية لفرق تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
- تعزيز القيادة ودعمها للتحسينات الناجحة.
- حضور القيادة الجامعية يوم تدريبي كامل عن مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعة.

- متطلبات فريق تطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

هناك مجموعة من الاعتبارات الواجب توافرها في الفريق الذي يُطبق المدخل، وهي على النحو التالي:

- استيعاب كل فريق للهدف المنشأ من أجله.
- أن يتوفر في أعضاء الفريق المعرفة والخبرة بمدخل الإنتاج الخالي من الهدر.
- أن يركز الفريق على إنجاز العمل.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- أن يفهم الفريق من يصنع القرار ومن يتخذ القرار ومن ينفذ القرار.
- أن يخصص الفريق ٢٠٪ من وقته على التدريب، و٨٠٪ على تنفيذ الممارسات.

- متطلبات اختيار العملية التي تطبق عليها مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

نظرا لكون الجامعة تضم عدد غير محدود من العمليات، والتي تهدف إلى تحقيق رسالة الجامعة، فإن كل هذه العمليات مرشحة لتطبيق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر عليها، ولكن هناك مجموعة من الاعتبارات الواجب توافرها في العملية التي يطبق عليها المدخل على النحو التالي: -

- أن تكون العملية ذات أهمية وأولوية وتأثير.
- أن يتم قياس التحسينات التي تتم على العملية.
- تحديد العملية بشكل محدد.
- ضرورة سماع (رأي) صوت أعضاء هيئة التدريس والعاملين والمستفيدين عند الاختيار.

- متطلبات تقويم تنفيذ مدخل الإنتاج الخالي من الهدر.

تمثل معايير تقويم الأداء مؤشرات حقيقة على تقييم التقدم في القيمة المضافة للعملية أو الخدمة التي طلبها المستفيد من الجامعة، ومن المقاييس التي تُقيّم بها العمليات ما يلي:

- مخرجات العملية (النتائج).
- رضا العميل عن العملية.
- جودة العملية.
- الزمن الذي تستغرقه العملية
- مدى كفاية الموارد اللازمة للعمليات.
- عدد خطوات أو مراحل كل عملية
- تكلفة العملية.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

مراجع وقراءات البحث

- أسامة عبد العزيز الشنواني. (٢٠١١). الاتجاهات المعاصرة لإدارة وتطوير الأداء: سته سيجما. (المجلد الثاني). القاهرة: مركز جامعة القاهرة للطباعة والنشر.
- آل جور. (٢٠١٥). المستقبل-ستة محركات للتغيير العالمي (الإصدار ٤٢٣). (عدنان جرجس، المترجمون) الكويت: سلسلة عالم المعرفة- المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- المنتدي الإصلاح العربي، مكتبة الاسكندرية. (٢٠٠٥). ورشة عمل متابعة مؤتمر إصلاح التعليم في مصر يومي ٣، ٤ أغسطس ٢٠٠٥. الاسكندرية: مكتبة الاسكندرية.
- بنيلوب بيرزيكوب. (٢٠٠٨). سيجما ستة: للتميز في مجال الأعمال. (محمد يوسف، المترجمون) الرياض: العبيكان.
- جمعة سعيد تهامي عبدالجواد. (٢٠١٥). استخدام مدخل القيمة المضافة في تقييم المؤسسات التعليمية. القاهرة: الأنجلو المصرية.
- جمهورية مصر العربية. (٢٠١٤). دستور مصر المعدل ٢٠١٤. القاهرة: المطابع الأميرية.
- سلطان بركات، وسانسوم ميلتون. (٢٠١٥). أهمية بيوت الحكمة: مسؤولية حماية التعليم العالي وإعادة بنائه في العالم العربي. الدوحة: مركز بركنجز الدوحة.
- سمير رياض هلال. (٢٠١٢). تمويل التعليم العالي في مصر. تأليف أسماء البدوي (المحرر)، التعليم العالي في مصر: هل تؤدي المجانية إلى تكافؤ الفرص. القاهرة: مجلس السكان الدولي.
- سمير الصوص. (٢٠١١). kaizen التحسينات التدريجية المستمرة. فلسطين: وزارة الاقتصاد الوطني الفلسطيني.
- عادل عبد الفتاح سلامة. (٢٠١١). واقع إدارة مؤسسات التعليم العالي في الوطن العربي. المؤتمر الثالث عشر للوزراء المسئولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الو طن

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

العربي- تطوير إدارة التعليم العالي في الوطن العربي. أبو ظبي: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

- عاشور إبراهيم الدسوقي عيد. (٢٠١٤). القيمة المضافة - مدخل لتطوير أداء المؤسسات التعليمية. القاهرة: الأنجلو المصرية.
- مارك جربان. (٢٠١١). نظام اللين في المستشفيات: تحسين الجودة وسلامة المريض ورضا الموظفين. الشارقة: معهد لين جلف.
- محمد حسين منهل، و هاني فاضل الشاوي. (٢٠١١). تطويع نموذج إنتاج تويوتا TPSإلى بيئة التعليم العالي وقياس أثره في ترشيق الأداء الجامعي. مجلة الدراسات الاستراتيجية (العدد الثامن).
- محمد عبد السلام البلشي. (٢٠١٦). متطلبات تطبيق مدخل التحسين المستمر (kaizen) لإصلاح التعليم الثانوي العام المصري، رسالة ماجستير، جامعة دمياط: كلية التربية.
- مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية. (٢٠١٧). تقرير الاتجاهات الاقتصادية الاستراتيجية. (مجدي صبحي، المحرر) القاهرة: مؤسسة الأهرام.
- مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية. (٢٠١١). تقرير الاتجاهات الاقتصادية الاستراتيجية. (أحمد السيد النجار، المحرر) القاهرة: مؤسسة الأهرام.
- مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية. (٢٠١٧). التقرير الاستراتيجي العربي ٢٠١٦. (عمرو هاشم ربيع، و محمد عز العرب، المحررون) القاهرة: مؤسسة الأهرام.
- مهنئ محمد إبراهيم غنايم. (٢٠١٣). القيمة المضافة للتعليم ...مفهومها وأهميتها وأساليب قياسها. مؤتمر التميز في الأداء الجامعي (فلسفته، آلياته، معاييره). بور سعيد: جامعة بورسعيد.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- نجلاء فتحي مغاوري مصيلحي. (٢٠١٣). مشكلات الطلاب الوافدين للجامعات المصرية في ضوء متطلبات عالمية التعليم الجامعي(رسالة ماجستير). القاهرة: جامعة القاهرة- معهد الدراسات التربوية.
- هادية محمد رشاد أبوكليلة. (٢٠١٥). تمويل التعليم العالي في الدول العربية -تجارب ناجحة ودروس مستفادة. نور الدين الدقي (المحرر)، المؤتمر الخامس عشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي: تمويل التعليم العالي في الوطن العربي. الاسكندرية: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- وزارة المالية بجمهورية مصر العربية. (٢٠١٧). البيان المالي عن مشروع الموازنة العامة للدولة للسنة المالية ٢٠١٧/ ٢٠١٨. القاهرة: وزارة المالية.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

References:

- Aboelmaged, M. G. (2011). Reconstructing Six Sigma barriers in manufacturing and service organizations: the effects of organizational parameters. International Journal of Quality & Reliability Management(Vol. 28 ,No. 5).
- Academic Ranking of World Universities. (2016, May 29). http://www.shanghairanking.com/ar/ARWU2015.html. Retrieved from http://www.shanghairanking.com/ar/.
- Adel Abdel Fattah Salama. (2011). The reality of the management of institutions of higher education in the Arab world. The 13th Conference of Ministers Responsible for Higher Education and Scientific Research in the Arab Region - Development of Higher Education Administration in the Arab World. Abu Dhabi: Arab Organization for Education, Culture and Science. (In Arabic)
- Al - Ahram Center for Political and Strategic Studies. (2017). Strategic Economic Trends Report. (Magdy Sobhi, Editor) Cairo: Al-Ahram Foundation. (In Arabic)
- Al Gore. (2015). Future - Six engines for global change (version 423). (Adnan Girgis, Translators) Kuwait: Knowledge World Series - National Council for Culture, Arts and Letters. (In Arabic)
- Albliwi, S., Antony, J., Lim, S. A., & Wiele, T. v. (2014, November). Critical failure factors of Lean Six Sigma: a systematic literature review. International Journal of Quality & Reliability Management.
- Almeanazel, O. T. (2010, September). Total Productive Maintenance Review and Overall Equipment Effectiveness Measurement. Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering(Volume 4, Number 4).
- Alves, A., Dinis-Carvalho, J., & Sousa, R. (2012). Lean production as promoter of thinkers to achieve companies' agility. The Learning Organization(Vol. 19, No. 3).
- Antony , J., Krishan, N., Cullen, D., & Kumar, M. (2012). Lean Six Sigma for higher education institutions (HEIs) Challenges, barriers, success factors,tools/techniques. International Journal of Productivity and Performance Management.
- Arab Reform Forum, Alexandria Library. (2005). Workshop on Follow-up to the Education Reform Conference in Egypt on 3 and 4 August 2005. Alexandria: Alexandria Library. (In Arabic)
- Arabic Republic of Egypt. (2014). Egypt's Constitution, amended 2014. Cairo: Amiri Press. (In Arabic)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- Ashour Ibrahim Aldsouki Eid. (2014). Value added - an introduction to the development of the performance of educational institutions. Cairo: The Anglo-Egyptian. (In Arabic)
- Balzer, M., Francis, D., Krehbiel, T., & Shea, N. (2016, may 12). A Review and Perspective on Lean in Higher Education. Quality Assurance in Education(Vol24,Iss4), pp. 444-445.
- Balzer, W. (2010). Lean Higher Education: Increasing the Value and Performance of University Processes. New york: CRC Press.
- Balzer, W. k., Brodke, M., & Kizhakethalackal, E. (2015, October 1). Lean higher education: successes, challenges, and realizing potential. International Journal of Quality & Reliability Management(vol.32,Iss9), pp. 925-926.
- Boakye-Adjei, K., Thamma, R., & Kirby, E. D. (2014). Autonomation: The Future of Manufacturing. In Proceedings of the 2014 IAJC-ISAM International Conference. Orlando, Florida: ISBN.
- Cambridge Dictionary. (2017, January 31). http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/lean-manufacturing. Retrieved from http://dictionary.cambridge.org.
- Carlsson , D., & Fröberg, P. (2016). Lean Manufacturing and Company Integration. Sweden: Faculty of Engineering at Lund University.
- Center for Political and Strategic Studies. (2011). Strategic Economic Trends Report. (Ahmad Al-Sayed Al-Najjar, Editor) Cairo: Al-Ahram Foundation. (In Arabic)
- Center for Political and Strategic Studies. (2017). Arab Strategic Report 2016. (Amr Hashim Rabea, Mohamed Azalaab, Editors) Cairo: Al-Ahram Foundation. (In Arabic)
- Clotet, J. F. (2015). Lean production planning and control in semi-process industries,Master Thesis. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology,Department of Production and Quality Engineering.
- Comm, C., & Cathaisel, D. (2003, 4 4). less is more :a framework for a sustainable university. international journal of sustainability in higher education.
- Convis, G. (2016, 5 28). Role of Management in a Lean Manufacturing Environment. Retrieved from http://www.sae.org/manufacturing/lean/column/leanjul01.htm.
- Cooney, R. (2001). Is 'lean' a universal production system? Batch production in the automotive industry. International Journal of Operations & Production Management(Vol. 22 No. 10).
- Dankbaar, B. (1997). Lean production: denial, confirmation or extension of socio-technical systems design? Human Relations(Vol. 40, No. 3).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- De Treville, S., & Antonakis, J. (2006). Could lean production job design be intrinsically motivating? Contextual, configurational, and levels-of-analysis issues. Journal of Operations Management(Vol. 24 No. 2).
- Deshpande, S. p., Damle, V. V., Patel, M. L., & Kholamkar, A. B. (Jan-2015). Implementation of '5s' Technique In a Manufacturing Organization: a case study. International Journal of Research in Engineering and Technology(Volume, 04 Issue, 01).
- Dudek-Burlikowska, M., & Szewieczek, D. (2009, September). The Poka-Yoke method as an improving quality tool of operations in the process. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering(Volume 36, Issue 1).
- Emiliani, M. (2015). Engaging faculty in lean. International Journal of Lean Six Sigma(Vol. 6, No. 1).
- Gomaa Saeed Tihami Abdul Jawad. (2015). The use of the value added approach in evaluating educational institutions. Cairo: The Anglo-Egyptian. (In Arabic)
- Hadia Mohamed Rashad Abu Baklila. (2015). Financing Higher Education in Arab Countries - Successful Experiences and Lessons Learned. - The 15th Conference of Ministers Responsible for Higher Education and Scientific Research in the Arab World: Financing Higher Education in the Arab World. Alexandria: Arab Organization for Education, Culture and Science. (In Arabic)
- Hallam, C. R. (2003). Lean enterprise self-assessment as a leading indicator for accelerating transformation in the aerospace industry,Doctoral dissertation. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- Hallgren, M., & Olhager, J. (2009). Lean and agile manufacturing; external and internal drivers and performance outcomes. International Journal of Operations & Production Management(Vol. 29, No. 10).
- Hanenkamp, N. (2013). The Process Model for Shop Floor Management Implementation. Advances in Industrial Engineering and Management(Vol.2, No1).
- Haque, B., & Moore, M. (2004). Measures of performance for lean product introduction in the aerospace industry. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part B-Journalof Engineering Manufacture(Vol. 72, No. 1).
- Hayes, R., & Pisano, G. (1994). Beyond world-class – the new manufacturing strategy. Harvard Business Review(Vol. 72 No. 1).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- Heikkilä, V. T., Paasivaara, M., & Lassenius, C. (2016). Teaching University Students Kanban with a Collaborative Board Game. 38th IEEE International Conference on Software Engineering Companion,May14:22. Austin,Texas,USA.
- Holweg, M. (2007). The genealogy of lean production. Journal of Operations Management.
- Hopp, W., & Spearman, M. (2004). To pull or not to pull: what is the question? Manufacturing and Service Operations Management(Vol. 6, No. 2).
- Hou, B., Chan, H. K., & Wang, X. (July 6 - 8, 2011). A Case Study of Just-In-Time System in the Chinese Automotive Industry. Proceedings of the World Congress on Engineering. London.
- http://www.lean-manufacturing-junction.com/benefits-of-lean.html. (2017, feb 21). Retrieved from http://www.lean-manufacturing-junction.com
- Imai, M. (1986). Kaizen: The key to Japan's competitive success. New york: McGraw Hil.
- Imai, M. (2012). Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy (Vol. Second). New york: McGraw-Hill.
- International Institute for Educational Planning. (2010). Educational Planning:approaches, challenges and international frameworks. Paris: UNESCO.
- Kootanaee, A. J., Babu, K. N., & Talari, H. F. (2013, March). Just-in-Time Manufacturing System:From Introduction to Implement. International Journal of Economics, Business and Finance(Vol. 1, No. 2).
- Krafcik, J. (1988). Triumph of the lean production system. Sloan Management Review(Vol. 30,No. 1).
- Liker, J. (1996). Becoming Lean . Portland: Productivity Press.
- Liker, J. K. (2004). The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest. New York: McGraw-Hill.
- Mahanna Mohamed Ibrahim Ghanaim. (2013). Value added to education ... concept, importance and methods of measurement. Conference of excellence in university performance (philosophy, mechanisms, standards). Port Said University: Port Said University. (In Arabic)
- Marc Garban. (2011).lean in Hospital: quality improvement, patient safety and employee satisfaction. Sharjah: Lin Gulf Institute. (In Arabic)
- Massachusetts Institute of Technology. (2000). Transitioning to A Lean Enterprise:A Guide for Leaders. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- McManus, H. L., & Millard, R. L. (8-13 September, 2002). value stream analysis and mapping for product development. Proceedings of the International Council of the Aeronautical Sciences. Toronto, Canada.
- Merriam-Webster. (2017, January Saturday). https://www.merriam-webster.com/dictionary/lean. Retrieved January Saturday, 2017, from https://www.merriam-webster.com: https://www.merriam-webster.com/dictionary/lean
- Ministry of Finance of the Arab Republic of Egypt. (2017). Financial Statement on the Draft State Budget for the fiscal year 2017/2018. Cairo: Ministry of Finance. (In Arabic)
- Mitchell , D., & Nielsen, S. (2012). Globalization - Education and Management Agendas. (H. Montiel, Ed.) Vienna: intech. Retrieved from https://www.intechopen.com/books/globalization-education-and-management-agendas/internationalization-and-globalization-in-higher-education
- Mohammed Abdul Salam El Balshi. (2016). Requirements to apply the continuous improvement approach (kaizen) for the reform of the Egyptian General Secondary Education, Master,. University of Damietta: Faculty of Education. (In Arabic)
- Najla Fathi Maghouri Maselhi. (2013). Problems of students coming to Egyptian universities in light of the requirements of universal university education (Master Thesis). Cairo: Cairo University, Institute of Educational Studies. (In Arabic)
- Naylor, J., Naim, M., & Berry , D. (1999). Leagility: integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain. International Journal of Production Economics(Vol. 62 ,No. 1).
- Oates, P. (2017, Feb 18th). Overcoming barriers to LEAN change in higher education. Retrieved from http://www.efficiencyexchange.ac.uk/8606/overcoming-barriers-to-lean-change-in-higher-education/: http://www.efficiencyexchange.ac.uk
- Ohno, T. (1988). Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. New York: Productivity Press.
- Osama Abdel Aziz Al Shanwani. (2011). Modern trends in management and performance development: Six Sigma. (Vol. II). Cairo: Cairo University Press Center.(In Arabic)
- Patil, P. S., Parit, S. P., & Burali, Y. (2013, February). Review Paper On “Poka Yoke: The Revolutionary Idea In Total Productive Management. International Journal Of Engineering And Science(Vol. 2, Issue 4).
- Penelope Perzikop. (2008). Six Sigma: for excellence in business. (Mohammad Yousef, Translators) Riyadh: Obeikan. (In Arabic)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- Rao, S., & Rao, K. (2016). Review Article on 5S – Most Powerful Lean Manufacturing Tool. International Journal of Engineering Research(Volume No.5 Issue Special 2).
- Reddy, K. B. (2013). implement of lean educational institutions. Texas, San Antonio, USA: The University of Texas at San Antonio.
- Robinson , M., & Yorkstone, S. (2014). Becoming a Lean University: The Case of the University of St Andrews. Leadership and Governance in Higher Education(Volume No. 1).
- Robinson, M., & Yorkstone, S. (2014, July 12). lg-handbook. Retrieved 9 30, 2016, from www.lg-handbook.info: http://www.lg-handbook.info
- Rothstein, J. (2004). Creating lean industrial relations: general motors in Silao, Mexico. Competition and Change(Vol. 8, No. 3).
- Samir Riad Hilal. (2012). Financing Higher Education in Egypt. By Asma al-Badawi (eds.), Higher Education in Egypt: Does Freeism Lead to Equal Opportunities. Cairo: International Population Council.
- Shaaban, M. S., & Awni, A. H. (2014). Critical success factors for total productive manufacturing (TPM) deployment at Egyptian FMCG companies. Journal of Manufacturing Technology Management(Vol.25, Iss 3).
- Shah, R., & Ward, P. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. Journal of Operations Management(Vol. 21, No. 2).
- Shah, R., & Ward, P. (2007). Defining and developing measures of lean production. Journal of Operations Management(Vol. 25 No. 1).
- Singh, R. (1998). Lean manufacturing: changing paradigms in product manufacturing, design & supply. The Third International Conference on Quality Management. Retrieved January 30, 2017, from www.qmconf.com/Docs/singh98.pdf
- Singh, S., & Garg, D. (2011, March). JIT System: Concepts, Benefits and Motivation in Indian Industries. InternatIonal Journal of ManageMent & BusIness studIes(Vol. 1, Issue 1).
- Stone, K. B. (2012). Four decades of lean: a systematic literature review. International Journal of Lean Six Sigma(Vol. 3 No. 2).
- Stone, K. B. (2012). Lean Transformation: Organizational Performance Factors that Influence Firms' Leanness. Journal of Enterprise Transformation(Summer2012).
- Sultan Barakat, and Sansom Milton. (2015). The importance of wisdom houses: The responsibility of protecting and rebuilding higher education in the Arab world. Doha: The Brookings Doha Center. (In Arabic)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- Taj, S., & Morosan, C. (2011). The impact of lean operations on the Chinese manufacturing performance. Journal of Manufacturing Technology Management(Vol. 22, No. 2).
- Tregubova, A., & Laneb, J. A. (17–19 March 2015). Simulation of Kanban-based scheduling for systems of systems:initial results. 13th Annual Conference on Systems Engineering Research (pp. 224 – 233). New York: Elsevier B.V.
- Tsigkas, A. C. (2013). The Lean Enterprise:From the Mass Economy to the Economy of One. Heidelberg: Springer .
- UNESCO. (9 October 1998). World Conference on higher education. Higher Education in the Twenty-First Century;vision and action.
- Vinodh , S., & Ben Ruben, R. (2015). Research Advances in Industrial Engineering. (J. P. Davim, Ed.) Aveiro: Springer International Publishing .
- Wakjira, M. W., & Singh, A. P. (2012, February). Total Productive Maintenance:A Case Study in Manufacturing Industry. Global Journal of Researches in Engineering(Volume12,Issue 1, Version I).
- Waterbury, T. A. (2008). Lean in Higher Education: a Delphi Study To Develop performance metrics and an educational lean improvement model for academic environments (doctor). Capella: Capella Universty.
- Womack, J., & Jones, D. (1994). From lean production to the lean enterprise. Harvard Business Review(Vol. 72, No. 2).
- Womack, J., & Jones, D. (2003). Lean Thinking. New York: Free Press.
- Womack, J., & Jones, P. (1996). Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation. New York: Simon and Schuster.
- Womack, J., Daniel, J., & Roos, D. (1991). The Machine That Changed The World: The Story of Lean Production. New York: HarperPerennial.
- Womack, J., Jones, D., & Roos, D. (1990). The Machine that Changed the World. New York: Rawson Associates.
- World Economic Forum. (2016, may 29). http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/economies/#economy=EGY. Retrieved 2016, from http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-rankings/.
- World Economic Forum. (2018). Global Competitiveness Index 2017–2018 Rankings. (K. Schwab, Ed.) Geneva: World Economic Forum. Retrieved from www.weforum.org/gcr.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7

- Worley, J. (2004). The role of socio-cultural factors in a lean manufacturing implementation,unpublished master thesis. Corvallis: Oregon State University.
- Zahraee, S. M., Hashemi, A., Abdi, A. A., Shahpanah, A., & Rohani, J. M. (2014). Lean Manufacturing Implementation Through Value Stream Mapping: ACase Study. Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)(vol68,No3).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.2.1.7