

نماذج عالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة في مدارس التعليم الثانوي بمصر

صفاء علام محمد أبوطالب*

إشراف

أ.م. د. فاطمة علي السعيد جمعة**

أ.م. د. أميرة محمد محمود شاهين**

الملخص

هدفت الدراسة إلى استخدام الإدارة الرشيقة التغلب على الهدر الذي تواجهه مدارس الثانوي العام بمصر؛ وذلك من خلال بعض النماذج العالمية التي استخدمت الإدارة الرشيقة، والإدارة الرشيقة نهج إداري حديث للتغلب على الهدر في مدارس التعليم الثانوي، وتناولت الدراسة الإطار العام للدراسة، الأسس النظرية للإدارة الرشيقة في الفكر التربوي المعاصر، الأسس النظرية للإدارة الرشيقة في الفكر التربوي المعاصر ثم أوضحت أوجه الاستفادة من النماذج العالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة للحد من الهدر في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر، والمنهج المستخدم هو المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها تعظيم القيمة لنواتج التعلم وذلك بتقليص الإدارة الرشيقة لنسبة الهدر بها، كما أن استخدام الإدارة الرشيقة يساعد على السرعة والدقة في العمل في وقت واحد، وأوصت الدراسة بضرورة مراعاة احتياجات العميل (الطالب - المعلم - الآباء) للحصول على قيمة والتغلب على الهدر، وتدريب القيادات التعليمية والإدارية داخل المدرسة على أسلوب الإدارة الرشيقة من خلال إجراء جلسات عصف ذهني وحلقات نقاشية على تطبيق أسلوب الإدارة الرشيقة لجميع العاملين، مع مشاركة الطلاب والمعلمين في تطبيق أسلوب التحليل الإحصائي الكمي لتحويل الهدر إلى أرقام يسهل التعامل معها، وتسهيل معالجتها.

الكلمات المفتاحية: الإدارة الرشيقة - التعليم الثانوي - الهدر - نماذج عالمية.

مقدمة

وجدت الإدارة في المجتمع منذ أن بدأ الإنسان يعيش في جماعات وقد تطور المفهوم العام للإدارة عبر العصور المختلفة تبعاً لتطور حياة الناس وتطور نظرتهم للأمور، والإدارة كعلم له أصوله وأأسسه ومبادئه شيء حديث من مستحدثات القرن العشرين، وانتقل علم الإدارة من المؤسسات العسكرية والصناعية والتجارية إلى مجالات التربية في الولايات المتحدة الأمريكية، ولم تبدأ الإدارة التربوية في الظهور كعلم مستقل عن علم الإدارة العامة أو الإدارة الصناعية والتجارية إلا منذ عام ١٩٤٦م، إذ بدأت الإدارة التربوية تفرض نفسها علي علوم التربية وتتخذ لنفسها أهمية خاصة. (أحمد، ٢٠١٧: ٣٣٦)

*باحثة دكتوراه قسم اصول تربية - كلية البنات - جامعة عين شمس

**أستاذ أصول التربية المساعد - كلية البنات - جامعة عين شمس

البريد الإلكتروني: sa_abotaleb@hotmail.com

ومع تطور الإدارة التربوية، شهدت السنوات الأخيرة ظهور مداخل جديدة للحد من الهدر في بعض العناصر التربوية، فثورة المعرفة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال، والتطور السريع وظهور التنافسية بين المؤسسات التعليمية؛ أدى إلى الحاجة بالأخذ بالأساليب الحديثة والاتجاهات العالمية المعاصرة في الفكر الإداري الحديث (محمد، ٢٠١٢: ١٨٠)، ومن ثم تأتي ضرورة تحديث الأساليب الإدارية بغية تجديد البنية لمواجهة متطلبات التغيير التربوي في ظل توجهات ما بعد الحداثة. (Tay, 2017, 680-694)

وتعتبر الإدارة الرشيقة من المداخل الإدارية الحديثة التي تعالج كل أنواع الهدر في المؤسسات التعليمية، فهي تنتبأ بالاستخدام الأقصى للموارد، وتستخدم مجموعة من الأدوات والتقنيات الأخرى وأي جزء من هذه الأدوات يعبر عن مجموعة من السياسات والأفكار التي تجعل من تخفيض الهدر في المؤسسة هدفاً رئيسياً لها. (Rauch, 2016, 614-619)

وقد ازدادت أهمية الإدارة الرشيقة في القرن الحادي والعشرين، وصارت من الآليات المهمة التي تتمكن من خلالها المؤسسة من تحقيق ميزة تنافسية مستدامة في ظل بيئة تتسم بالتغيرات السريعة في التكنولوجيا وتنوع حاجات ورغبات العملاء وزيادة حدة المنافسة بين المؤسسات، ولارتباطها بمجموعة من العناصر والمبادئ والأبعاد التي تهدف إلى إزالة واستبعاد كافة أشكال الهدر التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي. (أحمد، ٢٠١٦: ٣٠٤)

وتوجد مبادرات لتطبيق الإدارة الرشيقة في التعليم بداية من عام ٢٠٠٠ م في الولايات المتحدة، لرغبتهم في أن يكون التعليم فعالاً وكفءاً بدرجة متزايدة، ولهذا لجأوا لتطبيق الأنشطة الرشيقة من أجل زيادة القيمة للطلاب، والاستخدام الأمثل للموارد داخل المؤسسة بكافة أشكالها المادية، البشرية والمالية بالإضافة إلى حسن استخدام عنصر الوقت الذي يعتبر من العناصر الأساسية في الأداء. (Yourk, 2016, 1-22)

كما تتمكن الإدارة الرشيقة من التوسع في إمكانات المؤسسة المتاحة من خلال إضافة قيمة للعميل (تلبية احتياجاته ومتطلباته)، وإلا أصبح نوعاً من الهدر. (Kadarova 2016, 11-16)

ومن أجل النجاح في التغلب على المشكلات التي تواجه المدارس والحد من الهدر بداخلها، نحن في حاجة لتطبيق أسلوب الإدارة الرشيقة داخل المؤسسات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تعاني المدارس في التعليم الثانوي من بعض الأزمات داخل النظام التعليمي؛ بسبب تجاهل التخطيط العلمي السليم، وفي ظل كوادرات إدارية غير مؤهلة تأهيلاً تربوياً وإدارياً مناسباً، وصراعات إدارية مدرسية لا تكاد تنتهي حتى تبدأ، وعمليات إدارية روتينية، وغياب الوعي بطبيعة السياق الاجتماعي التي تعمل فيه إدارة المدرسة، غياب البيانات والمعلومات الحقيقية عن واقع إدارة المدرسة يصعب بل يستحيل تقدم هذه المدارس ونقلها من مجرد عمليات روتينية إلى عمليات تطوير وإبداع قوامها التخطيط الفعال والتنسيق والتنظيم والمتابعة والتقييم، وهذه العقبات تؤدي إلى وجود هدر أو فاقد في العملية التعليمية (محمود، ٢٠١٧).

وتبذل وزارة التربية والتعليم جهوداً في الارتقاء بمستوى التعليم ومن هذه الجهود هيكلية قسم داخل الوزارة والمديريات والإدارات يطلق عليه "قياس الجودة" (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢، ١٣٨) لنشر ثقافة الجودة والتغلب على الهدر داخل المدارس، بالإضافة إلى إنشاء الأكاديمية المهنية للمعلمين (وزارة

التربية والتعليم، ٢٠٠٧، ١٥٥) لتدريب وعلاج نواحي القصور في أداء الهيكل المدرسي ، ومع ذلك لم تكن الجهود المبذولة كافية في الوصول إلى أداء مرضٍ للمدرسة المصرية ، فما زال هناك جملة من التحديات تواجه التعليم الثانوي العام لا مفر معها من استخدام مداخل جديدة لتطوير العملية التعليمية بالتعليم الثانوي العام ، وقد تناولت بعض الدراسات الهدر الموجود بالمدارس من حيث الرسوب أو التسرب ، ولكن الدراسة الحالية لاحظت وجود نوع آخر من الهدر ظهر في المدارس الثانوية العامة وهو يتمثل في:

١. **هدر نواتج التعلم** : واتضح هذا النوع من الهدر من خلال تدني مستوى جودة التعليم في مصر مما أدى إلى تراجع ثقة المنظمات الدولية في المؤسسات التعليمية المصرية ، فوفقاً لتقرير التنافسية العالمي (٢٠١٦ / ٢٠١٧) (المنتدى الاقتصادي لجودة التعليم للعام، ٢٠١٧) فإن مصر حصلت على ٢,٩ مقارنة ب ٦,١ كمتوسط عالمي على مقياس من ١ لـ ٧ درجات ، واحتلت مصر وفقاً لهذه القيمة المرتبة ١٢٩ من ١٣٧ دولة على مستوى العالم ، وقد قارن مؤشر التنافسية العالمية بين ١٣٧ دولة في تقريره الأخير، وحصلت مصر على: "المركز ١٢٩ في جودة التعليم، والمركز ١٣٠ في جودة تعليم العلوم والرياضيات، والمركز ١٢٤ في جودة إدارة المدارس، والمركز ١١٩ في توصيل المدارس بالإنترنت، بالإضافة إلى تدني عدد المدارس التي حصلت على الاعتماد من قبل الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد خلال العام الدراسي (٢٠١٧) ، هي "٢٨٣٤" من إجمالي عدد المدارس بجميع مراحلها " ٤٧٦٦٤ " بنسبة " ٥,٩٥ % ". (الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، ٢٠١٧)

٢. **هدر الإمكانيات** وظهر هذا النوع من الهدر في المدارس المصرية بسبب ما يلي:

- **سوء الإدارة المدرسية**: فقد ذكرت دراسة (جمال، ٢٠١٨) وجود قصور في إدارة المدرسة الثانوية العامة في مصر عند تأدية وظائفها؛ وذلك لتقيدها بالأساليب التقليدية في ممارستها لنشاطها وعدم مسابقتها للمتغيرات المعاصرة، وأن العمل الإداري مازال يركز على النواحي الآلية المتعلقة بحرفية القواعد واللوائح وعجز مديري المدارس الثانوية العامة عن اتخاذ القرارات السليمة والتفاعل الإيجابي مع الآخرين (جمال ، ٢٠١٨ : ٣٥١)، كما أوضحت نتائج دراسة (رهام محمد ، ٢٠١٧) ، ضرورة تنمية قدرات مدير المدرسة على رصد وتحليل المشكلات والمعوقات التي قد تحول دون تحقيق رؤية مدرسته التعليمية. (رهام ، ٢٠١٧)
- **تدني مستوى أداء المعلمين وغيابهم لإعطاء الدروس الخصوصية**، مما يؤدي إلى ضعف قدرات معظم المعلمين في استخدام أساليب ووسائل التدريس المختلفة. (فريال، ٢٠١٩)
- **الطلاب**: أوضحت نتائج دراسة (حسام الدين السيد محمد، ٢٠١٦) إلى وجود عزوف في مشاركة الطلاب في الحياة المدرسية بمرحلة الثانوي العام بمصر حيث لا يشاركون بفعالية في الأنشطة المدرسية، ولا يوجد تمثيل لهم في بعض التنظيمات المدرسية المهمة مثل مجلس الأمناء ولجان النظام والانضباط بالإضافة إلى وجود بعض المشكلات والسلوكيات مثل الغياب والدروس الخصوصية. (حسام، ٢٠١٦: ١٢٣)

- **هدر الإمكانيات بالمبنى المدرسي**: إن التوسع في مؤسسات التعليم وزيادة أعداد الطلاب أدى إلى انخفاض مستويات الإنجاز التعليمي، وخاصة مع الانخفاض المستمر في الموارد المالية والمادية الممنوحة للمؤسسات التعليمية، مما أدى إلى انحدار في جودة التدريس، وذلك كنتيجة لعوامل متعددة

ومتداخلة منها ضعف كفاءة المعلمين، ومحدودية الموارد المالية والتسهيلات المادية، وقلة التجهيزات المكتبية والعلمية، وانخفاض الكفاءة الداخلية، وظهور مشكلة البطالة بين المتعلمين. (هدى، ٢٠١٨)

٣ - **هدر وقت العملية التعليمية:** لو تم حساب الوقت الضائع داخل غرفة الدراسة، أو تحديد الوقت الذي يتم استثماره فعلياً في عمليات ونشاطات التعليم لوجدنا أنفسنا أمام حقائق غاية في الإثارة والدهشة، إذ تشير إحدى الدراسات أن هناك مقدار من الوقت يفقده الطلاب يتراوح ما بين (٣٠ : ٨٠ %) من وقت الحصة يذهب في التعامل مع قضايا لا علاقة لها بعمليات التعليم والتعلم بالإضافة إلى الوقت الضائع خارج الفصل (إيلين، ٢٠١٥: ٢٠١).

وأوضحت نتائج دراسة كل من (عادل أبو جمعة، ٢٠١٧)، (عبد الناصر، ٢٠١٧)، (محمد أبو العلاء، ٢٠١٧)، (زينب الشامي، ٢٠١٧)، (سلوى قطب، ٢٠١٦، ٣٠٧، ٢٠١٦-٥٠٢)، (عفاف جايل، ٢٠١٦، ٥٤٠-٥٤٥):

أن المؤسسات التعليمية وخاصة المدرسة الثانوية - كانت ولا تزال- في حاجة إلى المزيد من الجهود البحثية التي تعكس وزنها وأهميتها من جهة، وتلبي متطلبات العصر الذي نعيشه بمتغيراته السريعة والمتلاحقة من جهة أخرى ومن أهم نتائج هذه الدراسات:

- وجود عدد من الصعوبات التي تحدث هدرًا منها ما يتصل بالمعلمين والطلاب والإدارة التعليمية ومنها ما يتصل بالمبني المدرسي.
- قصور واضح في تناول الأدوار الإدارية فقد غلب عليها التسلط والتشبث به بالإضافة إلي حب إثارة المشكلات والتفرد بالكلمة.
- إخفاق المدرسة على الاستفادة المثلى من الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة لها وضعف تواصلها مع البيئة المحيطة بها.
- صعوبة الاستفادة من الأساليب الإدارية الحديثة.

يتضح مما سبق أن المدرسة الثانوية التي تعيش هذا الواقع، ستعاني دائماً من هدر تربوي وتعليمي يقف عائقاً في وجه أي تقدم يبتغيه مجتمعنا؛ ومن هنا فهي بحاجة إلى أسلوب إداري جديد للحد من الهدر والتغلب على التحديات التي تواجه المدرسة الثانوية والذي يؤثر على العائد التعليمي ونواتج التعلم المطلوبة، ومما سبق؛ هدفت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة الحالية:

١. ما الأسس النظرية للإدارة الرشيقة في الفكر التربوي المعاصر؟
٢. ما النماذج العالمية التي طبقت الإدارة الرشيقة في المؤسسات التعليمية؟
٣. ما أوجه الاستفادة من النماذج العالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة للحد من الهدر في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة الحالية إلى ما يلي:

١. التعرف على الأسس النظرية للإدارة الرشيقة في الفكر التربوي المعاصر.
٢. عرض بعض النماذج التي طبقت الإدارة الرشيقة في الحد من الهدر بالمدارس؟
٣. الإفادة من النماذج العالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة للحد من الهدر في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر.

أهمية الدراسة: تحددت أهمية الدراسة فيما يلي:

١. يكتسب البحث أهميته من خلال تسليط الضوء على أسلوب إداري حديث ألا وهو الإدارة الرشيقة.
٢. قد تقدم الدراسة الحالية الخدمة العلمية للمسؤولين عن العملية التعليمية في التعرف على الأساليب الإدارية الحديثة.
٣. يمكن أن تساعد الدراسة الحالية مخططي السياسات التعليمية في توضيح متطلبات الإدارة الرشيقة؛ مما يؤدي إلى الحد من الهدر لتحقيق التنمية المستدامة في مصر.
٤. قد تفيد الدراسة الحالية المسؤولين في عملية تطوير التعليم الثانوي العام في مصر.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة من خلال عرض بعض النماذج العالمية التي تغلبت على الهدر بداخل مدارسها مستخدمة الإدارة الرشيقة.

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي، حيث لا يقف عند حدود وصف الظاهرة فقط، وإنما يتعدى ذلك إلى تحليلها وتفسير ومقارنة نتائجها بهدف الوصول إلى تقييمات ذات معنى لفهم الظاهرة.

مصطلحات الدراسة:

تحددت مصطلحات الدراسة بالآتي:

الإدارة الرشيقة **Lean Management**:

تختلف الأساليب الإدارية وتتعدد المدارس التي تقدمها ، ومن تلك الأساليب الإدارية **Lean Management** ، وعند البحث عن ترجمة **Lean** باللغة العربية وجدت عدة معان ولكن ما يتناسب منها مع المصطلحات الإدارية العامة "هي أنها الإدارة اللينة ، التي تتجنب الهدر ، ومصطلح **Lean** لغوياً يعني العجاف ، وهو النحيل الخالي من الشوائب التي تعرقل الحركة فيصبح مرناً ورشيقاً ، ومن هنا تم استخدام مصطلح رشيق على كلمة **Lean** مجازاً لما به من مرونة ، حيث إنه مطلوب في هذه الآونة أن نسابق الزمن لتحقيق رؤيتنا الجديدة ، وأن نواكب برنامج التحول ٢٠٣٠ م ، وهذا يتطلب مرونة ورشاقة. (إبراهيم، ٢٠١٦)

وفي اللغة العربية: رَشَقَ: (اسم) ، الرَّشَقُ : القَوْسُ السَّرِيعَةُ السَّهْمِ الرَّشِيقَةِ ، رَمَاهُ بِرَشَقٍ : بِسَهْمٍ سَرِيعَةٍ رَشِيقَةٍ ، رَشَقَ المَاشِي فِي مَشِيئِهِ : خَفَّ وَأَسْرَعَ والرَّشِيقُ فِي عَمَلِهِ : الخَفِيفُ والسَّرِيعُ فِي العَمَلِ، (معجم المعاني الجامع) وباللغة الانجليزية يعبر مصطلح **Lean** لغوياً يعني العجاف ، وهو النحيل الخالي

من الشوائب التي تعرقل الحركة فيصبح مرناً ورشيقاً ، وتم استخدام مصطلح رشيق على كلمة **Lean**، مجازاً، ومفهوم الإدارة الرشيقة لا يقتصر على تقليص الهدر لذاته، ولكن تقليص أي نشاط لا يضيف قيمة، فهي أسلوب لإدارة المؤسسة يسعي بشكل منظم لتحقيق التغييرات الصغيرة والتدرجية في العمليات لتحسين الكفاءة والجودة.

ومن خلال مراجعة واستقراء الباحثة لما انطوى عليه التراث الفكري الإداري تنطلق فكرة الإدارة الرشيقة من مبدأ رفض الهدر، لذا يعرف هذا النظام على أنه نظام يهتم بإزالة كافة أشكال الهدر الموجودة في المؤسسة، وذلك بممارسة سياسة للتطوير الدائم داخل المؤسسة، ويشير مصطلح "الرشيق **Lean**" إلى النظام الذي يستغل المدخلات لتوليد المخرجات نفسها التي يتم تكوينها بنظام الإنتاج الواسع التقليدي فهو يستخدم موارد بشرية عاملة قليلة في المؤسسة وجهد أقل واستثمار أقل في المعدات ووقت أقل لتطوير المنتج الجديد، وبذلك تتضمن المخرجات تنوعاً كبيراً في المنتجات وعدد قليل من العيوب. (Maciąg, 2019, 247-346)

والإدارة الرشيقة على " أنها نظام إدارة متكامل يهدف إلى تعظيم القيمة المضافة لكل نشاط من أنشطة المؤسسة، من خلال التشديد على التخلص من الهدر والاختناق للعمليات. (عبد الكريم، وصباح، ٢٠١٢: ٤٦٠)

وهي أسلوب فعال للتخلص من الهدر حيث إن هناك من يري الاستراتيجيات الرشيقة على أنها التخلص المنظم من الهدر. (Mehta, 2012, 1-6)

كما أنها قدرة المؤسسة على الأداء الإداري الذي يتميز بسرعة الاستجابة، وسرعة تعديل أسلوب العمل بصورة تتناسب مع متطلبات التغيير، وهي الممارسة التي تركز على القيم والانسباب والاستقطاب والكمال بالإضافة إلى عمل الفريق.. (El Talla, 2017; 6-7)

من تتبع تعريفات الباحثين لمدخل الإدارة الرشيقة يلاحظ تطور أهداف ونطاق المدخل بمرور الزمن.

- تبين أن هناك خلط عند بعض الباحثين في تعريف الإدارة الرشيقة بين المفهوم والخصائص.
- اتضح أن الإدارة الرشيقة تكون عملية تغيير ديناميكية، ورؤية واسعة، وفلسفة إدارية، ومدخل متعدد الأبعاد، وفلسفة إنتاجية ومنهجية.
- تبين أن هدف الإدارة الرشيقة هو إدارة عمل خالي من العيوب، مع التحسين المستمر، والقضاء بشكل ثابت على الهدر، ولها هدف استراتيجي واحد هو القضاء على الهدر وتحسين تدفق القيمة، وزيادة كفاءة العمل، ومواجهة متطلبات السوق.

تعريف الإدارة الرشيقة إجرائياً

هي إدارة المدرسة بأسلوب يهدف إلى تقليص الهدر في (الوقت، المخزون، جهد العاملين، ورأس المال)، مستخدماً المنهج العلمي لتحقيق أكبر قدر ممكن من المخرجات بأقل ما يمكن من المدخلات.

الدراسات السابقة:

في ضوء ما قامت به الباحثة من حصر لما تم من دراسات سابقة حول موضوع الدراسة الحالية لم تتوصل الباحثة إلى دراسات تناولت موضوع الهدر التعليمي بالتحديد وبصورة مباشرة، وإن كانت هناك

بعض الدراسات تعرضت لجانب أو آخر من جوانب موضوع الدراسة وكلها دراسات لها قيمتها وأهميتها ومنها:

١ - دراسة (محمد البلشي، ٢٠١٩) 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) واعتبر أن الهدر داخل الجامعة ينبع من وجود قيمة مضافة للجامعات بالإضافة إلى هدر الميزانية المخصصة للجامعة)، والتحديات التي تواجه استخدام مدخل الإنتاج الخالي من الهدر بالجامعات، وكان مجتمع الدراسة العاملين بجامعة دمياط وعينته مكونة من أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى 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 الإنتاج 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.

٢ - دراسة (سليمان الطلة، وآخرون ٢٠١٧) ،هدفت الدراسة إلى التعرف على البيئة الإبداعية وعلاقتها بالإدارة الرشيقة في الكليات التقنية العاملة في قطاع غزة، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبانة تم توزيعها عشوائياً على عينة مكونة من (٢٨٩) من العاملين بالكليات التقنية بقطاع غزة والبالغ عددهم (١١٦٨)، وبنسبة استجابة (٧٩.٢ %) من عينة الدراسة، وأظهرت النتائج وجود درجة موافقة مرتفعة لأبعاد البيئة الإبداعية وبوزن نسبي (٧٥.١٩ %)، كما بينت وجود مستوى مرتفع من مجالات البيئة الإبداعية حيث جاء ترتيبها ووزنها النسبي كالتالي:

الطلاقة: (٧٦.٨٦ %)، الإحساس بالمشكلات: (٧٤.٨٩ %)، المرونة: (٧٤.٥٩ %)، والأصالة: (٧٤.٤١ %)، وأظهرت النتائج أن الكليات التقنية حققت مستوى مرتفع من الإدارة الرشيقة حيث بلغ الوزن النسبي الكلي (٧٦.٦٩ %)، ووجود مستوى مرتفع من مجالات الإدارة الرشيقة، حيث جاء ترتيبها ووزنها النسبي كالتالي: تقليل الهدر: (٧٩.٥٦ %)، الاستجابة لمتطلبات العملاء: (٧٩.١٤ %)، خفض التكاليف: (٧٥.٦٨ %)، تعظيم القدرة التنافسية والربحية: (٧٤.٥٩ %)، وتحسين الخدمة: (٧٤.٥٢ %)، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين أبعاد البيئة الإبداعية والإدارة الرشيقة في الكليات التقنية بقطاع غزة، واقترح الباحثون مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة تعزيز أبعاد البيئة الإبداعية من خلال العمل على تحسين قدرات الكليات في الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية للمشكلات، وأهمية زيادة الاهتمام بأبعاد تحقيق الإدارة الرشيقة لما لها من دور في تطوير إدارات التعليم التقني وديمومته، وحث متخذي القرار على تطوير آليات وتطبيقات الإدارة الرشيقة

من حيث تقليل الهدر، وخفض التكاليف، وتحسين الخدمة، والاستجابة لمتطلبات العملاء، وتعظيم القدرة التنافسية والربحية، بما يتناسب مع قدرات هذه الكليات.

٣ - دراسة (منصور أندرية فيرناندو ويوب وآخرون، Mansur, A.F.U and Others، 2017) ، هدفت الدراسة إلى عرض نموذج عن التعليم الرشيق من وجهة النظر التعليمية والإدارية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والأداة استبيان طبقته المؤسسات الفيدرالية للعلوم التطبيقية، ومجتمع الدراسة جامعات العلوم التطبيقية في البرازيل، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الإدارة الرشيقة في التعليم له أهمية كبرى في دعم التعلم المتمركز حول الطالب حيث يعتبر الطالب كعميل في عملية التعلم، وأوصت بضرورة تقديم المزيد من النماذج التربوية المستخدمة في المعاهد البرازيلية للعلوم التطبيقية.

٤ - دراسة (لي ماهيو "بول جي" LeMahieu, P.G، 2017) ، هدفت الدراسة إلى وضع أساليب مختلفة لتحسين جودة التعليم واقتُرحت أسلوب Lean for Education، واستخدمت الدراسة " دراسة حالة"، ومجتمع الدراسة كل صفوف التعليم في المجتمع الأمريكي من رياض الأطفال إلى الصف الثاني عشر وعينته (٦) مدارس [٤ مدارس تعليم أساسي ، مدرسة متوسطة ، ومدرسة ثانوي بالمنطقة التعليمية بشمال غرب ميلووكي] ، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام هذا الأسلوب أدى إلى وجود تحسينات واضحة في التعليم عبر أسلوب: { ضع خطة ، نفذ ، راجع ، تصرف }، وأوصت الدراسة بمزيد من البحث والتحليل لهذه الأساليب المفيدة في التعليم.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

باستقراء الدراسات العربية والأجنبية يلاحظ أن هناك اتجاه عام يؤكد على أهمية استخدام الإدارة الرشيقة للحد من الهدر كما أن هناك تأكيد على أهمية دور المدرسة ومعلميها ومناخها والبيئة المحيطة بها في مواجهة الهدر وتداعياته، لذا يلاحظ أن الدراسة المتعمقة لمظاهر الهدر تؤكد على أهمية استخدام الإدارة الرشيقة؛ لأنها تمثل صمام الأمان لتحسين المدرسة وإضافة قيمة لها وفيما يلي بعض التعليقات التفصيلية على بعض الدراسات السابقة:

- أكدت كافة الدراسات العربية والأجنبية التي أجريت على أهمية الإدارة الرشيقة وعلاقتها بأداء المهام الوظيفية.
- أكدت البحوث والدراسات التي أجريت على ضرورة تحسين المؤسسات وتطويرها بما يتناسب مع الاتجاهات الحديثة وهو ما أكدته دراسة (محمد البلشي، ٢٠١٩)، (سليمان الطلة، وآخرون ٢٠١٧)، (لي ماهيو بول جي، ٢٠١٧)، ويتفق هذا الاتجاه مع الدراسة الحالية.
- اتفقت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات عربية وأجنبية في أهمية الإدارة الرشيقة، ولكن الدراسة الحالية ترى ضرورة تطبيق هذا الأسلوب في مدارس التعليم قبل جامعي؛ لمناسبتها في التغلب على أوجه الهدر داخل المدارس مهما تنوعت أو اختلفت.

خطوات الدراسة:

تحددت خطوات الدراسة على النحو التالي:

- **الخطوة الأولى:** تمثلت في عرض الإطار العام للدراسة من حيث مقدمة الدراسة ومشكلتها وأسئلتها وأهدافها وأهميتها وحدودها ومنهجيتها ومصطلحاتها والدراسات السابقة في مجالها والتعليق عليها، ثم خطوات الدراسة.
- **الخطوة الثانية:** استعرضت الدراسة الأسس النظرية للإدارة الرشيقة في الفكر التربوي المعاصر من حيث النشأة والمفهوم والأهداف والأهمية ثم الأسس التي تتركز عليها الإدارة الرشيقة.
- **الخطوة الثالثة:** استعرضت الدراسة بعض النماذج التي طبقت الإدارة الرشيقة في الحد من الهدر بالمدارس.
- **الخطوة الرابعة:** تناولت الدراسة الحالية أوجه الإفادة من النماذج العالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة للحد من الهدر في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر.
- الأسس النظرية للإدارة الرشيقة في الفكر التربوي المعاصر:

١. نشأة الإدارة الرشيقة

أوضحت (خلود، ٢٠١٧، ٢٦- ٢٨)، أن "تايشي أوهناو Tahiti Ohno" هو أول من وضع منهج الترشيح في بداية الخمسينيات حيث بين " جيمس وماك James Womack" أن أفكار الترشيح تم إنشاؤها من قبل شركة تويوتا اليابانية لصناعة السيارات منذ بضع سنوات، وكانت اليابان من أبرز الدول التي سارعت بدراسة الأساليب العلمية لإدارة الصناعة، ونقل الأفكار الرائدة من المدرسة الأمريكية والأوروبية بعد الحرب العالمية الثانية **وتطويرها** بما يناسب أهدافها الصناعية ثم ما لبثت أن طورت أنظمة إدارة متميزة تحمل الصبغة اليابانية، سرعان ما أصبحت مدارس إدارية متميزة منتشرة في كل الأنحاء، حينها قامت شركة تويوتا بقيادة برنامج ضخم هو برنامج (تويوتا) للتحسين فيه تم تأسيس نظام تويوتا للإنتاج (TPS) (Toyota Production System) الذي لم يكن معروفاً بعد . (مخلد، ٢٠١٥، ١٠)

وقد قام المهندسون في شركة تويوتا بأول خطوة في عملية التحسين حيث قاموا بالنظر إلى طريقة ومبادئ "هنري فورد" في خط الإنتاج، ويعتبر فورد الرائد في اختراع خط التجميع أو خط الإنتاج، وأيضاً قام مهندسو "تويوتا" بدراسة إسهامات "فريدريك تايلور" Fredrick Taylor في تحسين الكفاءة الصناعية وأيضاً تبني مفاهيم "إدوارد ديمينج" Edwards Deming الذي ساهم كثيراً بنهضة اليابان الصناعية ما بعد الحرب (فارس، ٢٠١٤: ٧٦)

مع هذه البدايات وهذه المجهودات التي تحققت التحسين في جميع المستويات، دخلت "تويوتا" السوق الأمريكية في بداية الستينات، وازداد تواجدتها بالسوق الأمريكي بعد السبعينات بعد أن اكتسبت تويوتا ثقة العملاء الأمريكيين، ففي عام (١٩٩١) قام الباحثان "ووماك وجونز، Jones، Womack" بنشر دراستهما في كتابهما الشهير (الآلة التي غيرت العالم **The Machine That Changed the world**)، حيث قاما بوصف نظم الإنتاج في شركة (تويوتا) (TPS) ومقارنته مع الأساليب العالمية، وأطلقوا على نظام الإنتاج في شركة تويوتا بنظام اللين (Lean) أي الإنتاج الرشيق، وتم صياغة مصطلح الرشيق كعبارة لوصف (نظام تويوتا) الذي تمكن من الإنتاج مع تقليل كل الموارد المستخدمة

مثل: المساحة وجهد العمل والاستثمارات الرأسمالية والمخزون، والعمل على القضاء على العيوب وإزالة الهدر. (طاهر، ٢٠١٢: ٥٨)

وفي بداية عام ١٩٩٦م نشر الباحثان "ووماك وجونز Jones،Womack" كتابهما الثاني بعنوان التفكير الرشيق "**Lean Thinking**" الذي تناول تفصيلاً المفاهيم والأدوات الرئيسة للأسلوب الإنتاجي لشركة (تويوتا)، واستمرت بعد ذلك العديد من المؤلفات التي توضح مفاهيم وأدوات فكر ترشييق الفاقد الذي يؤدي إلى استنفاد موارد أقل، حيث يعتمد على وجود حد أدنى من المخزون، والتسليم وفقاً للمواعيد المقررة والرقابة الدقيقة على الجودة والصيانة المانعة، ومعايرة جميع الوظائف والأنشطة. (فارس، ٢٠١٤: ٧٦)

ويمكن القول إنه من أجل نجاح تطبيق أسلوب الإدارة الرشيفة داخل المؤسسات يجب إحداث تغيير داخل هذه المؤسسات، والتغيير الأساسي يجب أن يحدث في معرفة الناس داخل المؤسسة بأهمية هذا الأسلوب ودوره في التغلب على الهدر الموجود بها، ويجب على المؤسسة التي بها هدر، أن تتبنى الإدارة الرشيفة كفلسفة، وهذا يتطلب من المدرسة فهم ما يحتاجه العملاء (Rauch, 2016: 616) (الطلاب، أولياء الأمور، العاملون بالمدرسة) فتلبية المؤسسة لاحتياجات العملاء توجد قيمة لديهم، مما تجعلهم يقبلون على المؤسسة وينسجمون معها.

٢. مفهوم الإدارة الرشيفة

وجدت الدراسة الحالية العديد من الدراسات التي تناولت مفهوم الإدارة الرشيفة وذلك كما يلي:

- ترى "Jico" اليابانية " أن الإدارة الرشيفة أسلوب يركز على تحسين الأداءات وجودتها من خلال التخلص من الهدر وبنية تنفيذها: والفرق الرشيفة هي فرق حل المشكلات ذات التوجه الذاتي، ويعتبر التفكير الرشيق مفهوم أساسي في الإدارة الرشيفة وهو منهج عمل يهدف إلى توفير وتنظيم الأداء للوصول إلى مزيد من الفائدة للمجتمع والقيمة للأفراد مع تقليص نسبة الهدر (Hussain, 2016,457-474).
- تسعى الإدارة الرشيفة لتحقيق تغييرات تدريجية وصغيرة طويلة المدى لتحسين الكفاءة والجودة، مع خفض في رأس المال البشري والمالي والموارد الأخرى لإعطاء نتائج وخدمات جيدة يمكن بها تحقيق متطلبات العميل. (صادق، وأحمد، ٢٠١٧)
- ذكر (درمان، ٢٠١٥، ٥٠) " إن مصطلح الرشيق (**Lean**) مشتق من التقليل في استخدام الموارد وعدم التبذير، بمعنى تحقيق الكفاءة العالية في استخدامها، فهو تحقيق إنجاز عالٍ مع التقليل من استخدام الوقت، المخزون، العمل (جهد العاملين)، ورأس المال، وتحقيق أكبر قدر ممكن من المخرجات باستخدام أقل ما يمكن من المدخلات. وتعرف الرشاقة بأنها فلسفة تسعى إلى حذف الهدر من أوجه نشاطات المؤسسة: العلاقات العامة، المبيعات، التكنولوجيا، وإدارة المواد والمخزون.
- أوضح (زاهر حسني، ٢٠١٥، ٢٤) إنه تم ترجمة مصطلح **Lean** من قبل كتاب المحاسبة والإدارة إلى العديد من المصطلحات كالترشييق والمرونة والرشيق والخالي من الفاقد والانسبابي والرشيدة.

مما سبق يتضح أن:

- تعدد المفاهيم الخاصة بمدخل الإدارة الرشيقة، فلا يوجد توافق بين بعض الأدبيات حول تعريف موحد له، ويظهر ذلك من تعدد الأوصاف والمفاهيم المستخدمة، ولعل سبب ذلك النظر إلى مدخل الإدارة الرشيقة على أنها فلسفة أو منهجية أكثر من النظر إليها على أنه مجموعة من الأدوات أو مجموعة من الخطوات التي تحقق الهدف منها بمجرد التطبيق.
- الإدارة الرشيقة تكون عملية تغيير ديناميكية، ورؤية واسعة، وفلسفة إدارية، ومدخل متعدد الأبعاد، وفلسفة إنتاجية ومنهجية.
- هدف الإدارة الرشيقة هو إدارة عمل خالي من العيوب، مع التحسين المستمر، والقضاء بشكل ثابت على الهدر، ولها هدف استراتيجي واحد هو القضاء على الهدر وتحسين تدفق القيمة، وزيادة كفاءة العمل، ومواجهة متطلبات السوق.
- الإدارة الرشيقة أسلوب لإدارة المؤسسة طويل المدى، يتم العمل فيه بشكل منظم؛ سعياً لتحقيق التغييرات التدريجية، ويسعى إلى التغلب على المشكلات التي تعوق عملية التطور والتخلص من الوقت الضائع والجهد والمال بتحديد كل خطوة في الأداء.

٣. أهداف الإدارة الرشيقة

- يشجع تطبيق الإدارة الرشيقة في التعليم كل المدارس على تحديد الهدر وحل المشكلات التي تعوق الطلاب من تحقيق أعلى محصلات للجودة، كما إنها تزود المعلمين بالأفكار التي تساعدهم في جعل عملهم أكثر فاعلية وكفاءة، واستخدام الإدارة الرشيقة له أهداف متنوعة منها (Vitaminic, 2017; 35-50):
- التخلص من أنواع الهدر المختلفة.
 - الوصول بنسبة الهدر للصفر (Whitehouse, 2016).
 - تحقيق أفضل أداء وأفضل مخرجات للعملاء مع التخلص الكلي ما أمكن من كل نشاط أو جزئية لا تمثل قيمة مضافة للعمل أو العميل وتسبب هدراً.
 - تحسين العمليات التي تخدم العملاء وتمكين العاملين من إعادة تصميم العمليات. (Hiremath, 2018; 6-1)
 - الوصول إلى نتائج يمكن قياسها وتختص بتحصيل الطلاب مع مراقبة هذه النتائج وتحسينها عبر الوقت. (Jica,2018)
 - تطور المؤسسات التعليمية بطريقة منهجية لتحقيق آثار ايجابية على العملية التعليمية. (Thomas,2017; 577-597)
 - تحقيق السرعة في إجراءات تحسين الأداء.

وترى الدراسة الحالية أن أهداف الإدارة الرشيقة داخل المؤسسات التعليمية تتمثل في:

- تسهيل عملية القيام بالأنشطة الإدارية والتعليمية وذلك للتخلص من الهدر الناتج عن الإجراءات الإدارية المعقدة.
- فهم أكثر لعملية التعلم الذاتي وذلك للتخلص من الهدر الناتج عن نواتج التعلم.

- توفير أنظمة وظيفية متحسنة جداً واتصالات بيئية فعالة بين الإدارات وذلك للتغلب على هدر الوقت.
- تركيز الإدارة العليا على الحقائق كأساس لاتخاذ القرارات وعلى النتائج كمقياس لمدى التحسن.
- توفير خريطة إدارية أكثر وضوحاً وعقلانية.
- زيادة الابتكارات والتحسين المستمر للإنتاجية من خلال التغلب على الهدر وإضافة قيمة.
- التزام حقيقي بين الإداريين والأكاديميين نحو رضا المستفيد وإضافة قيمة، وذلك لأن المؤسسة التعليمية موجهة لخدمة المستفيد.

٤. أهمية الإدارة الرشيقة

غزت الإدارة الرشيقة المجال التربوي بعد أن أثبتت نجاحها في مجال الصناعة والمحاسبة، وبدأت دول العالم المتقدمة تلجأ لنظام تويوتا الإداري للتغلب على الهدر الذي يواجه مدارسها، وهذا ما جعل للإدارة الرشيقة أهمية كبيرة حيث إنها تعمل على: (Jahan, 2015; 14-17.)

- **تحسين خدمة العميل:** حيث إن أول مبدأ من مبادئ الإدارة الرشيقة هو تحديد القيمة حسبما يحددها العميل ويجب تزويد العملاء بما يحتاجونه متى وأينما أرادوا ذلك.
- **تقليل الهدر:** داخل كل أداء يوجد فاقد لا يمثل قيمة بل يسبب فقداناً وخسارة، والاستراتيجيات الرشيقة تركز على تحسين سرعة العمليات والجودة عبر تقليل الهدر الناتج عن العمليات لأنه يستهلك طاقة ومال بالرغم من عدم جدواه أو قيمته للعميل.
- **تحسين الجودة من خلال عيوب أقل:** الكثير من النشاط في البيئة الرشيقة يركز على تحسين الجودة بدون الهدر أو تكاليف إضافية في النقل أو زيادة في تكلفة المنتجات، مما يؤدي إلى تحسين العمل مع جودته، وبالتالي يتم التخلص من العيوب بسرعة وأولاً بأول.
- **الإدارة السهلة:** من المميزات الرئيسية لتنفيذ الرشاقة داخل المؤسسة هو تنفيذ ما هو أكثر بأفراد أقل؛ وذلك لأن تقليل الهدر يحد من الحاجة للقوى العاملة.
- **توفير المال:** عندما يتحقق رضا العميل فإن المؤسسة سوف تعمل بسلاسة، مما يقلص من الهدر أو العيوب وهذا بدوره يوفر قيمة مالية، من الممكن أن تستخدم في عمليات تحسين الجودة (Hussain, 2016; 457-474.).

٥. أسس العمل بالإدارة الرشيقة في المؤسسة التعليمية

تمكن الإدارة الرشيقة المؤسسات من تنفيذ سلسلة من المهام المحددة في نظام مفتوح لنموذج الإدارة بشكل ناجح يحسن تدبير الفرص، مما يؤدي إلى ابتكارات جديدة، كما يجعل المؤسسة أكثر استجابة للتغيرات، ولكي تقوم الإدارة الرشيقة بأهدافها في المؤسسة التعليمية فهناك أسس ينبغي مراعاتها، وقد تناولت العديد من الأدبيات أسس الإدارة الرشيقة وذلك كما يلي:

- أ - ذكر " أوليفيرا أيه وآخرون، ٢٠١٧ " أن أسس ومبادئ الإدارة الرشيقة تكمن في المرونة، التخلص من الهدر، مراقبة العمليات والعمل الجماعي.
- ب - في حين أشار " يودومبوادسكي ومايلك تي، ٢٠١٣ " أن أسس الإدارة الرشيقة في ألمانيا عبارة عن:

- القيمة المضافة للمؤسسة نتيجة أداء العاملين.
- القائد في الإدارة الرشيقة فهو المدرب الذي يبتكر الاستراتيجيات ويبني الفريق وينمي مهارات العاملين.
- الإدارة الرشيقة تكون نظاماً لتنفيذ التنمية المستدامة والتحسين المستمر.
- (U, Dombrowski, 2013; 569- 574)
- تحديد وابتكار انسيابية الأنشطة والأداءات. (Thomas, 2015)
- ج - وترى "واتربري تيريزا، ٢٠١٥ " أن أسس الإدارة الرشيقة تتمثل في : (Waterbury, 2015 ; 934-950)

- ثقافة التحسين: أي تسعى المؤسسة لتحقيق أهدافها والوصول للتفوق، مع اعتبار أن أي فشل يواجهها هو بداية للتحسين إذا صبرت المؤسسة وجاهدت
- الإدارة بالأهداف: ينبغي على كل فرد أن يعرف دوره في الفريق لتحقيق الأهداف.
- التأهيل: وهو تأهيل مهارات العاملين من خلال نماذج يتم التدريب عليها والاقتران بها.
- التنمية الذاتية: التعلم المستمر للعاملين للحصول على تنمية على المدى الطويل.
- جيمبيا: وهو إضافة قيمة للأداء من خلال زيارة مكان العمل بشكل متكرر لفهم العمل واتخاذ القرار الصحيح.

مما سبق يتضح أن معظم الأدبيات في هذه المجال ، قد اتفقوا على أن من أسس الإدارة الرشيقة هو العمل الفريقي ، وضرورة تلبية احتياجات المستفيد (وجود قيمة) وتحسين بيئة العمل ، في حين اختص أوليفيرا بمتابعة الأداء ومراقبته، وتحدث يودومبواوسكي عن دور القائد في العمل، وركز كل من أوديرو يوكابث إيه ، و ليونغ بلوم ميا على الاستراتيجيات التي يتم بها إضافة قيمة مثل التدفق ، ابتكار قيمة ، السحب ، توظيف تقنيات تقليل الخطأ أما واتربري تيريزا فقد اشترطت ضرورة النزول لموقع العمل، ومع تنوع الأسس التي تناولها الباحثون إلا أنها كلها تدور في فلك واحد وعند تحليل مفهومها تكون متقاربة المعنى.

- نماذج عالمية طبقت الإدارة الرشيقة في المؤسسات التعليمية

يتعرض العديد من بلدان العالم للهدر التعليمي، وتنوعت الجهود المبذولة للتغلب عليه، وأن أكثرها نجاحاً هو استخدام مدخل الإدارة الرشيقة، وذلك لتعدد ممارساته وأدواته وكل ما على المدرسة أن تحدد نوعية الهدر التي يواجهها وبعد الدراسة والتحليل يتم اختيار الطريقة المثلى للتغلب على هذا الهدر.

ونظراً لتعدد أشكال الهدر وصوره، بالتالي تتعدد سبل العلاج، فالطريقة التي تنجح في مدرسة ما قد لا تنجح في مدرسة أخرى، لذا قامت الدراسة الحالية بعرض بعض النماذج من التي تطبق في بعض المدارس لبلدان مختلفة وذلك لما يلي:

١. أن استخدام مدخل الإدارة الرشيقة واحد في جميع بلدان العالم.

٢. تختلف الأداة المستخدمة في مواجهة الهدر حسب نوع الهدر وحسب قدرة المدرسة على مواجهته، فقد يكون هناك مدرستان في منطقة واحدة ولكن تختلف الأداة والممارسات المتبعة للحد من الهدر.

وفيما يلي بعض النماذج التي تساعد مؤسسات التعليم عامة والتعليم الثانوي العام خاصة في الحد من الهدر الذي يواجهها باستخدام الأسلوب الإداري الرشيق، وقد حاولت الدراسة الحالية أن تصنف هذه النماذج بإعطائها أسماء، وكان اختيار اسم النموذج حسب الممارسات التي ارتكزت عليها.

١ - الإدارة الرشيقة باستخدام نموذج " حل المشكلات "

إن نموذج حل المشكلات هو منهج علمي مبني على الفروض، وهو يشير إلى مجموعة النشاطات المعرفية والسلوكية التي يقوم بها الفرد عندما يواجه مشكلة ما (هاني، ٢٠١٨: ٣٢٠)، ويتلخص نموذج "حل المشكلات" في اتخاذ المشكلات التي تتصل بموضوع الدراسة محوراً ونقطة بداية مستخدماً خلالها معرفة الحقائق والمعلومات والمفاهيم والقواعد العلمية، وما اكتسبه من مهارات علمية في موقف ما ليطبقه في موقف آخر، وذلك للتغلب على المشكلة. (حسين، ٢٠١٨: ١٥٦)

وفي هذا النموذج تستعرض الدراسة الحالية كيفية استخدام الإدارة الرشيقة في مواجهة الهدر ببعض المدارس مستعينة بنموذج " حل المشكلات "، مع العلم أن تسمية النموذج بهذا الاسم يرجع إلى استخدام الإدارة الرشيقة لهذا النموذج في الحد من الهدر، حيث تم اختيار الأسماء نسبة للطريقة المستخدمة لمواجهة الهدر، وفيما يلي عرض لبعض المدارس التي طبقت نموذج حل المشكلات

مدارس "دي موينيس De Moienes لمنطقة دي موينيس التعليمية بولاية إيوا الأمريكية، هدفت المدارس إلى الاستفادة من الموارد بقدر الإمكان مع التخلص من الهدر وتحقيق التحسين المستمر، وكان الهدر الموجود داخل المدرسة هو قلة الموارد وهدر في النواحي المالية مع وجود متطلبات كثيرة لإحداث التغيير للأفضل، وكانت خطوات التنفيذ عند تطبيق الإدارة الرشيقة للتخلص من الهدر باستخدام خمس خطوات وذلك كما يلي:

١. تدريب للعاملين على تحديد عناصر الهدر، باستخدام منهجية حل المشكلات.
٢. إشراك جميع العاملين في برنامج "جمع البيانات اليومي" (هو برنامج لجمع بيانات عن مصادر الهدر بصورة يومية).
٣. الاستعانة بالعاملين المدربين على استخدام منهجية الإدارة الرشيقة.
٤. تطبيق أسلوب تحليل البيانات لتحديد الهدر.
٥. وضع خطة العمل وتنفيذها ومتابعتها المستمرة لمعرفة النتائج.

– ومن نتائج استخدام الإدارة الرشيقة لهذا النموذج:

– إزالة الخطوات غير الضرورية في العمليات المنفذة داخل المدرسة، منها الأدوات المدرسية التي يتم شراؤها بصورة مرتفعة مما يشكل عبئاً مادياً على المدرسة، وبعد دراسة وتحليل هذه الخطوة تم وضع مختلف لطلب السلع المدرسية أسفر عنه انخفاض في التكلفة وارتفاع في الجودة (أقلام الرصاص والأوراق).

- تخفيض تكاليف العمالة في مخزون الكتب المدرسية بمقدار (٨٠) ألف دولار سنوياً من خلال الاستفادة من الموظفين الحاليين، وعدم الاضطرار إلى الاستعانة بمصادر خارجية في تقديم الدعم.
 - تقليص الفترات الخاصة بالتقديمات (الطلبات الورقية) في الجداول الزمنية بمقدار ٩٧ %.
- (Goldsmiths, 2019)

ومما سبق يتضح: مدى أهمية تحديد موضع الهدر؛ لمعرفة الآلية المناسبة في التغلب عليه، ويتطلب ذلك تدريب العاملين بالمدرسة ومشاركة الجميع في مواجهة الهدر.

٢ - الإدارة الرشيقة باستخدام نموذج "تعدد الأدوات"

تم استخدام النموذج في العديد من البلدان، وقد لجأت الدراسة الحالية إلى اختيار هذا الاسم لأن النموذج، يستخدم أكثر من أداة في التخلص من الهدر داخل المدارس؛ وهذا ما تنشده الإدارة الرشيقة، فمثلاً قد تحتاج المدرسة للتغلب على هدر المعلومات إلى (كايزن)، وهدر المخزون إلى (الإسات الخمسة)، وهدر الوقت إلى (يدسا) وهكذا

أي أن الإدارة الرشيقة تسمح باستخدام أكثر من أداة وأكثر من منهج للتخلص من الهدر، وقد تم تطبيق هذا النموذج في مدارس متنوعة منها

مدرسة سيبايس الدولية بدهوك بتركيا، هدفت المدرسة إلى استخدام الإدارة الرشيقة لمواجهة هدر الوقت الموجود داخل المدرسة حيث كان هناك هدراً في الوقت المخصص لتدريس مادة اللغة الإنجليزية، بالإضافة إلى وجود هدر في مخزون الوثائق والأوراق غير الضرورية ولا تحتاج المدرسة لاستخدامها مثل وثائق الامتحانات القديمة والمحدوفة من المنهج، وتم تطبيق الإدارة الرشيقة للتخلص من الهدر كما يلي:

- أ- تحديد العملية والتركيز على ما يضيف قيمة وهو (تحسين مستوى الطلاب وتقويتهم).
- ب- التخلص مما لا يضيف قيمة عبر استراتيجية كايزن للتحسين المستمر حيث تم استخدام جلسات العصف الذهني.
- ج- تطبيق ال [PDCA] (وضع خطة " Plan "، تنفيذ الخطة " Do "، فحص ومراجعة النتائج " Check "، المتابعة والتحسين " Act ") ومن أجل تنفيذ هذا تم ما يلي:

- في مرحلة ما قبل التخطيط، تم تصميم وتنظيم (الأوراق، مواد العمل، والحجرة الدراسية بصفة عامة).
- وضع الخطة بعد تحديد مناهج اللغة الإنجليزية المراد تحسين مستوى الطلاب فيها ثم تحديد الجداول الزمنية الخاصة بتدريسها وتعلمها والمواد المرتبطة بهذا التنفيذ.
- تم استخدام الأدوات الرشيقة مثل (خرائط باريتو - تحليل الأسباب الأصلية - تقييمات الجودة الأسبوعية).

- من خلال استخدام كايزن اليومي عمل كل المشاركين من الطلاب والمعلمين على تحقيق تحسينات تدريجية مستمرة في تعلم وتدريب اللغة الانجليزية، وهذه الاستراتيجية كانت نشاط يومي ومحرك قوي احتوى على خطة عمل وفلسفة دائمة.
- تم استخدام القراءات وأساليب المحاكاة والمناقشات من خلال جلسات العصف الذهني، وهذه قدمت الفرصة للطلاب للتعبير عن آرائهم، وتطلبت منهم التفكير الناقد لتقويم آراء الآخرين.
- ومن نتائج استخدام الإدارة الرشيقة لنموذج تعدد الأدوات:

- تعلم الطلاب اللغة الانجليزية بعد التغلب على ما يطلق عليه "لصوص الوقت"، حيث إن الإدارة الرشيقة زودت الطلاب بالمزيد من الوقت للتعلم، وزودت المعلمين أيضاً بالمزيد من الوقت للتدريس، مما أدى إلى زيادة جودة الأداء.
 - تحسين بيئة التدريس، أوجد بيئة جاذبة للتعلم، وتم التخلص من هدر الوقت.
 - تخطيط اليوم التدريسي، من خلال تحديد الفترات الزمنية والموارد المخصصة للأنشطة المرتبطة بتدريس المادة.
 - من خلال آراء الطلاب وتقويم أداء المعلمين أمكن التخلص من المخزون غير الضروري من الوثائق غير المخطط لاستخدامها مثل وثائق الامتحانات القديمة والمحذوفة من المنهج.
- (Tilfarhoğlu, 2017; 230-237)

- مما سبق يتضح أن:

- أهمية مشاركة الطلاب ومعرفة آرائهم لتحديد الهدر.
 - إن وجود خطة يجعل عملية التخلص من الهدر ناجحة، ويؤدي إلى بيئة جاذبة للتعلم.
 - مرونة الإدارة الرشيقة في استخدامها للأدوات المتعددة، فكل أداة في المكان الملائم لها.
- يتضح من نماذج تعدد الأدوات أنه لا يوجد نمط واحد لعلاج الهدر بالمدرسة، بسبب اختلاف أوجه الهدر وتعددتها، كما تختلف الإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة في كل مدرسة، وكذلك تختلف البيئات التي توجد بها المدارس، وربما هذا ما جعل بعض الأساليب تجد عزوفاً وصد عن تطبيقها؛ لأنها قد تنجح في مدرسة وتفشل في مدرسة أخرى.

٣ - الإدارة الرشيقة باستخدام نموذج "تحويل الهدر لقيمة مضافة"

القيمة التعليمية المضافة Added Value تعني: مدى قدرة العملية التعليمية على تطوير معارف ومهارات وقدرات المتعلم، سواء أكان منها ما يتعلق بالمدخلات أم العمليات أم المخرجات التي تلبي احتياجات المجتمع ومتطلباته، ورغبات المتعلمين واحتياجاتهم، ويتضح ذلك من خلال جمع وتحليل بيانات الاختبارات، ومراجعة النتائج في الصفوف الدراسية السابقة، مما يساعد على التنبؤ بنمو وتقديم المتعلمين والتعرف على أسباب هذا النمو، ويعد استخدام مؤشرات القيمة التعليمية المضافة مصدراً أساسياً في تطوير وتحسين أداء المدارس. (سيد، ٢٠١٩، ١٢٩-١٩٤)

أي أن القيمة المضافة هي الفرق الذي تحدثه المدرسة في تعليم المتعلمين الملتحقين بها، ويستند تقييم القيمة المضافة إلى فلسفة تربوية مؤداها أن المؤسسات التعليمية، ينبغي أن تضيف قيمة في تحصيل وأداء

كل متعلم من أول العام الدراسي حتى نهايته، وينطبق ذلك على جميع المتعلمين سواء بدأوا الفرقة الدراسية أعلى أو أدنى من المستوى، وأن من حق كل متعلم أن ينمو بمعدل مكافئ على الأقل لمعدل نموه السابق (Chroner, 2016; 282-297)

مدارس النخبة في ولاية ترينجالو في ماليزيا فقد هدفت المدارس إلى تقويم الوضع الحالي، واقتراح بدائل لتقليص الهدر وإضافة قيمة يستفيد المعلمون والطلاب منها على المدى الطويل، حيث واجهت مدارس النخبة مشكلة عدم تنظيم المساحات المخصصة للكتب والأبحاث والأدوات التعليمية، مما نتج عنه هدراً من هذه المشاكل والمتمثل في هدر الوقت، هدر الإنتاج (فقد الكثير من الكتب والأبحاث والأدوات) بالإضافة إلى هدر الحركة المتمثل في بحثهم الدائم عن الأشياء المفقودة، وكانت إجراءات التنفيذ كالتالي:

- أ- **تحديد المشكلة:** وهي أول خطوة للتنفيذ وتمثلت في دراسة المبنى بأكمله كمنطقة للتنفيذ.
- ب- **الفرز:** تم أخذ صور للمدرسة، ثم تصنيف المواد وفرز لمعدات وأدوات ضرورية وأدوات ومعدات غير ضرورية، والمواد غير الضرورية تم نقلها إلى منطقة الشريط الأحمر (هو وثيقة تستخدم لتحديد البنود في منطقة العمل وفرزها لحين اتخاذ إجراء ويوضع على هذه الوثيقة شريط أحمر وهذا الشريط به ملصق موضح عليه بعض التفاصيل مثل سببه، نوع المواد وتاريخ التخزين والجهة الواردة منها)، وذلك لسهولة الرجوع لها مرة أخرى.
- ج- **الترتيب:** هذه المرحلة خاصة بإعادة تنظيم المنطقة وبدون هذه الخطوة لن يتم تنسيق منطقة العمل ويوضع ثلاث اعتبارات في هذه الخطوة وهي:
 - أين يمكن وضع كل المواد؟
 - ما الأدوات والمواد التي يجب أن تكون موجودة في المدرسة؟
 - ما العدد المطلوب توفره لكل نوع؟
 - بعد ذلك يتم رسم خريطة لسهولة الرجوع لها عند اللزوم ولا بد أن أعطي الخريطة صورة واضحة عن مكان كل المواد، وأيضاً وضع علامات على مناطق تخزين المواد التي تستخدم بشكل يومي.
- د- **التلميع:** في هذه الخطوة يتم توزيع الوظائف على الفرق (مجموعة من المعلمين والطلاب)، وتحديد منطقة العمل لكل فريق، وأخذ قرار تنظيف المكان بإزالة الأتربة والمخلفات وذلك من خلال طرح التساؤلات الآتية:
 - من يقوم بماذا؟
 - ما الأجزاء التي يجب تنظيفها؟
 - ما أساليب وعمليات تنظيف المناطق؟
- هـ- **التنسيق ووضع المعايير:** خلال هذه المرحلة يتم فحص منطقة العمل بأكملها لكشف أي شيء غريب أو غامض.
- و- **التحسين المستمر:** يتم تشجيع أفراد الفرق وتحفيزهم على الاستمرار في بذل الجهد.

ومن نتائج التطبيق بعد تنفيذ (S5) تم التخلص من المخاطر وتحسين الفاعلية. (Ab Aziz, 2015)

– مما سبق يتضح: أهمية تقييم الوضع الحالي، واقتراح بدائل لتقليص الهدر في تنظيم العمل ووضع كل شيء في مكانه مع كتابة وصف له حتى يمكن الرجوع إليه واستخدامه بسهولة.

من نماذج تحويل الهدر إلى قيمة يتضح أن التغلب على الهدر من الأمور الهامة، ولكن حتى يكون التغلب على الهدر ذا قيمة فلا بد أن تكون هناك نتائج ناجحة تتوافق ومتطلبات العملاء، وبالتالي يجد فائدة وقيمة من الإقبال على هذه المدرسة.

٤ - الإدارة الرشيقة باستخدام نموذج "الخطوات الست"

هو نموذج تم تسميته اجتهاداً لأنه يستخدم ست خطوات في التخلص من الهدر داخل المدارس، وتعتبر هذه الخطوات من الأسس التي تركز عليها الإدارة الرشيقة والتي ينبغي مراعاتها أثناء مرحلة التخلص من الهدر، وتم تطبيقه في:

مدارس المرحلة الإعدادية في تايلاند، هدفت المدارس إلى تقليص الهدر الناتج عن تطبيق منهج لا تتناسب استراتيجياته مع أهدافه، وقد تمثل الهدر لديها في هدر في الوقت، حيث لاحظ "نادرودي تشيترا نجسان Nadruangsan Chitrangsan، ٢٠١٥" عند وضع خطة إدارة الصف، أن استراتيجيات تطبيق المنهج لا تتماشى مع أهدافه مما سبب هدراً في نواتج التعلم، وهدراً في الوقت يضيع أثناء تطوير المناهج، تم تطبيق الإدارة الرشيقة للتخلص من الهدر باستخدام ست خطوات وذلك كما يلي:

الخطوة الأولى: الإعداد: تم تحديد استراتيجية وبنية دعم التغييرات في إدارة المنهج عبر تنفيذ مفهوم التخلص من الهدر، واشتملت هذه الخطوة على تشكيل الفريق وتدريبه للحصول على المعرفة والمهارات؛ لتطبيق عملية إدارة المنهج بشكل كفاء وصحيح، وتشكيل الفريق اعتمد على المعلمين المسؤولين، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مراحل (ما قبل التجربة، خلال التجربة، ما بعد التجربة).

الخطوة الثانية: تحديد القيمة: حددت لجنة الإدارة المدرسية للمؤسسة التعليمية احتياجات تطبيق المنهج على أساس أن يكون بسيطاً وقابل للتحويل، ويمكن متابعته.

الخطوة الثالثة: خريطة تيار القيمة: وفيها (رسم خريطة التدفق، تحليل العمل الحالي بالمقارنة مع كل الأهداف الموضوعية، واما إذا كانت مطابقة للمنهج، وتغطي أهداف المدرسة، تحليل كل ما يعتبر هدراً في التنفيذ " خطأ في وضع الأهداف وعدم تطابقها مع تطبيق المنهج).

الخطوة الرابعة: التخلص من الهدر بحث الفريق بشكل تعاوني عن الهدر باستخدام:

- مبدأ " Five Why " خمسة لماذا، وذلك لمعرفة أصل الهدر بواسطة السؤال لماذا باستمرار حتى يتضح سبب المشكلة.
- المراقبة البصرية من خلال ملاحظة الأداء في حجرة الدراسة وتدوين الملاحظات.
- العصف الذهني للفريق وتحليل الممارسات الفعلية لتحديد أشكال الهدر وأنواعه وهي:

(هدر المعالجة الزائدة وتتمثل في " استخدام موارد أكثر من المطلوب – الاستخدام غير الحكيم للوقت).

– تحديد أساليب التخلص من الهدر بواسطة تطبيق استراتيجية ERCS وهي:

- **التغلب " Eliminate "** وهو التخلص من العمليات غير الضرورية " المحتوى غير الضروري".
- **إعادة ترتيب " Rearrange "**، يتم تنظيم وإعادة ترتيب الخطوات والمحتويات التدريسية.
- **دمج " Combine "** ضم المحتويات مع تكاليف الطالب.
- **التبسيط " Simplify "** جعل محتوى وأسلوب إدارة التدريس بسيطة وسهلة لفهما.

الخطوة الخامسة: تنفيذ التدفق: هذه الخطوة هي تطبيق خطة ترتيب وتنظيم المحتوى، وهي تعتبر ذات قيمة لأنه يمكن تطبيقها لتحقيق الأهداف بأدنى هدر، والمشترون في هذه الخطوة المعلمون والملاحظون لعملية التدريب الموجودون في الفريق وذلك للتحقق عما إذا ابتعد المعلمون عن تنفيذ الخطة، وبذلك تم تنفيذ السحب: وهو عبارة عن تحليل خطوات التنفيذ عبر الاجتماع والتشاور وجلسات الفحص والمراجعة.

الخطوة السادسة: السعي إلى الاتقان: في هذه الخطوة يسعى الفريق لإيجاد قيمة من خلال استخدام مشروعات الإدارة الرشيقة لإحداث النجاح في كل خطوة.

ومن نتائج التطبيق: استطاع الفريق التخلص من الهدر الناتج عن عملية تنفيذ المنهج في الوقت وإعداد خطة تعلم ملائمة لأهداف المرحلة.

مما سبق يتضح أن:

١. إنه لكي تتغلب المدرسة التعليمية على الهدر الموجود لديها، يتم تحديد الاحتياجات ثم رسم خريطة التدفق، مع تحليل العمل الحالي بالمقارنة مع كل الأهداف الموضوعية، وعما إذا كانت مطابقة للمنهج، وتغطي أهداف المدرسة.
٢. عند تنفيذ خطة العمل تستخدم استراتيجية ملائمة من استراتيجيات الإدارة الرشيقة للحد من الهدر، مع التدريب على هذه الاستراتيجية لتحقيق الهدف المطلوب.

(Chitrangsan, 2015, 161-168)

من نماذج الخطوات الست السابقة يتضح أن أي نجاح في الأداء يكون على هيئة خطوات مرتبة ومنظمة ومخطط لها.

٥ - الإدارة الرشيقة باستخدام نموذج " سبوك (SIPOC) "

يعتبر مخطط SIPOC أداة يستخدمها الفريق لتحديد جميع العناصر ذات الصلة بالعمل، وذلك لتحسين العملية قبل بدء العمل، والمخطط يساعد في تحديد الجزئيات المرتبطة بالعمل وتكون غير واضحة، ويتم استخدام المخطط عادةً في مرحلة القياس في منهجية DMAIC (تحديد، قياس، تحليل، تحسين، تحكم). حيث يوفر المخطط تفاصيل إضافية عن العمل، والمخطط يطالب العاملين به بالنظر في الموردين S - Supplier الممولون / I - Input المدخلات / P - العمليات Customer- C / Process العملاء الذين يتلقون مخرجات العملية، أداة SIPOC مفيدة بشكل خاص فهي تجيب على التساؤلات التالية:

(Govindarajulu, 2017;1)

١. من يوفر المدخلات لهذه العملية؟

٢. ما المواصفات الموضوعية على المدخلات؟

٣. من العملاء الحقيقيون لهذه العملية؟

٤. ما متطلبات العملاء؟

وتم اختيار هذا اللفظ للنموذج؛ لأنه الأداة الأكثر استخداماً في هذا النموذج.

مدارس سادس أكبر منطقة تعليمية في ولاية أوهايو، ويبلغ عددها (٣١) مدرسة، هدفت المدارس إلى توفير نفقات التعليم بعد التغلب على الهدر الذي يعوق عملية التحسين، حيث كان الهدر الموجود في المدرسة عبارة عن هدر في الإنتاج حيث يوجد فجوة بين أداء المدرسة والخطة الاستراتيجية الخاصة بها، وقد عرضت "سيمونز نورما Simons Norma، 2012" خطوات التنفيذ كالتالي:

أ- تدريب فريق العمل على المفاهيم الرشيقية، وذلك بعقد ورشة عمل لمدة خمسة أيام على مدار ثلاثة أشهر، وفي الورشة تم التدريب على تقويم الوضع الحالي والتقارير المباشرة بالإضافة إلى كيفية التطبيق.

ب- استعرض فريق العمل الخطة الاستراتيجية وناقش كيفية تطبيقها.

ج- بعد انتهاء الثلاثة أشهر تم إضافة (١٠) أيام لإجراء جلسات تدريبية أون لاين تناولت مطالب العملاء، وخرائط العمليات وجمع البيانات للتنفيذ.

د- تم تقييم الموضوعات التي تغطيها الإدارة الرشيقية (التزام القيادة - الثقافة التنظيمية - استراتيجية المدرسة - التركيز على العميل - دعم التغيير قياس الأداء - مهارات حل المشكلات إدارة العمليات).

هـ- التزام القيادة: وذلك بالإجابة عن التساؤلات التالية:

- هل القادة لديهم وعي بماهية وأهمية المنهج الرشيق؟

- هل القيادة ترى في المنهج الرشيق وسيلة لحل المشكلات؟

- ما المعرفة المتوفرة لدى القيادة عن المنهج الرشيق وتطبيقه؟

و- الثقافة التنظيمية: هل تم تدريب العاملين داخل المنطقة التعليمية على كيفية الحد من الهدر؟

ز- إدارة العمليات: هل يستخدم العاملون خرائط العمليات للتوثيق؟

ح- مهارة حل المشكلات: هل تشجع المدرسة العاملين على مهارة حل المشكلات؟

ط- بعد انتهاء مرحلة التدريب تم التنفيذ كما يلي:

- التوجيه

- التحليل باستخدام نموذج (SIPOC) [Supplier - S الممولين / Input - I المدخل /

Process - P العمليات / Output-O المخرج / Customer العميل].

- تحليل العمليات التفصيلي.

- نشر الاستراتيجية.

- استمرار التحسين.

ومن نتائج التطبيق:

- تقليص الوقت الذي يتم استغراقه في قيد الطالب في المدارس العامة من أسبوع إلى يوم واحد.
- تقليل الأخطاء في الأداء.
- تكملة المهام التي كانت تأخذ زمناً.
- أصبح العمل من خلال فريق واحد، مما وفر (٢٥) ألف دولار.
- استخدام خرائط العمليات في تخطيط وإدارة الأنشطة لقسم النقل والمواصلات الخاص بالمدرسة.
- تحسين الاتصال بين جميع أقسام مدارس المنطقة التعليمية.
- تحديد القيمة في العمل من خلال تحديد نقاط المشكلات وجعل العمليات مرئية وواضحة.

مما سبق يتضح أنه لكي ينجح استخدام المنهج الرشيق فلا بد من مراعاة العمليات الإدارية بالمدرسة، حتى يصل المشروع إلى أعلى مستوى فلا بد من التدريب قبل العمل.

ومن النماذج السابقة يتضح أن مخطط SIPOC أداة يستخدمها الفريق لتحديد جميع العناصر ذات الصلة بالعمل، وذلك لتحسين العملية قبل بدء العمل، والمخطط يساعد في تحديد الجزئيات المرتبطة بالعمل وتكون غير واضحة وأنه من أدوات الإدارة الرشيقة التي تحقق جودة في الأداء، ونموذج سيوك يعمل مع أدوات وممارسات أخرى، كما يعمل بمفرده. (Simons, 2012: 1-41)

٦ - الإدارة الرشيقة باستخدام نموذج " ديمياك DMAIC "

يتبع " ديمياك DMAIC " منهج مستوحى من سلسلة ديمنج بدءاً من التخطيط ثم العمل ثم الفحص ثم التصرف، هذه المنهجيات تتألف من خمس مراحل، وتعرف بالمختصرات DMAIC ، التي تهدف إلى تحسين العمليات القائمة، (Wikipedia) وهي مجموعة الحروف الأولى من الكلمات التالية: Define Measure Analyze Improve Control ، وديمياك اختصار يشير إلى "تعريف ، قياس ، تحليل ، تنفيذ ، تحكم" وهي العملية الأساسية التي تقوم عليها Lean ، والاستخدام الرئيسي لـ DMAIC هو التحكم المستمر في العملية والتحسين التدريجي ، وكل مرحلة من المراحل الخمسة للعملية تخدم غرضاً مختلفاً ، لكن يتم متابعة كل منها باستمرار بنفس الترتيب ، ويتم استخدام أدوات تحليل البيانات النوعية والكمية المختلفة في كل مرحلة ، وتعتبر DMAIC أداة شاملة مقارنة بالأدوات الممكنة الأخرى.

الخمس مراحل في منهجية DMAIC هي:

- تحديد مستوى عال من الأهداف للمشروع والعملية الحالية.
- قياس الجوانب الأساسية للعملية الحالية وجمع البيانات ذات الصلة.
- تحليل البيانات للتحقق من السبب والنتيجة العلاقات، مع تحديد نوعية العلاقات، ومحاولة التأكد من أن جميع العوامل تم مراجعتها.
- تحسين العملية على أساس تحليل البيانات باستخدام أساليب مثل تصميم التجارب.
- التحكم لضمان أن أي انحراف عن الهدف يتم تصحيحه قبل أن يؤدي إلى عيوب. القيام بتجارب مبدئية للنظام للتحقق من القدرات العملية، ثم إنشاء آليات للمراقبة ثم رصد مستمر للعملية.

(Sutamnartpong, 2018;13)

المدارس الثانوية بإيطاليا، هدفت المدارس إلى تحسين الوعي داخل المدارس لتحسين الصحة، للتغلب على هدر الموارد وهدر الوقت، وذلك باستخدام مدخل منظم ومنتج لتوفير تحسين الجودة، بتطبيق المنهج الرشيق في برنامج تجريبي خاص بالمناعة والتطعيم ضد الأمراض المعدية في المدارس الثانوية في إيطاليا، وتم التطبيق في ٤ مدارس ثانوية بالتعاون مع ٤ وحدات صحية محلية مسئولة، وأستخدم النظام الرشيق DMAIC المكون من خمس مراحل (Define التحديد و Measure القياس و Analyze التحليل و Improve التحسين و Control التحكم) كالتالي:

- التحديد **Define**: عمل مسودة بخريطة المشروع (تصميم خطة المشروع).
 - القياس **Measure**: جمع بيانات الخط القاعدي مع تحويل المشكلة إلى مصطلحات كمية باستخدام مقياس كمي "محوري لخصائص الجودة".
 - التحليل **Analyze**: تحديد العلاقات السببية بين المدخلات وخصائص الجودة.
 - التحسين **Improve**: اقتراح حلول للمشكلة.
 - التحكم **Control**: وضع أنظمة للتحكم لضمان استمرارية (استدامة) التحسينات. ولقد بدأ المشروع في سبتمبر ٢٠١٤ وأصبحت التحليلات الكاملة متاحة في سبتمبر ٢٠١٥.
- وقد حددت خريطة المشروع تنفيذ "يوم التطعيم" اجتماع واحد أو أكثر تعليمي معلوماتي في المدرسة عن التطعيمات للآباء والطلاب، وكان ذلك مع المدارس ووحدات الصحة المحلية، وكانت كل وحدة صحية توفر ما يلزم لتطعيمات المدارس، وشمل المشروع ١٦٠٠ طالب وأب، وبعد استخدام الأساليب الإحصائية لتحديد نسبة الوعي الصحي وجدوا أن الانحراف المعياري ١.٢ والخطوات المحورية الهامة تمثلت بواسطة الصلة بين الوحدات الصحية المحلية والمدارس ومشاركة الآباء، ونتج عن تطبيق المشروع فوائد تمثلت في المعرفة المتحسنة وجودة المدخل التعليمي نحو التطعيم. والنتائج الأولى أظهرت التحسين في معدلات التطعيم والوقاية من الأمراض المعدية.

(Cadedu, 2015)

من سبق يتضح أن: أن النظام الرشيق تستخدم في جميع الأنشطة والعمليات التي تحتاج إلى دقة مرتفعة لا تزيد نسبة الخطأ فيها عن ٣.٤ % في المليون.

من نماذج ديمياك السابقة يتضح أن تقنية DMAIC ذات الخمس خطوات تقدم العديد من المزايا المحددة، وذلك كما يلي:

- أن ديمياك نهج منظم للغاية، حيث يحل العملية بعناية قبل محاولة أو تنفيذ أي تحسينات.
- تساعد ديمياك على حل المشكلات من البداية إلى النهاية مع تقديم نتائج أساسية.
- إن ديمياك تعمل كخريطة طريق للأعمال لحل المشكلات وتحسين عملياتها، فبمجرد تحديد الأهداف يمكن تقييم جميع الموارد المتاحة، ودعم، وإنشاء الخطة. واختيار الأدوات المفيدة التي يجب استخدامها.

٧ - الإدارة الرشيقة باستخدام نموذج " بدسا (PDCA)"

(PDCA) هي اختصار للكلمات (Plan-Do-Check-Act) والتي تعني (خط - نفذ - تحقق - صح) وتمثل إحدى أهم آليات إدارة العمل وتطوير الجودة، ويطلق على هذا المفهوم أيضاً (رباعية ديمنج أو رباعية شويهارت)، والحروف المستعملة ترمز للتالي (Vyt,2019, 31):-):

١. (P) خطط التحسين plan the improvement.
٢. (D) نفذ وابدأ التغيير Do and start the change.
٣. (C) تحقق من نتائج التحسين Check the results of improvement.
٤. (A) صحح وتعني إما المحافظة على النجاح أو ابدأ من جديد Act to hold the gain or start again.

ويستند المفهوم على المنهجية العلمي للتجربة، والفرضية، والتقييم، ويمكن تكرار دورة PDCA للتحقق من الوصول للهدف وتحقيق المزيد من المعرفة، ويوفر النظام التغذية الراجعة للعاملين به، واختارت الدراسة الحالية الاسم لهذا النموذج؛ لأنه الأكثر استخداماً فيه.

مدارس مكتب لجنة التعليم الأساسي في تايلاند، هدفت المدرسة إلى تطبيق النظام الرشيق كأداة تحويلية داخل هذه المدارس، وكان الهدر الموجود في المدرسة متمثلاً في انخفاض الأداء الدراسي للطلاب، وضعف قدرات الطلاب بسبب ضعف جودة المدارس، وتم تطبيق النظام الرشيق على ثلاث مراحل وهي:

- المرحلة الأولى: تناولت الوضع الحالي للمدارس، وتقديم الاقتراحات.
- المرحلة الثانية: تناولت التصميم والمتابعة في المدارس الخاضعة لمكتب التعليم الأساسي.
- المرحلة الثالثة: اشتملت على التنفيذ والتقييم في المدارس.

وخلال هذه المراحل الثلاث تم القيام بما يلي:

- ١ - نفذت المدارس دورة "ديمنج" ونموذج (PDCA) وهي:
 - الخطة: تحديد احتياجات الطلاب والمساهمين وتوقعاتهم، وتحديد الأهداف الاستراتيجية.
 - التنفيذ: إجراء وتنفيذ الخطة.
 - الفحص والمراجعة: جمع البيانات عن جودة الطلاب ومتابعة وقياس العمليات.
 - التحسين المستمر: الاستمرار في تحسين أداء نقاط القوة التي ظهرت في مرحلة الفحص.
- ٢ - استعانت المدارس عند تطبيق دورة ديمنج ببنية مفاهيمية خاصة بالنظام الرشيق وهي عبارة عن:
 - القيادة التنظيمية: الرؤية والاتصال الفعال والتحكم الجيد.
 - التخطيط الاستراتيجي: خطة العمل.
 - الطلاب والمساهمين: مراعاة احتياجات وتوقعات الطلاب والمساهمين.
 - إدارة المعرفة: قياس الأداء والمراجعة والتحليل.
 - العمل الجماعي: الدعم البشري من جميع الفئات المشاركة.
 - إدارة العمليات: الإجراءات والتخلص من الهدر.
 - المخرجات والمحصلات النهائية: جودة الطلاب واكتساب المهارات الأساسية مثل التفكير الناقد والقدرة العملية والقدرة على حل المشكلات، والالتزام بالتعلم والتحسين في درجات الاختبارات التحصيلية.

وأُسفرت النتائج على:

- ارتفاع التحصيل الدراسي وتحقيق نتائج ومواصفات تتماشى مع منهج التعليم الأساسي.

- زيادة القدرة على القراءة والتفكير الناقد والكتابة الدقيقة.
- ارتفع أداء الطلاب مقارنة بالسنوات السابقة. (Tesaputa, 2015, 15)
- مما سبق يتضح ضرورة أن يكون لدى المدرسة التي تريد تطبيق الإدارة الرشيقة للحد من الهدر للتحسين وتحقيق المستوى التنافسي بنية مفاهيمية تركز عليها، وأن تُكسب الطلاب مهارات أساسية مثل التفكير الناقد والقدرة على حل المشكلات بالإضافة للمهارات العملية.
- أوجه الإفادة من النماذج العالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة للحد من الهدر في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر.
- من خلال العرض السابق اتضح للباحثة بعض الأوجه التي من الممكن أن تستفيد منها المدارس الثانوية العامة في مصر وهي كما يلي:
١. يتم نشر مفهوم الهدر ومعناه بين المعلمين والعاملين بالمدرسة، والتعريف بخصائصه ودوره.
 ٢. تقوم المدرسة بدراسة أوجه ومشكلات الهدر الموجودة داخلها بكل دقة، ثم تختار المنهج المناسب، وتضع الخطة القابلة للتنفيذ.
 ٣. عند وجود هدر بالمدرسة تحدد الهدر بها وتستخدم أسلوب الإدارة الرشيقة للتغلب عليه لأنه يحدد الأسلوب المناسب للتغلب على الهدر، حيث يستخدم أكثر من أداة وأكثر من منهج.
 ٤. عند عجز المدرسة عن تحديد مواضع الهدر لديها عليها الاستعانة بالخبراء المتخصصين في المجتمع الخارجي.
 ٥. تضع المدرسة معايير ومقاييساً يتم من خلالها متابعة إنجاز أداء العاملين بدقة نحو التخلص من الهدر التعليمي داخل المدرسة.
 ٦. تنفيذ برامج وحملات توعية لتنوير الآباء بأهمية دعم تعليم أبنائهم المدرسي عبر تزويدهم بالمواد اللازمة للمشاركة النشطة بالمدرسة.
 ٧. تقوم المدرسة برفع الروح المعنوية للمعلمين وتشجعهم ببذل قصارى جهدهم في عملهم.
 ٨. تعمل المدرسة على تحقيق النظام والانضباط داخل المدارس الثانوية.
 ٩. تقديم برامج إرشادية من قبل المرشد التعليمي والإخصائيين الاجتماعيين لإزالة المخاوف من الامتحانات.
 ١٠. تشرك المدرسة جميع أطراف العملية التعليمية (قيادة مدرسية – معلمين – مشرفين تربويين - أولياء أمور) عند استخدام الإدارة الرشيقة.

إذا واجه المدرسة هدراً في الإمكانيات البشرية يتم اتخاذ الإجراءات التالية:

١. تراعي احتياجات العميل (الطالب – المعلم – الآباء) للحصول على قيمة والتغلب على الهدر.
٢. تدريب القيادات التعليمية والإدارية داخل المدرسة على أسلوب الإدارة الرشيقة.
٣. إجراء جلسات عصف ذهني وحلقات نقاشية على تطبيق أسلوب الإدارة الرشيقة لجميع العاملين.
٤. مشاركة الطلاب والمعلمين في تطبيق أسلوب التحليل الإحصائي الكمي لتحويل الهدر إلى أرقام يسهل التعامل معها، وتسهل معالجتها.

٥. تشجيع المدرسة للعاملين الذين يتميزون بالثبات والكفاءة والفاعلية، وذلك لتحسين العمليات والحد من الهدر داخلها.
٦. تتواصل المدرسة مع المجتمع المحلي والمدارس المجاورة لتبادل الخبرة باستمرار.

إذا واجه المدرسة هدراً في الإمكانيات المادية يتم اتخاذ الإجراءات التالية:

١. تحدد المدرسة الأهداف التي ترغب في تحقيقها للتخلص من الهدر.
٢. تقوم المدرسة بوضع خطة للحد من الهدر وتراعي فيها تحديد الأولويات بحيث تتمكن من تحقيق نجاحات سريعة تكون حافزاً لها في التغلب على باقي أنواع الهدر.
٣. يحتاج استخدام الإدارة الرشيقة للحد من الهدر إلى دورات تدريبية في جمع البيانات وتقويمها لمتابعة النتائج.
٤. تصنيف الإمكانيات وترتيبها ليسهل معرفة أوجه الهدر فيها.
٥. ترتيب وتنظيم خطوات العمل حتى لا تسبق خطوة أخرى.

إذا واجه المدرسة هدراً في وقت العملية التعليمية يجب عليها ما يلي:

١. تحديد سبب الهدر في الوقت هل هو من جهة (الإدارة المدرسية بسبب التعقيد في الإجراءات – المعلمين بسبب غيابهم أو عدم قدرتهم على ضبط الصف – الطلاب بسبب الشغب وعدم المشاركة أثناء)؛ وذلك حتى تتمكن المدرسة من تحديد الأسلوب الأمثل لمواجهة أسباب الهدر.
٢. استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة والخاصة بالإدارة الرشيقة في وضع جدول الحصص الخاص بالمدرسة حتى لا يحدث تضارب في الحصص.
٣. تحديد وقت لمقابلة أولياء الأمور والإعلان عنه.
٤. منع كل من الطلاب والمعلمين من اصطحاب التليفون المحمول داخل الحصة مع وضع آليات مناسبة للحفاظ على الأجهزة عند سحبها من الطلاب.
٥. تنظيم عملية الإشراف اليومي مع دخول الحصص بحيث لا تستقطع زمناً من وقت الحصة.

أولاً: المراجع العربية:

١ - الكتب:

- (١) عبد الكريم محسن، و صباح مجيد النجار، (٢٠١٢)، "إدارة الإنتاج والعمليات"، بغداد، الطبعة الرابعة، دار الذاكرة للنشر والتوزيع .

٢ - الرسائل الجامعية:

- (١) خلود محمد بشير الطيب، (٢٠١٧)، "مدى توفر مقومات تطبيق المحاسبة الرشيقة في الشركات الصناعية في قطاع غزة: دراسة ميدانية تحليلية"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية بغزة، .
- (٢) رهام صلاح أمين محمد، (٢٠١٧)، "استراتيجية مقترحة لتنمية إدارة التميز مديري المدارس الثانوية: دراسة حالة بمحافظة الفيوم"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم.

- (٣) زاهر حسني قاسم المشهراوي، (٢٠١٥)، "استخدام نموذج قياس تكاليف تيار القيمة لأغراض تدعيم استراتيجية الاستدامة في ظل بيئة التصنيع المرشد: دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
- (٤) زينب محمد إبراهيم عطوة الشامي، (٢٠١٧)، "متطلبات الحد من الفاقد الأساسي في ضوء بعض الخبرات العالمية: دراسة ميدانية بمحافظة الدقهلية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- (٥) عادل إبراهيم محمد أبو جمعة، (٢٠١٧)، "برنامج مقترح لتمكين القيادات الإدارية بمدارس التعليم الأساسي في مصر"، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- (٦) عبد الناصر سيد أبو سيف، (٢٠١٧)، "تحقيق الميزة التنافسية للمدرسة الثانوية العامة في مصر في ضوء متطلبات المنظمة المتعلمة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بني سويف.
- (٧) فريال إبراهيم الدسوقي إبراهيم محمد دردير، (٢٠١٩)، "الكفاية الخارجية للتعليم الثانوي الصناعي بمصر في ضوء التحديات المعاصرة"، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية البنات.
- (٨) محمد محمد عاشور أبو العلا، (٢٠١٧)، "تطوير إدارة المدرسة الابتدائية بجمهورية مصر العربية في ضوء الإدارة الإلكترونية" رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بني سويف.
- (٩) محمود فاروق عبد الستار أحمد، (٢٠١٧)، "خطة مقترحة لتطوير الرياضة المدرسية بالمرحلة الثانوية في ضوء المعايير القومية للاعتماد وضمان جودة التعليم بمحافظة بني سويف" رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة بني سويف.
- (١٠) مخلد فؤاد شجاع، (٢٠١٥)، "دور المحاسبة الرشيقة في تخفيض التكاليف، دراسة تطبيقية على شركة فاين للورق الصحي، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، ص ١٠.
- (١١) هدى محمد محمد إبراهيم باز؛ (٢٠١٨)، "المعايير التصميمية البيئية اللازمة لجودة التعليم في مدارس التعليم الأساسي بإقليم القاهرة الكبرى" رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والعلوم البيئية، جامعة عين شمس.

٣ - المجلات والدوريات:

- (١) أحمد محمد محمد عبد العزيز، (٢٠١٦)، "مقومات تطبيق الستة سيجما الرشيقة LSS كمدخل إستراتيجي لدعم القدرة التنافسية المستدامة للجامعات المصرية" مجلة دراسات تربوية ونفسية، جامعة الزقازيق، كلية التربية، عدد ٩.
- (٢) أحمد مرعي محمد القرني، (٢٠١٧)، "مشكلات الإدارة المدرسية في مدارس الأبناء بمدينة الرياض"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلد ٣٣، عدد ٦، أغسطس.
- (٣) جمال محمد أبو الوفا، (٢٠١٨)، "متطلبات تطوير إدارة المدرسة الثانوية العامة في مصر لمواجهة تحديات العولمة"، مجلة كلية التربية، كلية التربية جامعة بنها، مج ٢٩، ع ١١٦، أكتوبر.

- ٤) حسام الدين السيد محمد، (٢٠١٦)، "ملخص دراسة تنمية مشاركة الطلاب في الحياة المدرسية بمرحلة التعليم الثانوي العام بمصر في ضوء بعض النماذج العالمية"، مجلة المعرفة التربوية، الجمعية المصرية لأصول التربية، مج ٤، ع ٧.
- ٥) حسين نعمة عبد الحسيني، (٢٠١٨)، "أثر استخدام أسلوب حل المشكلات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الرابع إعدادي في محافظة النجف"، مجلة آداب الكوفة، جامعة الكوفة - كلية الآداب، مج ١٠، ع ٣٥.
- ٦) درمان سليمان صادق، (٢٠١٥)، "تشخيص واقع التسويق والمبيعات الرشيقين في المنظمات الانتاجية: دراسة حالة في شركة كوكاكولا المحدودة، أربيل، مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، رماح، الأردن، عدد ١٥.
- ٧) سلوى محمد علي قطب، (٢٠١٦)، "دور الإدارة التعليمية في تحسين المناخ المدرسي من وجهة نظر المعلمين والمديرين"، مجلة مستقبل التربية العربية، مصر، مج ٢٣، ع ١٠٤.
- ٨) سليمان الطلة، وآخرون، (٢٠١٧)، "البيئة الإبداعية وعلاقتها بالإدارة الرشيقة في الكليات التقنية العاملة في قطاع غزة"، المؤتمر العلمي الثاني "الاستدامة وتعزيز البيئة الإبداعية للقطاع التقني"، كلية فلسطين التقنية، دير البلح، ٦ - ٧ ديسمبر.
- ٩) سيد أحمد شحات، (٢٠١٩)، "مؤشرات القيمة المضافة وعلاقتها بالفاعلية التعليمية في مدارس الفصل الواحد" مجلة الثقافة والتنمية، جمعية الثقافة من أجل التنمية، يناير، س ١٩، ع ١٣٦.
- ١٠) طاهر حميد بهية، فارس جعباز الحميداوي، (٢٠١٢)، "توظيف التصنيع الرشيق في إعادة تصميم الخدمة دراسة حالة في مستشفى الديوانية التعليمي" مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، مجلد ١٧، عدد ٢.
- ١١) عفاف محمد جايل، (٢٠١٦)، "رؤية لإصلاح التعليم الثانوي العام في مصر: الواقع والمستقبل المأمول في ضوء التوجهات التنموية المستهدفة"، مستقبل التربية العربية - مصر، مج ٢٣، ع ١٠٥، ديسمبر.
- ١٢) فارس جمباز شلاش، جميل شعبة ذبيان الحساوي، (٢٠١٤)، "أثر نظام الإنتاج الرشيق في أداء العمليات: دراسة استطلاعية في الشركة العامة للسمنت الجنوبية" مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ١٦، عدد ٤.
- ١٣) محمد نجيب عبد الرحمن سليمان، (٢٠١٢)، "تحسين إدارة المدرسة الثانوية العامة بمحافظة شمال سيناء باستخدام مدخل الإدارة بالقيم"، مجلة القراءة والمعرفة بمصر، ديسمبر، ع ١٣٤.
- ٤ - القرارات الوزارية
- ١) وزارة التربية والتعليم، (٢٠١٢) قرار وزاري (١٣٨)، "تشكيل وحدات لقياس الجودة بالمديريات والإدارات".
- ٢) وزارة التربية والتعليم، "قانون (١٥٥)، لعام (٢٠٠٧)، المادة (٧٥).

٥- مواقع النت

- (١) تقرير المنتدى الاقتصادي لجودة التعليم للعام (٢٠١٧)، "تاريخ الدخول ٢٠١٨/٢/٤".
Available at: <https://raseef22.com/life/2017/12/01>
- (٢) الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، (٢٠١٧)، "إحصائية بعدد المدارس المعتمدة".
http://naqaae.eg/?page_id=961 Available at
- (٣) إبراهيم محمد باداود، "الإدارة الرشيقة" صحيفة المدينة المنورة، ٢٠١٦/٩/١٣،
Available at: <http://www.al-madina.com/article/468394/> 26/1/2018.
- (٤) تعريف معنى الرشيق في معجم المعاني الجامع - معجم عربي: تاريخ الدخول: ٢٠ / ٦ / ٢٠١٩م،
متاح على:
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%B4%D9%8A%D9%82/>

ثانياً المراجع الأجنبية:

- 1) Ab Aziz, W.A.W and others (2015), "**Implementation of 5S Practices at 3K Elite schools in Terengganu.**" Vol.4, Issue 1, Academia Journal UITMT (<https://journale-academiauitmt.edu.my>).
- Available at: <https://ar.wikipedia.org/wiki/> تاريخ الدخول ٢٠١٩/ ٦ / ١٤ م.
- 2) Cadedu, C, and others (2015), "**Application of Six Sigma Methodology to a School Project in Italy** ", European Journal of public Health, vol.25, issu3.
 - 3) Chitrangsan, N. And others (2015), "**Development of a Curriculum Management Process by Applying Lean concept for Waste Elimination to Enhance Curriculum Implementation of Primary School Teacher.**"
 - 4) Chroneer, D. and Wallstrom, P, (2016), "**Exploring Waste and Value in a Lean Context**, "International Journal of business and Management, Vol,11, No.10.
 - 5) El Talla, S. A., Abu Naser, S. S., Abu Amuna, Y. M., & Al Shobaki, M. J. (2017, December). "**The Creative Environment and Its Relationship to the Lean Management of Technical Colleges Operating in Gaza Strip**". In Second Scientific Conference on Sustainability and enhancing the creative environment of the technical sector Palestine Technical College-Deir Al Balah.

- 6) Goldsmiths, S.(2019),”**Bringing the Power of Lean to Education**” Governing; the States and Localities; Available at <https://www.governing.com/commentary/col-lean-continuous-improvement-education-des-moines-schools.html> .
- 7) Govindarajulu, C., & Murphy, J. (2017).’ **Improving the Assessment (Assurance of Learning) Processes**’. Communications of the IIMA, 15(3).
- 8) Hiremath, P. and others (2018),”**The Effect of Lean on Elimination of Waste in Composite Panel Production using paired t-test**. "Matec Web of Conferences 144.
- 9) Jahan, M., & Doggett, M. A. (2015). ‘**A Study on the Students’ Perceptions of the Applicability of Lean Principles at Universities**. In 122nd ASEE Annual Conference & Exposition: Making Value for Society, June.
- 10) Jica, Available at:[https://www.jica.go.jp/activities/issues/health/5s-Kaizen... -25.17/12018](https://www.jica.go.jp/activities/issues/health/5s-Kaizen...-25.17/12018)
- 11) Kadarova, J. Demeck, M. (2016),”**New approaches in Lean Management**”, vol, 39.
- 12) Kadarova, J., & Demecko, M. (2016).” **New approaches in lean management**”. Procedia Economics and Finance, 39.
- 13) LeMahieu, P.G, (2017),”**Lean for Education**”, Quality Assurance in Education: An international perspective, V5n1.
- 14) Maciąg, J. (2019). Maturity of Lean Culture in Higher Education— Research, Assessment, and Improvement. In Lean Culture in Higher Education. Palgrave Macmillan, Cham.
- 15) Mansur, A.F.U and Others, (2017),’**Lean Education for Applied Sciences Universities: A Proposal by Federal Institutes of Applied Sciences in Brazil**.” Springer Link, Chapter 2.
- 16) Mehta, R. K., Mehta, D., & Mehta, N. K. (2012).” **Lean manufacturing practices: problems and prospects**”. Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara, 10(3).

-
- 17) Oliveira, A, and others, (2017),'**Continuous improvement through "lean tools". An application in mechanical company,"MESIc, 28-30june, Spain.Vol.13.**
 - 18) Rauch, E. and Others, (2016),"**Lean Hospitality-Application of Lean Management methods in the hotel sector**", Vol,41.
 - 19) Rauch, E., Damian, A., Holzner, P., & Matt, D. T. (2016)."**Lean Hospitality-Application of Lean Management methods in the hotel sector**". Procedia CIRP, 41.
 - 20) Simons, N, (2012),'**A public School Embarks on a Journey to Lean Six Sigma.**" Performance Innovation LLC.
 - 21) Sutamnartpong, K., (2018),' Defective product reduction by the DMAIC model: a case study of plastic compound manufacturing, August.
 - 22) Tay, H. L., & Low, S. W. K. (2017). '**Digitalization of learning resources in a HEI—a lean management perspective**'. International Journal of Productivity and Performance Management, 66(5).
 - 23) Tesaputa, K. & others (2015),"**Application of total quality management system in Thai primary schools**" Educational Research and Reviews, Vol.10, (11).
 - 24) Thomas, A. & Antony, J. (2017)."**International Journal of Productivity and Performance Management .**"Vol.66, No.5.
 - 25) Thomas, J, (2015),"**Lean Manufacturing, Its Importance and Benefits**", Available at: [https:// www. Likedin.com](https://www.Likedin.com), 20/6/2018.
 - 26) Tilfarlıoğlu, F. Y., & Anwer, J. K. (2017). "**Integration of Lean method in English Language Teaching and Learning: A New Perspective**". Journal of Education and Training Studies, 5(9).
 - 27) U, Dombrowski, and, T, Mielke,(2013),"**Lean Leadership - Fundamental Principles and their application**".
 - 28) Waterbury, T. (2015). "**Learning from the pioneers: A multiple-case analysis of implementing Lean in higher education**". International Journal of Quality & Reliability Management, 32(9).
-

Global models in the application of lean management in secondary education schools in Egypt

Safaa Allam Muhammad Abu Talib

PhD researcher, Department of Foundations of Education - Girls College - Ain Shams University

abstract

The study aimed to use lean management to overcome the waste faced by general secondary schools in Egypt, through some global models that used lean management, and lean management a modern management approach to overcome waste in secondary education schools, and the study addressed the general framework of the study, the theoretical foundations of management Lean in contemporary educational thought, the theoretical foundations for lean management in contemporary educational thought, and then clarified aspects of benefiting from global models in the application of lean management to reduce waste in general secondary education schools in Egypt, and the curriculum used is the descriptive analytical approach. Headed to several results, including maximizing the value of learning outcomes by reducing lean management to the percentage of waste in them, and the use of lean management helps to speed and accuracy in work at one time, and the study recommended the need to take into account the needs of the client (student - teacher - parents) to obtain value and overcome Wasting, and training educational and administrative leaders inside the school on the lean management method through conducting brainstorming sessions and discussion panels on applying the lean management method for all workers, with the participation of students and teachers in applying the method of quantitative statistical analysis to transform waste into numbers that are easy to deal with, and It is processed.

key words; Lean management- Global models- secondary Education-waste.