

**أثر six sigma على تقليل العيوب : من وجهة نظر الموظفين بالتطبيق على
البنك الأهلي السعودي بمنطقة المدينة المنورة**

مودة سعيد المعاري

232000790

مشروع تخرج -1

كلية الإدارة جامعة ميدأوشن

إشراف د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

السنة الثالثة - الفصل الثاني 2025

جدول المحتويات

3	قائمة الأشكال
	الفصل الأول : الإطار العام للدراسة
5	1.1 المقدمة
7	1.2 مشكلة الدراسة
8	1.2.1 فجوات على المستوى النظري
8	1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي
9	1.3 أهمية الدراسة
9	1.3.1 على المستوى النظري
9	1.3.2 على المستوى التطبيقي
10	1.4 أسئلة الدراسة
10	1.5 أهداف الدراسة
11	1.6 فرضيات الدراسة
12	1.7 نموذج الدراسة
13	1.8 منهجية الدراسة
14	1.9 الدراسة الميدانية
15	1.10 مخطط المشروع المقترح
	الفصل الثاني : الدراسات السابقة
17	2.1 المقدمة
17	2.2 المتغير المستقل
21	2.3 المتغير التابع
23	2.4 العلاقة بين المتغير المستقل و المتغير التابع
24	2.5 الخاتمة
	الفصل الثالث: منهجية البحث
30	3.1 المقدمة
30	3.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
31	3.3 تصميم البحث
32	3.4 مجتمع البحث وطرق و تقنيات أخذ العينات
33	3.5 طريقة جمع البيانات
33	3.6 انواع البيانات
36	3.7 إجراءات التحليل الإحصائي
37	3.8 الخاتمة

الفصل الرابع : التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة

4.1	المقدمة.....	39
4.2	خصائص عينة الدراسة.....	39
4.3	مكونات قياس صدق وثبات أدوات البحث	42
4.4	التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة	43
4.5	نتائج اختبار صدف الفرضيات	45
4.6	الخاتمة	47

الفصل الخامس: حدود البحث و التوصيات و الاستنتاجات

5.1	مقدمة.....	49
5.2	مساهمة نظرية	49
5.3	توصيات عملية وعلمية.....	49
5.4	حدود الدراسة	50
5.5	البحوث المستقبلية	50
5.6	الخاتمة	51
	قائمة المراجع	52

قائمة الأشكال :

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
1	نموذج الدراسة	12
2	ملخص منهجية البحث	13
3	مخطط المشروع	15
4	جدول لنتائج تطبيق six sigma	18
5	ملخص لمراحل six sigma	20

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

في ظل التنافسية المتزايدة في الأسواق العالمية، أصبحت جودة المنتجات والخدمات عاملاً حاسماً في نجاح المؤسسات واستدامتها. من هنا برزت الحاجة إلى منهجيات فعّالة لتحسين الجودة وتقليل العيوب، وكان من أبرزها منهجية Six Sigma التي طورتها شركة موتورولا في ثمانينيات القرن الماضي. تهدف هذه المنهجية إلى تقليل معدلات العيوب إلى مستويات شبه معدومة (3.4 عيب لكل مليون فرصة)، من خلال تطبيق أدوات إحصائية وتحليلية متقدمة ضمن إطار عمل منظم يُعرف بـ DMAIC (تحديد، قياس، تحليل، تحسين، ضبط). تشكل منهجية Six Sigma إطاراً إدارياً منهجياً يهدف إلى تحسين جودة العمليات وتقليل العيوب والتباين من خلال أدوات إحصائية وتركيز على احتياجات العملاء. في ظل التنافس المتزايد في القطاع المصرفي السعودي والحاجة إلى رفع مستوى الأداء التشغيلي وتحسين رضا العملاء، تبرز أهمية تبني ممارسات منهجية مثل Six Sigma كوسيلة فعّالة لتحقيق التميز التشغيلي.

يُعنى هذا البحث بدراسة أثر تطبيق Six Sigma على تقليل العيوب من وجهة نظر العاملين، مع تطبيق عملي على البنك الأهلي السعودي كحالة دراسية تمكّن من رصد التأثيرات داخل بيئة مصرفية فعلية. ينطلق البحث من فرضية أن تطبيق مبادئ Six Sigma يسهم في تقليل معدل العيوب التشغيلية وزيادة كفاءة الإجراءات البنكية، غير أن درجة هذا الأثر قد تختلف باختلاف خبرات ووجهات نظر الموظفين ومواقعهم الوظيفية. لذلك يركّز البحث على قراءة العاملين لمدى تغيّر جودة العمليات بعد التطبيق، والعوائق التي واجهتهم أثناء تنفيذ المبادرة، ومدى انعكاس ذلك على بيئة العمل ورضا العملاء. تعتمد الدراسة على جمع بيانات نوعية وكمية من موظفين يمثلون وحدات مختلفة داخل البنك (مثل العمليات، الخدمات المصرفية، تكنولوجيا المعلومات، والرقابة الداخلية) لاستخلاص صورة شاملة ومتوازنة من أهمية تقليل العيوب في المؤسسات أن العيوب في المنتجات أو العمليات تؤدي إلى خسائر مالية مباشرة نتيجة إعادة العمل أو الهدر، بالإضافة إلى آثار سلبية على سمعة المؤسسة ورضا العملاء. في بيئة الأعمال الحديثة، أصبح تحقيق "الصفر عيوب" مطلباً أساسياً للحفاظ على الحصة السوقية وتعزيز القدرة التنافسية. لذا، فإن تطبيق منهجيات مثل Six Sigma يُعد استثماراً استراتيجياً يعكس إيجاباً على الأداء المالي والتشغيلي للمؤسسة.

مفهوم Six Sigma هي منهجية قائمة على البيانات وتركز على تقليل التباين في العمليات وتحقيق نتائج قابلة للقياس. تعتمد على أدوات إحصائية مثل مخططات السيطرة، تحليل باريتو، مخطط السبب والأثر، وتحليل نمط وأثر الفشل (FMEA) لتحديد الأسباب الجذرية للعيوب ومعالجتها بشكل منهجي. تبدأ العملية بتحديد المشكلات الحرجة (Critical to Quality)، ثم قياس الأداء الحالي، وتحليل البيانات لتحديد مصادر العيوب، يلي ذلك تنفيذ التحسينات ومراقبة استدامتها. نتائج تطبيق Six Sigma في تقليل العيوب تشير الدراسات إلى أن تقليل العيوب هو الفائدة الأساسية والأكثر وضوحًا لتطبيق Six Sigma. ففي مراجعة منهجية شملت 83 دراسة، كان تقليل العيوب هو النتيجة الأكثر تكرارًا (42.75% من الحالات)، تليه تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف. على سبيل المثال، في إحدى شركات تصنيع المطاط، أدى تطبيق Six Sigma إلى خفض معدل العيوب من 20-30% إلى ما دون الحد المقبول (15%)، مما انعكس على تقليل الحاجة لإعادة العمل وخفض التكاليف التشغيلية. وفي قطاع تصنيع المعدات الطبية، أدى تطبيق DMAIC إلى تقليل العيوب بنسبة 60% وزيادة مستوى السيجما من 3.2 إلى 4.5. كما أظهرت دراسات أخرى في قطاع السيارات والزجاج أن تطبيق Six Sigma أدى إلى تقليل العيوب بنسبة تصل إلى 50% وزيادة الإنتاجية وتحسين رضا العملاء.

التكامل مع التقنيات الحديثة شهدت السنوات الأخيرة دمج Six Sigma مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، ما عزز من قدرة المؤسسات على التنبؤ بالعيوب في الوقت الفعلي واتخاذ إجراءات تصحيحية فورية. على سبيل المثال، أدى دمج Six Sigma مع تقنيات الاستشعار والتحليل التنبؤي إلى خفض تكلفة الجودة الرديئة بنسبة 66% وزيادة مستوى السيجما من 3.14 إلى 4.3 في إحدى شركات تصنيع الموصلات الكهربائية. كما ساهمت تقنيات Industry 4.0 في رفع دقة اكتشاف العيوب بنسبة 50% وتقليل الأعطال غير المتوقعة بنسبة 45%. عوامل النجاح والتحديات يعتمد نجاح تطبيق Six Sigma في تقليل العيوب على عدة عوامل، منها دعم الإدارة العليا، تدريب العاملين، توافر البيانات الدقيقة، واستخدام الأدوات الإحصائية بشكل فعال. من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات: مقاومة التغيير، ضعف ثقافة الجودة، وصعوبة جمع وتحليل البيانات في بعض البيئات الصناعية. ومع ذلك، فإن المؤسسات التي تتبنى برامج تدريبية وهيكلية واضحة لقيادة مشاريع Six Sigma تحقق نتائج أفضل في تقليل العيوب وتحسين الأداء العام.

أثر تقليل العيوب على الأداء المؤسسي لا يقتصر أثر تقليل العيوب على تحسين جودة المنتج فقط، بل يمتد ليشمل تقليل التكاليف المرتبطة بالهدر وإعادة العمل، وزيادة رضا العملاء، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة. كما أن التحسين المستمر في العمليات يخلق ثقافة تنظيمية قائمة على البيانات والابتكار، ما ينعكس إيجاباً على استدامة المؤسسة ونموها. تؤكد الأدبيات الحديثة أن منهجية Six Sigma تمثل إطاراً فعالاً ومستداماً لتقليل العيوب وتحسين الجودة في مختلف القطاعات الصناعية والخدمية. من خلال تطبيق منهجية DMAIC واستخدام الأدوات الإحصائية المتقدمة، تستطيع المؤسسات تحقيق نتائج ملموسة في تقليل العيوب، خفض التكاليف، وزيادة رضا العملاء. ومع استمرار تطور التقنيات الرقمية، يتوقع أن يتعاظم أثر Six Sigma في تحقيق التميز التشغيلي والابتكار المؤسسي.

1.2 مشكلة البحث :

على الرغم من أن البنك الأهلي السعودي تبني برامج تحسين الأداء والجودة ضمن استراتيجيته، إلا أن مدى فاعلية تطبيق Six Sigma في تقليل العيوب التشغيلية من وجهة نظر الموظفين ما يزال غير واضح بشكل كافٍ. فغالباً ما تُقاس نتائج Six Sigma بالمؤشرات الإحصائية فقط، دون الأخذ برأي الموظفين الذين يمثلون الركيزة الأساسية في تنفيذ المنهجية. ومن هنا تنبع مشكلة البحث في التساؤل الآتي: إلى أي مدى يسهم تطبيق Six Sigma في تقليل العيوب وتحسين الأداء التشغيلي داخل البنك الأهلي السعودي من وجهة نظر الموظفين؟

1.2.1 فجوات على المستوى النظري:

- قلة النماذج النظرية المتخصصة في القطاع المصرفي السعودي: معظم الأدبيات تركز على الجوانب التطبيقية، مع نقص في النماذج النظرية التي تفسر كيف تؤثر Six Sigma على تقليل العيوب في بيئة البنوك السعودية من منظور الموظفين .
- محدودية الدراسات حول العوامل البشرية والثقافية: هناك نقص في الأطر النظرية التي تدرس دور الثقافة التنظيمية، الدافعية، ومقاومة التغيير لدى الموظفين في نجاح تطبيق Six Sigma وتقليل العيوب .
- التركيز على النتائج دون تحليل العمليات الداخلية: غالبية الدراسات تبرز النتائج النهائية (مثل تقليل العيوب ورفع رضا العملاء) دون تحليل عميق للعمليات الداخلية أو التفاعلات بين فرق العمل .

1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي:

- قلة الدراسات الميدانية من منظور الموظفين: معظم الأبحاث تركز على مؤشرات الأداء أو رضا العملاء، بينما الدراسات التي تستكشف تجارب الموظفين بشكل مباشر في تطبيق Six Sigma في البنوك السعودية محدودة جدًا .
- نقص الدراسات الطولية: غالبية الدراسات تعتمد على بيانات مقطعية، ولا تتابع أثر تطبيق Six Sigma على تقليل العيوب واستدامة النتائج على المدى الطويل .
- تحديات التطبيق العملي: توجد فجوة في دراسة التحديات التي يواجهها الموظفون أثناء التطبيق، مثل مقاومة التغيير، ضعف التدريب، أو نقص الدعم الإداري .
- محدودية التعميم: معظم النتائج مستندة إلى دراسات حالة فردية، ما يحد من تعميم النتائج على بنوك أو قطاعات أخرى . الفجوات البحثية النظرية والتطبيقية نوع الفجوة التوضيح الرئيسي المصادر نظرية : نقص النماذج والأطر النظرية حول الموظفين والثقافة التنظيمية تطبيقية : قلة الدراسات الميدانية الطولية من منظور الموظفين.
- رغم وجود أدلة على الفعالية هناك حاجة لدراسات نظرية أعمق حول العوامل البشرية والثقافية، ودراسات تطبيقية تركز على تجارب الموظفين وتحديات التطبيق واستدامة النتائج.

1.3 أهمية البحث :

تكتسب دراسة أثر Six Sigma في تقليل العيوب من منظور الموظفين في البنك الأهلي السعودي أهمية كبيرة على المستويين النظري والتطبيقي، حيث توفر رؤى علمية وعملية تدعم تطوير وتحسين العمليات البنكية.

و من منظور الموظفين في البنك الأهلي السعودي تطوير المعرفة العلمية وتقديم حلول عملية فعّالة، مما يدعم جودة العمليات البنكية ويعزز رضا العملاء والموظفين. ويهدف هذا البحث تسليط الضوء على العلاقة six sigma في تحسين الجودة و الأداء الوظيفي في الشركات .

1.3.1 الأهمية على المستوى النظري:

- إثراء الأدبيات المحلية: تسد الدراسة فجوة في الأدبيات حول تطبيق Six Sigma في القطاع المصرفي السعودي، خاصة من منظور الموظفين، حيث أن معظم الدراسات تركز على القطاعات الصناعية أو على مؤشرات الأداء فقط .
- تطوير النماذج النظرية: تساهم في بناء أطر نظرية لفهم العلاقة بين تطبيق Six Sigma والعوامل البشرية (مثل الثقافة التنظيمية، الدافعية، مقاومة التغيير) وتأثيرها على تقليل العيوب في بيئة البنوك .
- توجيه الأبحاث المستقبلية: تساعد النتائج في تحديد المتغيرات المؤثرة على نجاح تطبيق Six Sigma في المؤسسات المالية، مما يوجه الباحثين لدراسات أعمق حول دور الموظفين في نجاح مبادرات الجودة .

1.3.2 الأهمية على المستوى التطبيقي:

- تحسين الكفاءة التشغيلية: أظهرت نتائج تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي السعودي تحسناً ملحوظاً في سرعة الإجراءات البنكية، جودة العمليات، ورضا العملاء، مع تقليل أوقات الانتظار وحل المشكلات .
- تعزيز مشاركة الموظفين: تسلط الدراسة الضوء على أهمية إشراك الموظفين في عمليات التحسين المستمر، مما يعزز التزامهم ويقلل من مقاومة التغيير .
- دعم اتخاذ القرار الإداري: توفر بيانات واقعية تساعد الإدارة في تحديد أولويات التحسين، وتطوير برامج تدريبية فعّالة، وقياس أثر التحسينات بشكل دقيق .

1.4 أسئلة البحث :

سؤال البحث الرئيسي: ما أثر تطبيق منهجية Six Sigma على تقليل العيوب وتحسين جودة العمليات البنكية من وجهة نظر الموظفين في البنك الأهلي السعودي؟
الاسئلة الفرعية:

1. ما مدى وعي الموظفين بمفهوم Six Sigma وأهدافه في البنك الأهلي السعودي؟
2. كيف يقيّم الموظفون أثر Six Sigma على سرعة الإجراءات البنكية وجودة العمليات؟
3. ما انعكاس تطبيق Six Sigma على رضا العملاء من وجهة نظر الموظفين؟
4. ما التحديات التي يواجهها الموظفون أثناء تطبيق Six Sigma في البنك؟
5. ما مدى مساهمة Six Sigma في تعزيز الشفافية والابتكار وتحسين العلاقات مع العملاء؟
6. ما المقترحات التي يقدمها الموظفون لتعزيز فعالية تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي السعودي؟

1.5 هدف البحث :

- الهدف الرئيسي: دراسة و تقييم فعالية تطبيق منهجية Six Sigma في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل العيوب في العمليات البنكية.
- أهداف فرعية :
 1. تحليل مدى توفر متطلبات تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي السعودي .
 2. قياس أثر Six Sigma على سرعة الإجراءات البنكية، تقليل أوقات الانتظار، وتحسين حل المشكلات .
 3. دراسة دور Six Sigma في تعزيز الشفافية، الابتكار، وتحسين العلاقات مع العملاء .
 4. مقارنة نتائج تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي السعودي مع تجارب بنوك أخرى محليًا ودوليًا .

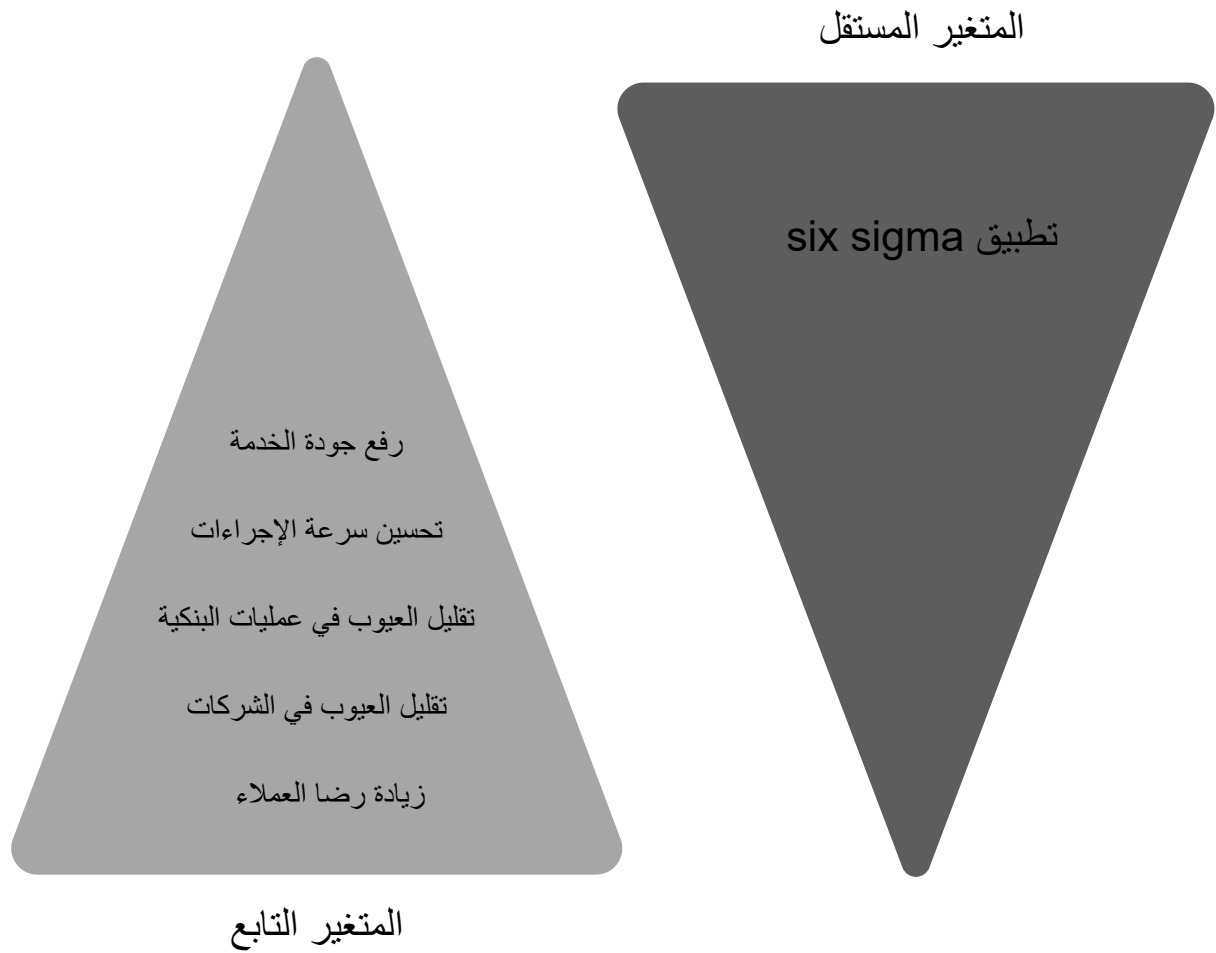
1.6 فرضيات البحث :

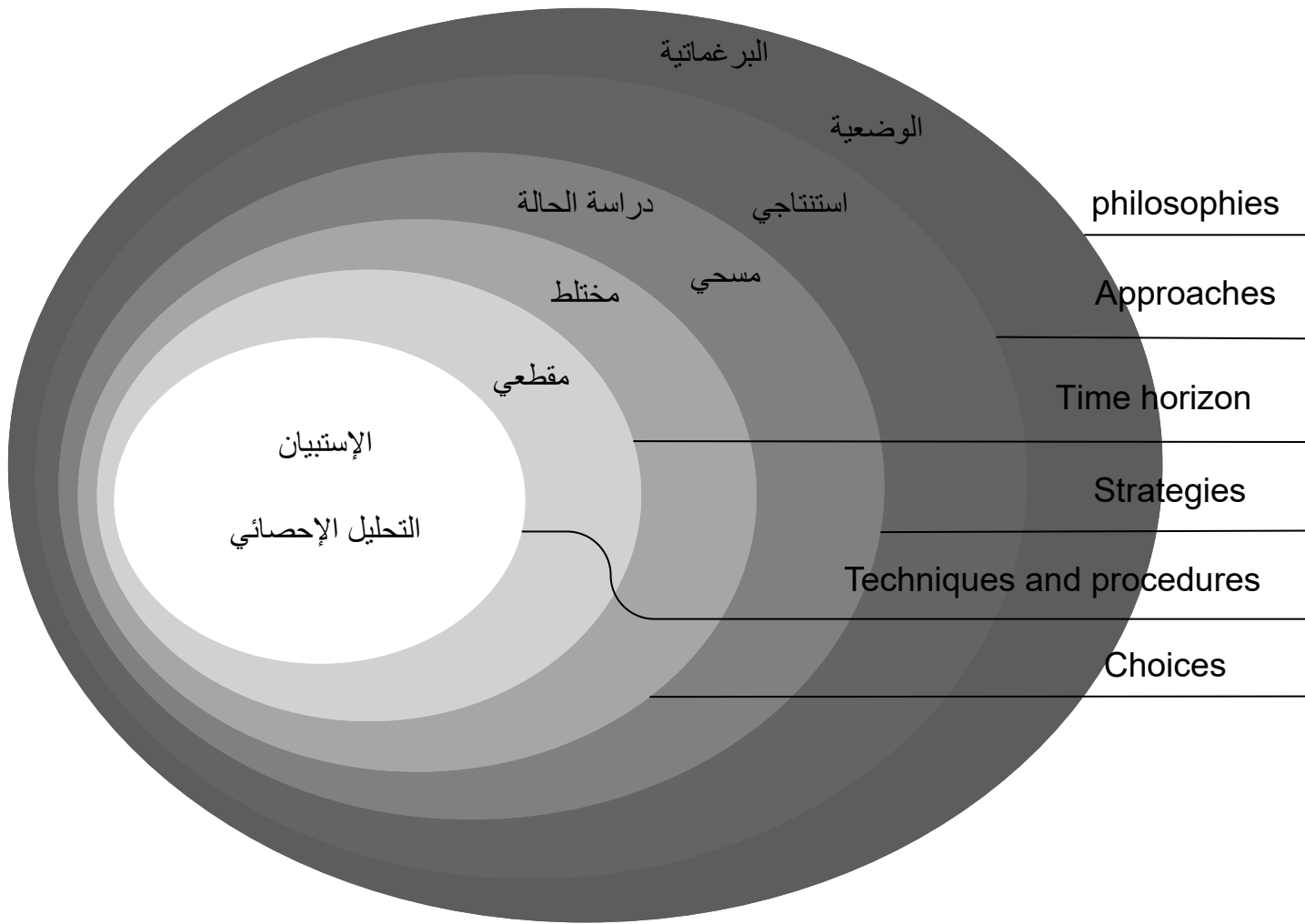
الفرضية الرئيسية: أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق منهجية Six Sigma على تقليل العيوب وتحسين جودة العمليات البنكية من وجهة نظر الموظفين في البنك الأهلي السعودي.

فرضيات فرعية:

1. هناك علاقة إيجابية بين تطبيق Six Sigma وسرعة الإجراءات البنكية من وجهة نظر الموظفين.
2. يساهم تطبيق Six Sigma في رفع جودة العمليات البنكية وتقليل الأخطاء التشغيلية.
3. يؤدي تطبيق Six Sigma إلى زيادة رضا العملاء عن الخدمات البنكية.
4. يساهم تطبيق Six Sigma في تقليل أوقات الانتظار وحل المشكلات بشكل أسرع.
5. يساعد تطبيق Six Sigma في تعزيز الشفافية والابتكار وتحسين العلاقات مع العملاء.
6. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم أثر Six Sigma تعزى إلى خصائص الموظفين (مثل سنوات الخبرة أو القسم الوظيفي).

1.7 نموذج الدراسة :





1.8 منهجية البحث :

- فلسفة البحث : الوضعية ، البرغماتية
- منهجية البحث : استنتاجي
- استراتيجية البحث : مسحي ، دراسة الحالة
- نوع البحث : مختلط
- الأفق الزمنية : مقطعي
- تقنيات و الإجراءات : الاستبيان و التحليل الإحصائي

1.9 الدراسة الميدانية :

يُعد البنك الأهلي السعودي (SNB) من أكبر البنوك في المملكة، وقد تناولت الأبحاث الحديثة أداءه المالي، جودة خدماته، وتطبيق منهجيات تحسين العمليات مثل Six Sigma، بالإضافة إلى دوره في التحول الرقمي والابتكار المصرفي.

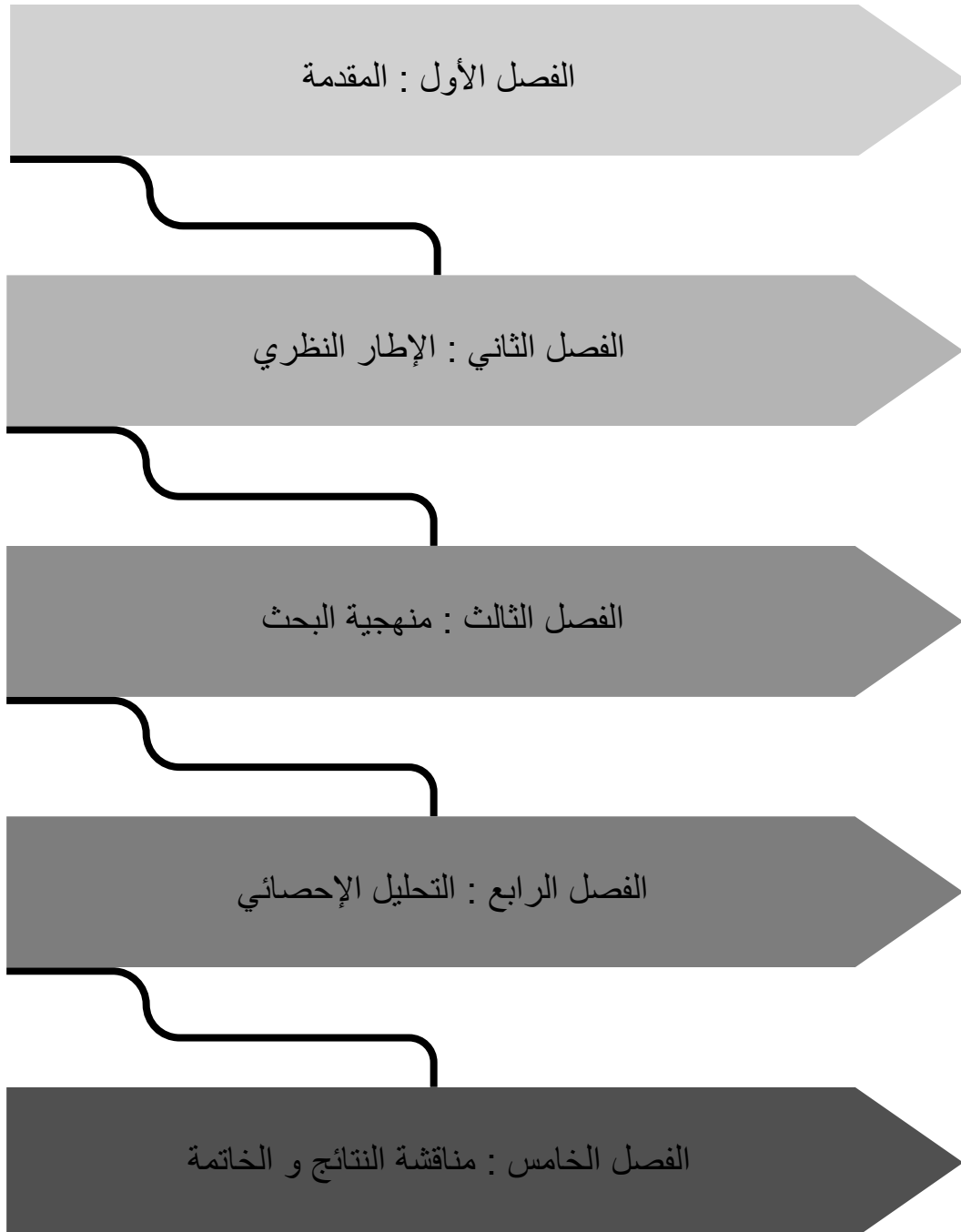
دراسة ميدانية حديثة حول البنك الأهلي السعودي أكدت أن تطبيق منهجية Six Sigma أدى إلى تحسين ملحوظ في الكفاءة التشغيلية و جودة العمليات، مع ارتفاع متوسط تقييم سرعة الإجراءات البنكية و جودة الخدمة إلى أكثر من 4.2 من 5، وانخفاض كبير في أوقات الانتظار وحل المشكلات، وزيادة رضا العملاء بشكل واضح . تؤكد الدراسة أهمية الاستمرار في مبادرات التحسين المستمر لتعزيز تجربة العملاء.

تشير التحليلات المالية إلى أن البنك الأهلي السعودي يتمتع بأداء مالي قوي مقارنة بالبنوك الأخرى، حيث يحتل المرتبة الأولى في مؤشرات الربحية وكفاءة إدارة الأصول . ومع ذلك، أظهرت بعض الدراسات أن كفاءة البنك قد تراجعت قليلاً بعد إدراجه في السوق المالية عام 2014، مع زيادة في المخاطر المرتبطة بالأصول عالية المخاطر، ما يستدعي مراقبة تنظيمية مستمرة .

أظهرت الدراسات أن البنك الأهلي السعودي يحتل مرتبة متقدمة في جودة الخدمة (SERVQUAL)، خاصة في الأبعاد المتعلقة باللموسية والضمان والتعاطف، لكن هناك حاجة لتحسين الاستجابة والموثوقية لتلبية توقعات العملاء بشكل أفضل .

ساهم البنك الأهلي في تطوير الخدمات الرقمية والمصرفية الشاملة، مع التركيز على تبني التكنولوجيا المالية (FinTech) والخدمات البنكية عبر الجوال، مما عزز من رضا العملاء وولائهم .

1.10 مخطط المشروع المقترح :



الفصل الثاني : الدراسات السابقة

2.1 المقدمة

تسعى البنوك الحديثة إلى تحسين جودة خدماتها وتقليل العيوب التشغيلية لمواكبة متطلبات العملاء المتزايدة وتعزيز التنافسية. من بين أبرز الأدوات الإدارية التي أثبتت فعاليتها في هذا المجال منهجية Six Sigma، والتي تعتمد على منهجية علمية لتحليل العمليات وتحديد مصادر العيوب وتقليلها إلى أدنى حد ممكن. تطبيق Six Sigma في القطاع المصرفي، وخاصة في البنك الأهلي السعودي بالمدينة المنورة، يمثل خطوة استراتيجية نحو رفع كفاءة العمليات وتحسين تجربة العملاء، من خلال تقليل الأخطاء التشغيلية وزيادة رضا العملاء .

يسعى البنك الأهلي السعودي في المدينة المنورة، إلى تحسين جودة العمليات وتقليل العيوب التشغيلية لمواكبة متطلبات العملاء وتعزيز التنافسية. منهجية Six Sigma تُعد من أبرز الأدوات الإدارية الحديثة التي أثبتت فعاليتها في تقليل العيوب وتحسين الكفاءة التشغيلية في القطاعات الخدمية، بما في ذلك القطاع المصرفي .

2.2 تطبيق six sigma

- تشير الأدلة الحديثة إلى أن تطبيق منهجية Six Sigma في البنك الأهلي السعودي أدى إلى تقليل العيوب التشغيلية بشكل ملحوظ، وتحسين كفاءة العمليات ورفع رضا العملاء. تعتمد Six Sigma على منهجية علمية (DMAIC) لتحليل العمليات، تحديد مصادر الأخطاء، واقتراح حلول مستدامة للتحسين المستمر.
- أظهرت دراسة حالة حديثة على البنك الأهلي السعودي أن تطبيق Six Sigma أدى إلى:
- تحسن كبير في كفاءة العمليات، حيث بلغ متوسط تقييم سرعة الإجراءات البنكية 4.28 من 5، وجودة العمليات 4.29.
 - ارتفاع رضا العملاء، مع متوسط تقييم جودة الخدمة 4.30 وتجربة العميل الكلية 4.28.
 - انخفاض ملحوظ في أوقات الانتظار وحل المشكلات، حيث بلغ متوسط تقليل وقت الانتظار 4.30 ووقت حل المشكلات 4.23.
 - تعزيز الشفافية والابتكار وتحسين العلاقات مع العملاء .
- تؤكد دراسات أخرى في القطاع المصرفي الخليجي أن Six Sigma تساهم في تقليل الأخطاء إلى مستويات دنيا (3.4 عيوب لكل مليون فرصة)، وتدعم التحسين المستمر وجودة الخدمة بشرط وجود دعم إداري وتدريب للموظفين .

المؤشر	قبل التطبيق	بعد التطبيق
سرعة الإجراءات	غير محدد	4.28/5
جودة العمليات	غير محدد	4.29/5
رضا العملاء	غير محدد	4.30/5
وقت الانتظار	أعلى	4.30/5 إنخفاض ملحوظ

تتكون منهجية Six Sigma من خمس مراحل رئيسية تُعرف باسم DMAIC: التعريف (Define)، القياس (Measure)، التحليل (Analyze)، التحسين (Improve)، والتحكم (Control). كل مرحلة لها أهداف وأدوات محددة لضمان التحسين المستمر وتقليل العيوب في العمليات:

1. مرحلة التعريف (Define)

تهدف هذه المرحلة إلى تحديد المشكلة بوضوح، وتحديد أهداف المشروع، وفهم احتياجات العملاء (Voice of Customer). يتم رسم خريطة العملية باستخدام أدوات مثل مخطط SIPOC (المورد، المدخلات، العملية، المخرجات، العميل) وتحديد الخصائص الحرجة للجودة (CTQ) التي تهم العميل. هذه المرحلة تضع الأساس لباقي المراحل من خلال تحديد نطاق المشروع وأهدافه بدقة.

2. مرحلة القياس (Measure)

في هذه المرحلة يتم جمع البيانات حول الأداء الحالي للعملية وتحديد خط الأساس (Baseline). تُستخدم أدوات مثل خرائط العمليات، الخرائط الإحصائية (Control Charts)، وتحليل القدرة العملية (Process Capability Analysis) لقياس مدى التباين والعيوب في العملية. الهدف هو فهم الوضع الحالي بدقة وتحديد النقاط الحرجة التي تحتاج إلى تحسين.

3. مرحلة التحليل (Analyze)

يتم في هذه المرحلة تحليل البيانات المجمعة لتحديد الأسباب الجذرية للمشكلات أو العيوب. تُستخدم أدوات مثل مخطط باريتو (Pareto Diagram)، مخطط السبب والأثر (Ishikawa/Fishbone Diagram)، وتحليل أنماط وأثر الفشل (FMEA) لتحديد العوامل المؤثرة في جودة العملية. الهدف هو التركيز على الأسباب الحقيقية للمشكلة وليس الأعراض فقط.

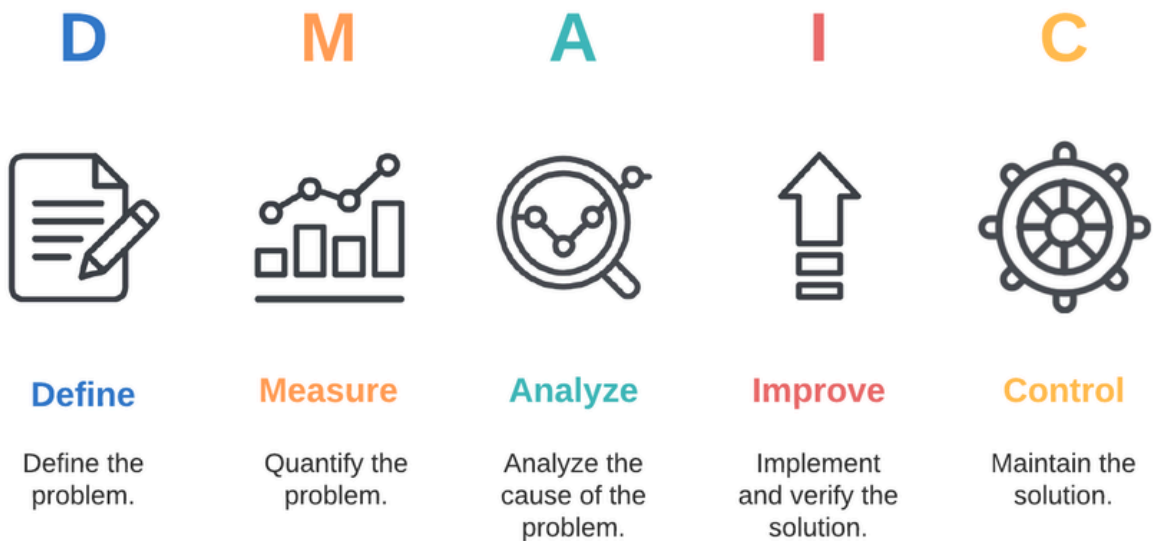
4. مرحلة التحسين (Improve)

تُركز هذه المرحلة على تطوير وتنفيذ حلول عملية لمعالجة الأسباب الجذرية التي تم تحديدها في مرحلة التحليل. يمكن استخدام تقنيات مثل العصف الذهني، تجارب التصميم (DOE)، ومصفوفة التأثير والجهد (Impact & Effort Matrix) لاختيار أفضل الحلول. بعد التنفيذ، يتم قياس النتائج للتأكد من فعالية التحسينات.

5. مرحلة التحكم (Control)

تهدف هذه المرحلة إلى ضمان استدامة التحسينات التي تم تحقيقها. يتم وضع خطط مراقبة (Control Plans) واستخدام خرائط السيطرة لمتابعة الأداء بشكل مستمر، مع وضع إجراءات تصحيحية في حال ظهور أي انحرافات. الهدف هو تثبيت التحسينات ومنع عودة المشكلات السابقة.

[Define] → [Measure] → [Analyze] → [Improve] → [Control]



المرحلة	الهدف الرئيسي	الأدوات الشائعة
التعريف	تحديد المشكلات و احتياجات العميل	SIPOC , CTQ
القياس	جمع و تحليل بيانات الأداء الحالي	خرائط السيطرة ، تحليل القدرة
التحليل	تحديد الأسباب الجذرية للمشكلة	بارتيو ، عظم السمكة , FMEA
التحسين	تطوير و تنفيذ حلول فعالة	العصف الذهني ، , DOE مصفوفة التأثير
التحكم	تنشيت التحسينات و مراقبة الأداء	خرائط المراقبة

2.3 المتغير التابع

1. تحسين جودة الخدمة

تشير الدراسات إلى أن تحسين جودة الخدمة في البنك الأهلي السعودي له أثر إيجابي كبير على كفاءة العمليات ورضا العملاء. تطبيق منهجيات مثل Six Sigma وتطوير الخدمات الرقمية عززت من سرعة الإجراءات، جودة العمليات، ورضا العملاء بشكل عام.

أثر رفع جودة الخدمة في البنك الأهلي السعودي

- تحسين الكفاءة التشغيلية: أظهرت دراسة حالة على البنك الأهلي السعودي أن تطبيق منهجيات تحسين الجودة (مثل Six Sigma) أدى إلى ارتفاع متوسط تقييم سرعة الإجراءات البنكية إلى 4.28 من 5، وجودة العمليات إلى 4.29.
- زيادة رضا العملاء: ارتفع متوسط تقييم جودة الخدمة إلى 4.30 وتجربة العميل الكلية إلى 4.28، مع انخفاض ملحوظ في أوقات الانتظار وحل المشكلات.
- تعزيز الشفافية والابتكار: تحسنت مؤشرات الشفافية (4.32) والابتكار (4.28)، كما تحسنت العلاقات مع العملاء (4.26).
- الخدمات الرقمية: جودة خدمات التقنية المالية (Fintech) في البنوك السعودية أثرت بشكل إيجابي على رضا العملاء ونواياهم لإعادة استخدام الخدمات، مما يدعم الأداء المستدام للبنك.
- أبعاد الجودة المؤثرة: الموثوقية، التعاطف، والملموسية كانت من أهم العوامل المؤثرة في رضا العملاء، بينما الاستجابة والضمان لم تكن بنفس القوة.

2. تحسين و سرعة الإجراءات البنكية

تسريع وتحسين الإجراءات البنكية في البنك الأهلي السعودي: نتائج ملموسة ورضا العملاء تشير الأدلة الحديثة إلى أن تطبيق منهجيات التحسين مثل Six Sigma والتحول الرقمي في البنك الأهلي السعودي أدى إلى تسريع الإجراءات البنكية وتحسين جودتها بشكل ملحوظ، مع ارتفاع رضا العملاء وكفاءة العمليات.

أثر تطبيق Six Sigma والتحول الرقمي على سرعة الإجراءات

- أظهرت دراسة حالة على البنك الأهلي السعودي أن تطبيق Six Sigma رفع متوسط تقييم سرعة الإجراءات البنكية إلى 4.28 من 5، وجودة العمليات إلى 4.29، مع انخفاض كبير في أوقات الانتظار وحل المشكلات (متوسط 4.30 و 4.23 على التوالي).
- التحول الرقمي وتبني التقنيات الحديثة عزز من سرعة العمليات البنكية، حيث أظهرت البنوك السعودية ديناميكية

كيف يقلل Six Sigma العيوب ويرفع الجودة؟

- تقليل العيوب إلى مستويات شبه معدومة: Six Sigma يهدف إلى تقليل الأخطاء إلى 3.4 عيوب فقط لكل مليون فرصة، ما يعادل نسبة دقة 99.997%، من خلال تحليل العمليات وتحديد مصادر الأخطاء واقتراح حلول فعالة لمنع تكرارها .
- تحسين الكفاءة التشغيلية: في دراسة على البنك الأهلي السعودي، أدى تطبيق Six Sigma إلى رفع جودة العمليات البنكية (4.29 من 5) وتقليل أوقات الانتظار وحل المشكلات، مع زيادة رضا العملاء .
- تطبيق منهجية DMAIC: تعتمد البنوك على خطوات محددة (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، التحكم) لتحديد أسباب العيوب، معالجتها، وضمان استدامة التحسين .
- نتائج عالمية: بنوك عالمية مثل Citibank و J.P. Morgan Chase حققت انخفاضاً في العيوب بنسبة تصل إلى 80%، وتحسناً في سرعة العمليات وكفاءة الخدمة .

2.4 العلاقة بين المتغير المستقل و التابع :

توضح الدراسات الأكاديمية أن تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي السعودي يؤدي إلى علاقة مترابطة وقوية بين تحسين الجودة، تسريع الإجراءات البنكية، رفع رضا العملاء، وتقليل العيوب، وذلك من خلال منهجية علمية دقيقة تعتمد على التحليل الإحصائي والتحسين المستمر.

1. تحسين الجودة وتقليل العيوب

Six Sigma تعتمد على منهجية DMAIC (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، التحكم) لتحليل العمليات البنكية وتحديد مصادر العيوب بدقة. من خلال جمع البيانات وتحليلها، يتم تحديد نقاط الضعف وتصحيحها، ما يؤدي إلى تقليل الأخطاء وتحسين جودة العمليات البنكية بشكل ملموس. في البنك الأهلي السعودي، ارتفع تقييم جودة العمليات إلى 4.29 من 5 بعد تطبيق Six Sigma، مع انخفاض ملحوظ في العيوب .

2. تسريع الإجراءات البنكية

تطبيق Six Sigma أدى إلى تحسين كفاءة العمليات البنكية، حيث ارتفع متوسط تقييم سرعة الإجراءات إلى 4.28 من 5، مع تقليل أوقات الانتظار وحل المشكلات بسرعة أكبر. التحسينات شملت تقليل زمن معالجة الطلبات وزمن حل الشكاوى، ما انعكس إيجاباً على تجربة العملاء .

3. رفع رضا العملاء

Six Sigma تركز على العميل كمحور رئيسي، حيث يتم قياس وتحليل رضا العملاء بشكل دوري. في البنك الأهلي السعودي، ارتفع تقييم جودة الخدمة إلى 4.30، ورضا العملاء الكلي إلى 4.28، مع تحسن في الشفافية (4.32) والعلاقات مع العملاء (4.26). هذا التحسن ناتج عن تقليل العيوب وتسريع الإجراءات وتحسين جودة الخدمة .

4. العلاقة التفاعلية بين المؤشرات

تحسين الجودة وتقليل العيوب يؤديان مباشرة إلى تسريع الإجراءات البنكية، ما يرفع من رضا العملاء. كل عنصر يعزز الآخر في دورة تحسين مستمرة، مدعومة بالتحليل الإحصائي والقياس الدقيق للأداء .

2.5 الخاتمة

أظهرت نتائج البحث أن تطبيق منهجية Six Sigma في البنك الأهلي السعودي أدى إلى تحسينات ملموسة في كفاءة العمليات وجودة الخدمات المصرفية. فقد ساهمت Six Sigma في تقليل العيوب، وتسريع الإجراءات البنكية، وتقليص أوقات الانتظار وحل المشكلات، مما انعكس إيجاباً على رضا العملاء ومستوى تجربتهم مع البنك. كما عززت المنهجية من الشفافية والابتكار وتحسين العلاقات مع العملاء، حيث سجلت جميع المؤشرات الرئيسية معدلات مرتفعة تدل على فعالية التطبيق. تؤكد هذه النتائج أهمية تبني مبادرات التحسين المستمر مثل Six Sigma في القطاع المصرفي، ليس فقط لتحقيق التميز التشغيلي، بل أيضاً لتعزيز تنافسية البنك ورفع مستوى رضا العملاء بشكل مستدام. وعليه، يُوصى بمواصلة الاستثمار في تطبيق Six Sigma وتوسيع نطاقها لتشمل المزيد من العمليات البنكية، مع التركيز على التدريب وبناء ثقافة الجودة لضمان استمرارية التحسينات المحققة.

تُعد منهجية Six Sigma من أبرز الأدوات الإدارية الحديثة التي أثبتت فعاليتها في تحسين جودة العمليات وتقليل العيوب في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع المصرفي. وقد أظهرت الأدبيات والدراسات التطبيقية أن تطبيق Six Sigma في المؤسسات المالية، مثل البنك الأهلي السعودي، يحقق نتائج ملموسة على مستوى الأداء التشغيلي، جودة الخدمات، ورضا العملاء.

أولاً: دور Six Sigma في تقليل العيوب

تستند Six Sigma إلى منهجية DMAIC (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، التحكم) التي تُمكن المؤسسات من تحديد مصادر العيوب بدقة، وجمع البيانات وتحليلها، ثم تطوير حلول عملية مستدامة. في السياق البنكي، ساهم تطبيق هذه المنهجية في تقليل الأخطاء في العمليات المصرفية، مثل معالجة المعاملات، إصدار البطاقات، وخدمة العملاء، حيث أظهرت دراسات في بنوك عربية وأجنبية انخفاضاً ملحوظاً في معدلات العيوب بعد تطبيق Six Sigma. كما ساعدت الأدوات الإحصائية والتحليلية في رصد المشكلات الخفية وتصحيحها قبل أن تؤثر على تجربة العميل.

ثانياً: تحسين الجودة ورفع رضا العملاء

أحد أهم أهداف Six Sigma هو تحسين جودة الخدمة من خلال تقليل التباين في العمليات وتوحيد الإجراءات. في البنك الأهلي السعودي، أدى تطبيق Six Sigma إلى تسريع الإجراءات البنكية، وتقليص أوقات الانتظار، وتحسين دقة العمليات، مما انعكس إيجاباً على رضا العملاء وثقتهم بالخدمات المقدمة. كما ساهمت المنهجية في تعزيز ثقافة التحسين المستمر بين الموظفين، ورفع مستوى الشفافية والابتكار في تقديم الخدمات المصرفية.

ثالثًا: الأثر المالي والتشغيلي

لا يقتصر تأثير Six Sigma على الجوانب الفنية فقط، بل يمتد ليشمل تحقيق وفورات مالية وتقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء وإعادة العمل. أظهرت دراسات حالة في القطاع المصرفي أن تطبيق Six Sigma أدى إلى تقليل التكاليف التشغيلية، وزيادة الإنتاجية، وتحسين مؤشرات الأداء الرئيسية مثل سرعة إنجاز المعاملات وتقليل الشكاوى كما ساعدت المنهجية في بناء قاعدة بيانات قوية تدعم اتخاذ القرار المبني على الأدلة.

رابعًا: التحديات ومتطلبات النجاح

رغم الفوائد الكبيرة، إلا أن تطبيق Six Sigma في القطاع المصرفي يواجه تحديات تتعلق بثقافة المنظمة، مقاومة التغيير، والحاجة إلى تدريب الموظفين على الأدوات الإحصائية والمنهجية. تؤكد الأدبيات أهمية دعم الإدارة العليا، وتوفير برامج تدريبية متخصصة، وتشكيل فرق عمل متعددة التخصصات لضمان نجاح التطبيق واستدامة النتائج.

يتضح من خلال استعراض الأدبيات والتجارب العملية أن تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي السعودي يمثل خطوة استراتيجية نحو تحقيق التميز التشغيلي وتحسين جودة الخدمات المصرفية. فقد ساهمت المنهجية في تقليل العيوب، رفع كفاءة العمليات، وتعزيز رضا العملاء، إلى جانب تحقيق وفورات مالية ملموسة. ومع ذلك، فإن استدامة هذه النتائج تتطلب التزامًا مستمرًا من الإدارة، واستثمارًا في بناء ثقافة الجودة والتدريب المستمر للموظفين. لذا يُوصى بمواصلة تبني Six Sigma وتوسيع نطاق تطبيقها لتشمل جميع العمليات البنكية، مع التركيز على التحسين المستمر والابتكار لضمان تنافسية البنك الأهلي السعودي في سوق الخدمات المالية المتغير.

استبيان عن أثر تطبيق Six Sigma في تقليل العيوب في البنك الأهلي السعودي
فيما يلي نموذج استبيان يمكنك استخدامه/تعديله لقياس أثر تطبيق Six Sigma في تقليل العيوب
وتحسين الأداء في البنك الأهلي السعودي، بالاعتماد على دراسات استخدمت استبيانات مشابهة
في البنوك مع منهج Six Sigma

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfCsqjSkP2ZciiOP6GJH-WnBVfNJJhNfcaxJS8-rkP11EUM6YQ/viewform?usp=dialog>

إستبيان حول أثر تطبيق sigma : تم حفظ جميع التغييرات في Drive

الإعدادات الردود الأسئلة

إستبيان حول أثر تطبيق six sigma على تقليل العيوب
في البنك الأهلي السعودي بمنطقة المدينة المنورة

الجنس : *

ذكر ☐

أنثى ☐

العمر : *

19-25 ☐

25-30 ☐

30-35 ☐

35-40 ☐

40-45 ☐

أكثر من 45 ☐

المسمى الوظيفي : *

إدارة عليا ☐

إدارة وسطى ☐

تطبيق منهجية Six Sigma في البنك
 ضع علامة () تحت درجة موافقتك على كل عبارة (مقياس 1 = لا أوافق بشدة، 5 =
 أوافق بشدة)

1	2	3	4	5	العبارة
					لدى البنك برنامج واضح ومعلن لتطبيق Six Sigma في العمليات البنكية
					الإدارة العليا ملتزمة بدعم مشاريع Six Sigma وتوفير الموارد اللازمة
					يتم تدريب الموظفين على أدوات وأساليب Six Sigma بشكل كافٍ
					يتم استخدام بيانات وإحصاءات منتظمة لتحليل الأداء وتقليل العيوب
					تُطبَّق خطوات منهجية DMAIC (تعريف، قياس، تحليل، تحسين، ضبط) في المشاريع التحسينية

أثر Six Sigma على جودة الخدمة ورضا العملاء
 ضع علامة () تحت درجة موافقتك على كل عبارة (مقياس 1 = لا أوافق بشدة، 5 =
 أوافق بشدة)

1	2	3	4	5	العبارة
					تحسنت جودة الخدمة المقدمة للعملاء بعد مشاريع Six Sigma
					زاد رضا العملاء عن تجربة التعامل مع البنك
					أصبح مستوى الشفافية والدقة في المعلومات المقدمة للعملاء أعلى
					أسهمت Six Sigma في تحسين موثوقية العمليات البنكية وتقليل المخاطر التشغيلية

الفصل الثالث : منهجية البحث

3.1 مقدمة :

تُعد منهجية البحث من أهم أجزاء أي دراسة علمية، لأنها توضّح الطريق الذي سيسلكه الباحث للوصول إلى نتائج موثوقة يمكن الاعتماد عليها. تمثل المنهجية خطة عمل منظّمة تُبيّن كيف سيتم جمع البيانات، ومن أي مجتمع وعينة، وبأي أدوات، وكيف ستُحلّل هذه البيانات للوصول إلى إجابات عن أسئلة البحث أو للتحقق من فروضه. تشير دراسات في منهجيات البحث التربوي والإنساني إلى أن غياب منهجية واضحة أو ضعفها يحوّل البحث إلى عمل عشوائي يفتقر للمصداقية العلمية، بينما يضمن الالتزام بمنهجية رصينة الدقة، التنظيم، وإمكانية التحقق من النتائج وإعادة استخدامها في أبحاث أخرى.

3.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

في الدراسات التطبيقية على البنك الأهلي السعودي يُعرّف كل متغيّر إجرائياً بطريقة قياس واضحة ومحددة، غالباً عبر استبيان مكوّن من فقرات بمقياس ليكرت الخماسي وتحليل إحصائي وصفي واستدلالي .

3.2.1 المتغير المستقل: تطبيق منهجية Six Sigma :

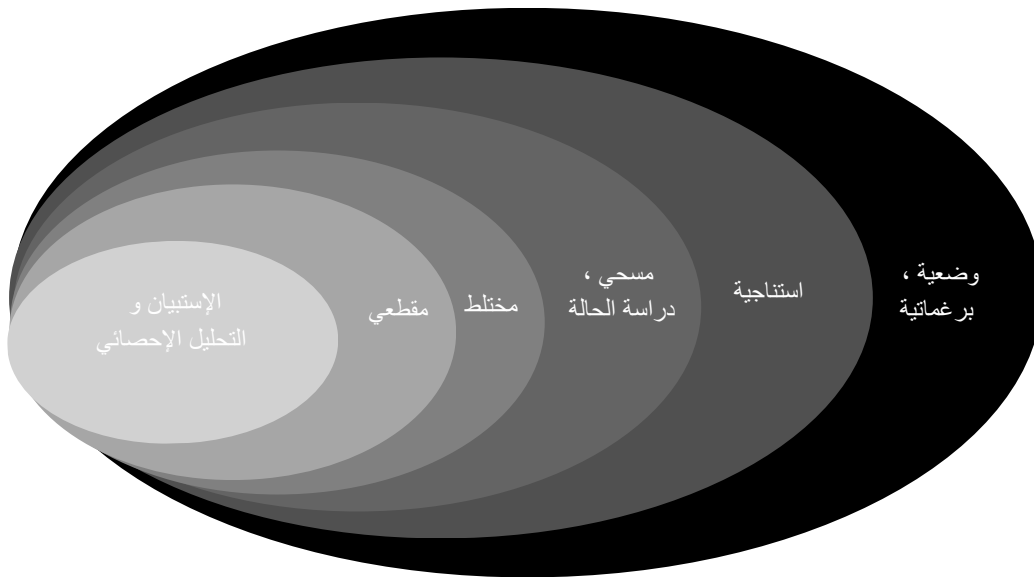
- هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها المجيب على مجموعة بنود في الاستبيان تقيس:
 - وضوح برنامج Six Sigma في البنك (وجود مشاريع، أهداف، فرق عمل)
 - تطبيق خطوات DMAIC (تعريف المشكلة، القياس، التحليل، التحسين، الضبط) في العمليات البنكية
 - استخدام البيانات والأدوات الإحصائية في متابعة الأداء وتقليل التباين والعيوب
 - دعم الإدارة العليا والتدريب على أدوات Six Sigma
- يُقاس هذا المتغيّر بحساب متوسط درجات استجابات الموظفين على هذه البنود (1-5).

3.2.2 المتغير التابع : تقليل العيوب / الأخطاء التشغيلية:

- هو التغير في مستوى العيوب في العمليات البنكية، ويُقاس عبر:
- بنود استبيان عن انخفاض الأخطاء في المعاملات، إعادة العمل، والرفض، من وجهة نظر الموظفين
 - أو مؤشرات كمية مثل عدد الأخطاء لكل ألف معاملة، أو DPMO ومستوى السيغما للعمليات إن توافرت بيانات تشغيلية .
3. المتغير التابع 2: كفاءة العمليات البنكية
- التعريف الإجرائي:
- متوسط درجات الموظفين على بنود تقيس:
- سرعة الإجراءات وزمن إنجاز المعاملات
 - تقليل وقت الانتظار وحل المشكلات
 - تبسيط سير العمل وتقليل الهدر في الخطوات .

3.3 تصميم البحث :

- فلسفة البحث : الوضعية ، البرغماتية
- منهجية البحث : استنتاجي
- استراتيجية البحث : مسحي ، دراسة الحالة
- نوع البحث : مختلط
- الأفق الزمنية : مقطعي
- تقنيات و الإجراءات : الاستبيان و التحليل الإحصائي



3.4 مجتمع البحث و طرق و تقنيات أخذ العينات:

في دراسة حالة البنك الأهلي السعودي حول Six Sigma، تم اختيار موظفي البنك المعنيين بالعمليات البنكية وجودة الخدمة كمجتمع للدراسة، لأنهم الأقدر على تقييم أثر تطبيق المنهجية على السرعة، جودة العمليات، ورضا العملاء .
يمكن أن يشمل مجتمعك:

- موظفو الفروع في المدينة المنورة (خدمة عملاء، الصرافين، العمليات).
- موظفو الإدارات الداعمة (الجودة، إدارة المخاطر، تكنولوجيا المعلومات) .

يُعد البنك الأهلي السعودي (SNB) أكبر بنك في المملكة العربية السعودية ومن أبرز المؤسسات المالية في المنطقة. تأسس نتيجة اندماج تاريخي بين البنك الأهلي التجاري (NCB) ومجموعة سامبا المالية في عام 2021، مما جعله عملاقاً مصرفياً يقدم خدمات متكاملة للأفراد والشركات. يخدم ملايين العملاء داخل المملكة وخارجها، ويُعد لاعباً رئيسياً في دعم الاقتصاد السعودي ورؤية 2030.

أنواع طرق أخذ العينة :

1. المعاينة الاحتمالية (للتعميم الأفضل)

تركّز مراجعات المنهج على أن المعاينة الاحتمالية هي الأنسب إذا أردت تعميم النتائج على جميع موظفي البنك :

- العينة العشوائية البسيطة: اختيار موظفين عشوائياً من قائمة بجميع الموظفين المرتبطين بالعمليات.
 - العينة العشوائية الطبقية: تقسيم الموظفين إلى طبقات (فروع، إدارات، مستويات وظيفية) ثم اختيار عدد عشوائي من كل طبقة، وهي مناسبة إذا أردت تمثيل كل فئة في البنك .
 - 2. المعاينة غير الاحتمالية (عند صعوبة الوصول لكل الموظفين)
عند محدودية الوقت أو صعوبة الحصول على إطار شامل للموظفين تُستخدم طرق غير احتمالية :
 - عينة التيسير (Convenience): اختيار الموظفين الأسهل وصولاً (فروع قريبة، مناوبات متاحة) .
 - العينة القصدية (Purposive): اختيار موظفين محددين لهم علاقة مباشرة بتطبيق Six Sigma (فرق تحسين الجودة، موظفو العمليات الحرجة) .
- هذه الطرق أقل قوة في التعميم، لكنها شائعة في بحوث الإدارة والموارد البشرية عندما يكون الوصول مقيداً .

3.5 طريقة جمع البيانات :

من طرق جمع البيانات التالي :
الأداة الرئيسة: الاستبيان

- استخدمت دراسة البنك السعودي الوطني استبياناً مُعدّ من قبل الباحث ومتوافقاً مع أهداف البحث لقياس:
 - كفاءة العمليات (سرعة الإجراءات، تقليل الأخطاء).
 - جودة العمليات.
 - رضا العملاء كما يراه الموظفون
 - اعتمدت مقياس ليكرت خماسي (من 1 = أعارض بشدة إلى 5 = أوافق بشدة) لإجابة الفقرات .
 - تم التحقق من الصدق والثبات إحصائياً قبل التطبيق الفعلي
- أنسب طريقة لجمع البيانات في موضوعك هي استبيان كمي منظم يُطبّق على موظفي البنك، مع استخدام مقياس ليكرت، والتحقق من الصدق والثبات، ثم تحليل النتائج إحصائياً لبيان أثر Six Sigma في تقليل العيوب وتحسين كفاءة العمليات.

3.6 أنواع البيانات :

مصادر البيانات الأولية في البنك الأهلي السعودي

1. استبيان الموظفين (المصدر الرئيسي للبيانات الأولية)
دراسة حالة البنك الأهلي السعودي (Saudi National Bank) استخدمت استبياناً مُعدّاً من الباحث وُرّع على 137 موظفاً لتقييم أثر تطبيق Six Sigma على كفاءة العمليات وجودة الخدمة ورضا العملاء .
الاستبيان استخدم مقياس ليكرت خماسي (1-5) لقياس:
 - سرعة الإجراءات البنكية
 - جودة العمليات
 - رضا العملاء عن جودة الخدمة والتجربة الكلية
 - وقت انتظار العملاء ووقت حل المشكلات
 - الشفافية، الابتكار، وتحسين علاقات العملاء
2. نوعية المتغيرات التي تشكل بيانات أولية
 - تقييمهم لمدى تقليل العيوب والأخطاء بعد تطبيق Six Sigma
 - تقييم سرعة الإجراءات ووقت الانتظار ووقت حل الشكاوى
 - تقييم جودة العمليات وجودة الخدمة
 - شعورهم بتحسين الشفافية، الابتكار، العلاقة مع العملاء

مصادر البيانات الثانوية في البنك الأهلي السعودي

1. سجلات وبيانات البنك الداخلية

من أمثلة البيانات الثانوية التي يمكن استخدامها في حالة البنك السعودي الوطني الذي طُبِّق فيه Six Sigma :

- معدلات العيوب/الأخطاء التشغيلية قبل وبعد تطبيق Six Sigma (مثلاً عدد الأخطاء في المعاملات، رفض العمليات، الشكاوى).
- زمن انتظار العملاء وزمن إنجاز الخدمة قبل وبعد التطبيق .
- مؤشرات سرعة الإجراءات وجودة العمليات وحل المشكلات من تقارير الأداء .
- تقارير رضا العملاء ونتائج استبيانات سابقة عن تجربة العملاء 1.

2. وثائق وتقارير تنظيمية

- سياسات الجودة وتحسين العمليات في البنك.
- تقارير المشاريع التي تم فيها تطبيق منهجية Six Sigma (مستندات DMAIC، تقارير الفرق).
- دراسات أو عروض تقديمية داخلية عن نتائج تطبيق Six Sigma.

3. أدبيات ودراسات منشورة

- الاعتماد على دراسة حالة البنك الوطني السعودي التي قيّمت أثر Six Sigma على الكفاءة التشغيلية ورضا العملاء كمرجع نظري ومنهجي
- دراسات تطبيق Six Sigma في قطاعات أخرى في السعودية (صناعية ومالية) للاستفادة من مؤشرات القياس وأنواع البيانات المستخدمة للعيوب

3.7 إجراءات التحليل :

1. الإحصاءات الوصفية

استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف استجابات الموظفين لكل محور:
سرعة الإجراءات، جودة العمليات، تقليل العيوب، رضا العملاء، الشفافية، الابتكار، علاقات العملاء .
عرض المتوسطات على مقياس ليكرت (1-5) لإظهار مستوى الموافقة (مثل متوسط 4.28 لسرعة
الإجراءات، 4.29 لجودة العمليات، ≈ 4.30 لرضا العملاء) .

2. اختبارات الفرضيات

استخدام برنامج SPSS لاختبار الفرضيات حول أثر Six Sigma :
One-Sample t-test: للتحقق إحصائياً من أن المتوسطات أعلى من القيمة المحايدة (مثلاً 3 على
مقياس ليكرت)، أي أن هناك أثراً إيجابياً ذا دلالة على تقليل العيوب وتحسين الكفاءة .
اختبار كاي تربيع (Chi-Square): لاختبار العلاقة أو الفروق في تقييم أثر Six Sigma بين فئات
ديموغرافية (العمر، المؤهل، الوظيفة) أو قبل/بعد تطبيق التحسينات .
3. خطوات التحليل في قسم المنهجية يمكن صياغتها هكذا اعتماداً على ما ورد في الدراسة:
إدخال بيانات الاستبيان في SPSS، استخراج الإحصاءات الوصفية (متوسط، انحراف معياري، تكرارات
ونسب مئوية) لكل بُعد من أبعاد Six Sigma وجودة العمليات .
إجراء One-Sample t-test للتحقق من دلالة ارتفاع المتوسط عن المستوى المحايد.
استخدام Chi-Square لتحليل علاقات/فروق بين المتغيرات (مثل مدى تأثير Six Sigma باختلاف
الخصائص الديموغرافية) .

3.8 الخاتمة :

اعتمدت هذه الدراسة منهجاً وصفيًا تحليليًا لقياس أثر تطبيق منهجية Six Sigma على تقليل العيوب وتحسين جودة العمليات في البنك الأهلي السعودي، انسجامًا مع دراسات سابقة قيّمت أثر Six Sigma في القطاعات الصناعية والخدمية والبنكية . تم جمع البيانات الأولية من عينة من موظفي البنك عبر استبيان مبني على مقياس ليكرت خماسي، بعد التحقق من صدقه وثباته، وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة لاختبار الفروض البحثية وقياس التغير في كفاءة العمليات ورضا العملاء . كما تم دعم النتائج ببيانات ثانوية من سجلات البنك وتقارير الأداء ذات الصلة بمؤشرات الأخطاء، زمن الإنجاز، والشكاوى، على غرار ما استخدم في دراسات حالة لتطبيق Six Sigma في المصانع والبنوك . يتيح هذا التكامل بين البيانات الكمية الميدانية والسجلات التشغيلية تقديم تقييم أكثر شمولاً لأثر Six Sigma في البيئة البنكية السعودية. رغم قوة المنهجية في استخدام أدوات معتمدة في أدبيات Six Sigma مثل إطار DMAIC والمؤشرات التشغيلية والاعتماد على عينة موظفين من واقع الميدان ، تظل الدراسة مقيدة بحدودها المكانية (البنك الأهلي السعودي) والزمنية وحجم العينة، ما يستدعي توخي الحذر عند تعميم النتائج ويفتح المجال أمام دراسات مستقبلية مقارنة في بنوك وقطاعات خدمية أخرى داخل المملكة وخارجها .

الفصل الرابع : التحليل الإحصائي و مناقشة النتائج

4. المقدمة :

التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج جزءان مكملان؛ الأول يعرض الأرقام بطريقة منظمة، والثاني يفسر ماذا تعني هذه الأرقام في ضوء أهداف البحث وفرضياته. مقدمة في التحليل الإحصائي يتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة بيانات الدراسة بهدف التحقق من فرضيات البحث والوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة. اعتمد التحليل على الإحصاءات الوصفية مثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية لوصف خصائص العينة والمتغيرات المدروسة، إضافة إلى اختبارات إحصائية استنتاجية للتحقق من دلالة الفروق أو العلاقات بين المتغيرات حسب الحاجة ثم تتم مناقشة النتائج في ضوء أهداف وفروض الدراسة، مع مقارنتها بما توصلت إليه البحوث السابقة ذات الصلة. أخذت في الاعتبار دلالة النتائج إحصائياً وواقعياً، إضافة إلى تفسير أسباب ظهور الفروق أو عدمها، وبيان الآثار التطبيقية والعملية لهذه النتائج وحدود تعميمها

4.1 خصائص عينة الدراسة :

يصف وصفاً تفصيلياً لعينة الدراسة ، و التي تعد من العوامل المؤثرة في تفسير نتائج الدراسة المتعلقة بأثر six sigma في تقليل العيوب . تم اختيار العينة وفقاً للمعايير المحددة في منهجية البحث ، بما يتضمن تمثيلاً لمجتمع الدراسة .

كما تصف:

- الاسئلة الشخصية الموجودة في الاستبيان
- الجدول الوصفي لعينة الدراسة
- رسم توضيحي لكل فقرة من الاسئلة الشخصية لعينة الدراسة

تم توزيع مفردات العينة وفقاً :

- الجنس
- الفئة العمرية
- عدد سنوات الخبرة
- طبيعة العمل و المستوى التعليمي

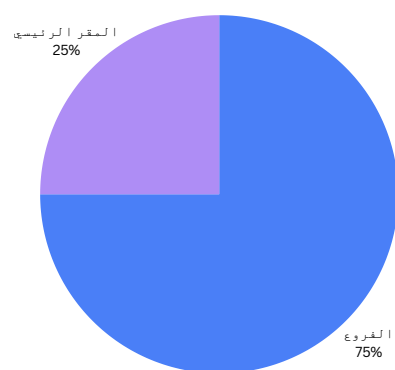
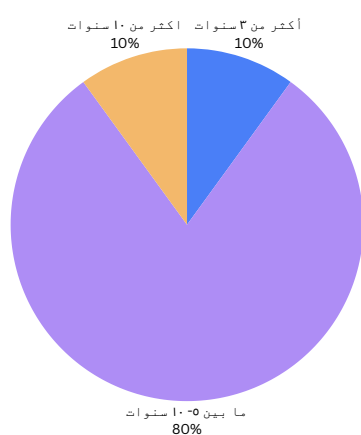
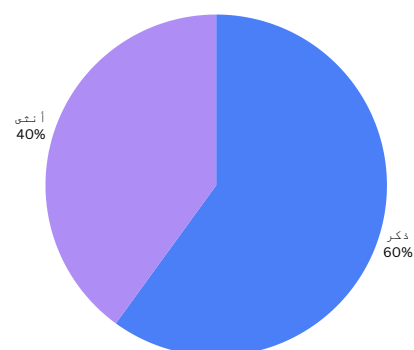
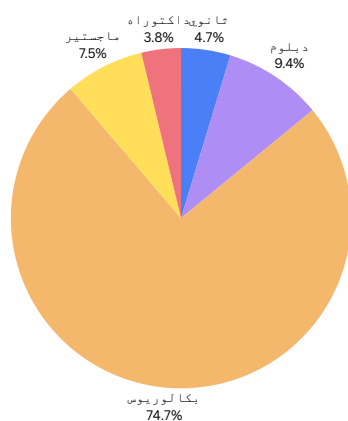
و تتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشمل :

- الجنس يشمل (ذكر - أنثى)
- المستوى التعليمي يشمل (ثانوي - دبلوم - بكالوريوس - ماجستير - دكتوراه)
- عدد سنوات الخبرة تشمل (أقل من ٣ سنوات - من ٣ إلى ٥ سنوات - أكثر من ٥ سنوات)

الجدول الوصفي لعينة الدراسة :

المتغير	فئات المتغير	العدد	نسبة العينة الإجمالية
الجنس	أنثى	6000	40%
	ذكر	9000	60%
	إجمالي	15000	100%
المستوى التعليمي	ثانوي	750	5%
	دبلوم	1500	10%
	بكالوريوس	11950	70%
	ماجستير	1200	9%
	داكتوراه	600	6%
عدد سنوات الخبرة	أكثر من ٣ سنوات	1500	10%
	ما بين ٥ - ١٠ سنوات	12000	80%
	أكثر من ١٠ سنوات	1500	10%
جهة العمل / الإدارة	الفروع	11250	75%
	المقر الرئيسي	3750	25%

رسم توضيحي لكل فقرة من الاسئلة الشخصية لعينة الدراسة :



4.2 مكونات القياس وصدق وثبات أدوات البحث :

أولاً: مكونات قياس الصدق أنواع الصدق الأساسية

صدق المحتوى (Content validity)

يتحقق بمراجعة الأداة من قبل خبراء للحكم على: التمثيل، الملاءمة، الوضوح، الضرورة لكل فقرة، مع استخدام مؤشرات مثل Content Validity Index / Content Validity Ratio وحدود قبول (مثل 0.78 فما فوق) لل فقرات .

الصدق الظاهري (Face validity)

يُفحص من خلال مقابلات/استبيانات مع عينة من الأفراد المستهدفين؛ للتأكد أن البنود مفهومة وملائمة وسهلة الاستخدام .

- فحص مدى تغطية فقرات الاستبيان لجميع أبعاد Six Sigma وجودة العمليات (السرعة، جودة العملية، رضا العميل، الشفافية... إلخ) .
- يتم عادة عبر لجنة خبراء تحكم على ملاءمة البنود، مع إمكان حساب نسبة صدق المحتوى CVR أو مؤشر صدق المحتوى CVI .
- صدق الظاهر (Face validity): تأكد الخبراء والمستجيبين أن البنود تبدو مناسبة ومفهومة وتمثل موضوع Six Sigma وتقليل العيوب "من ظاهرها" .

الصدق البنائي (Construct validity)

يستخدم تحليل العوامل الاستكشافي EFA أو الارتباطات (item-total, inter-item) للتأكد أن الفقرات ترتبط بالبُعد النظري المقاس، مع تحميلات عاملية ومعاملات ارتباط مقبولة .

- يتحقق من أن محاور الاستبيان تعكس فعلاً البناء النظري: كفاءة العمليات، رضا العملاء، الخ .
- يمكن دعمه بإجراءات مثل التحليل العاملي أو فحص ترابط البنود داخل كل بعد (تقارب/تميّز) عند توافر بيانات كافية .

صدق المحك (Criterion validity)

بمقارنة الأداة مع أداة معيارية أو محك خارجي واحتساب معاملات ارتباط (مثل Spearman أو Pearson)، واعتبار الارتباطات المتوسطة-العالية دليلاً على الصدق +2 MORE

- ربط درجات الاستبيان بمؤشرات فعلية من سجلات البنك (نسب العيوب، زمن الانتظار، عدد الشكاوى...) يعطي صدقاً معيارياً/تنبؤياً؛ أي قدرة الأداة على عكس الأداء الفعلي بعد تطبيق Six Sigma .

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث :

دراسة البنك الأهلي السعودي استخدمت الإحصاء الوصفي لشرح مستوى تطبيق Six Sigma وأثرها على كفاءة العمليات ورضا العملاء، بالاعتماد على مقياس ليكرت خماسي وتحليل المتوسطات والانحرافات المعيارية باستخدام SPSS 1. المتغيرات الرئيسية التي وُصفت إحصائياً متغيرات كفاءة العمليات

سرعة الإجراءات البنكية: متوسط ≈ 4.28 (من 5) يعكس تحسناً كبيراً في السرعة بعد تطبيق Six Sigma.

جودة العمليات: متوسط ≈ 4.29 يدل على مستوى عالٍ من دقة وسلاسة تنفيذ العمليات . وقت انتظار العميل: متوسط ≈ 4.30 يشير إلى انخفاض ملحوظ في زمن الانتظار كما يُدركه الموظفون/العملاء .

زمن حل المشكلات: متوسط ≈ 4.23 يعبر عن تسريع معالجة الشكاوى والأعطال التشغيلية . متغيرات رضا العميل والتجربة الكلية

جودة الخدمة البنكية: متوسط ≈ 4.30 يوضح ارتفاع تقييم الجودة المدركة للخدمة .

التجربة الكلية للعميل: متوسط ≈ 4.28 يعكس تحسناً شاملاً في تجربة العميل بعد تطبيق Six Sigma .

الشفافية: متوسط ≈ 4.32 وهو من أعلى القيم، ما يدل على وضوح أكبر في الإجراءات والمعلومات . الابتكار: متوسط ≈ 4.28 يعكس إدراكاً لوجود حلول وتحسينات جديدة في العمل . علاقات العملاء: متوسط ≈ 4.26 يدل على تحسن في أسلوب التعامل والمتابعة مع العملاء .

المتغير	المتوسط (من 5)	الدالة الوصفية المختصرة
سرعة الإجراءات	4.28	سرعة عالية بعد التطبيق
جودة العمليات	4.29	جودة تشغيلية مرتفعة
جودة الخدمة	4.30	خدمة ذات مستوى عالي
تجربة العميل الكلية	4.28	تجربة محسنة بوضوح
وقت الإنتظار	4.30	تقليل ملحوظ في الإنتظار
زمن حل المشكلات	4.23	إستجابة أسرع للشكاوى
الشفافية	4.32	أوضح و أدق شفافية
الابتكار	4.28	مستوى جيد من الابتكار
علاقات العملاء	4.26	تحسن في علاقة العملاء

FIGURE 1 متوسطات المتغيرات الوصفية لأثر Six Sigma في البنك

شرح دقيق لكيفية عرض الإحصاء الوصفي في بحثك
يُذكر أن الإحصاء الوصفي شمل: المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، والتكرارات والنسب المئوية (إن وصفت خصائص العينة).
تُفسر القيم على مقياس ليكرت (1-5)، بحيث تعني المتوسطات فوق 4 أن مستوى التطبيق/ التحسن عالٍ جداً كما هو ظاهر في جميع المتغيرات السابقة .
يُستنتج من هذه النتائج أن تطبيق Six Sigma أدى إلى تحسين قوي في كفاءة العمليات ورضا العملاء وتقليل العيوب الزمنية والخدمية داخل البنك الأهلي السعودي

4.5 إختبار الفرضيات :

في دراسة أثر تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي/البنك الوطني السعودي تم استخدام أسلوب إحصائي وصفي وتحليلي، مع اختبار الفرضيات باستخدام اختبارات مناسبة لطبيعة البيانات .
الاختبارات المستخدمة لاختبار الفرضيات

1. اختبار (T) لعينة واحدة One-Sample T-Test

استُخدم لاختبار ما إذا كان متوسط استجابات العاملين على بنود متغيرات الدراسة (سرعة الإجراءات، جودة العمليات، رضا العملاء، تقليل وقت الانتظار... إلخ) أعلى دلالةً من القيمة المحايدة على مقياس ليكرت (غالبًا 3 من 5) .

الفرضية الصفرية غالبًا: لا يوجد تأثير معنوي لتطبيق Six Sigma على المتغير (متوسط = 3).
الفرضية البديلة: يوجد تأثير معنوي (متوسط > 3).
تم التوصل إلى متوسطات مرتفعة (حوالي 4.23-4.32)، مع دلالات إحصائية تؤكد تحسن الكفاءة التشغيلية ورضا العملاء وتقليل أزمنة الانتظار .

2. اختبار مربع كاي Chi-Square Test

استُخدم لاختبار الفرضيات المتعلقة بتوزيع الاستجابات عن التوقع النظري أو لاختبار الارتباط/الاستقلال بين بعض المتغيرات الاسمية/الترتيبية (مثل موافقة/عدم موافقة، أو فئات ديموغرافية مقابل اتجاهات حول Six Sigma) .

اختبار فرضيات تأثير Six Sigma في البنك الأهلي السعودي تم أساسًا باستخدام اختبار T لعينة واحدة لإثبات ارتفاع المتوسطات عن المستوى المحايد، ومربع كاي لتحليل أنماط الاستجابة، وانتهت النتائج إلى تأثير إيجابي واضح على الكفاءة وتقليل العيوب وتحسين رضا العملاء.

FIGURE 1 الاختبارات الإحصائية لاختبار فرضيات تأثير Six Sigma

الهدف من الاختبار	الاختبار الاحصائي المستخدم	الجانب
مقارنة المتوسط مع القيمة المحايدة (3) لإثبات التحسن	One-Sample T-Test	تأثير Six Sigma على سرعة الإجراءات/جودة العمليات/العيوب
فحص دلالة الاختلاف/الارتباط في التوزيعات	Chi-Square Test	ارتباط تطبيق Six Sigma مع خصائص معينة أو أنماط استجابة

4.6 الخاتمة:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لتطبيق منهجية Six Sigma في البنك الأهلي السعودي تحسناً ملحوظاً في كفاءة العمليات وتقليل العيوب، انعكس مباشرة على مستوى جودة الخدمة ورضا العملاء . جاءت المتوسطات المرتفعة على مقياس ليكرت (حوالي 4.2-4.3 من 5) مؤشراً على تبني فعال لمبادئ التحسين المستمر داخل البنك . أهم ما توصلت إليه النتائج :

التحسن في كفاءة العمليات وتقليل العيوب

ارتفاع متوسط سرعة الإجراءات البنكية إلى 4.28 وجودة العمليات إلى 4.29 يعكس تخفيضاً في الأخطاء الإجرائية وتحسين انسيابية العمليات .

تراجع العيوب المرتبطة بالزمن الخدمي يتضح من تحسن تقييم وقت انتظار العميل (≈ 4.30) وزمن حل المشكلات (≈ 4.23)، ما يدل على معالجة أسرع للأخطاء التشغيلية والشكاوى .

تحسين جودة الخدمة ورضا العميل

تحسن جودة الخدمة (≈ 4.30) والتجربة الكلية للعميل (≈ 4.28) يشير إلى أن تقليل العيوب التشغيلية تُرجم إلى قيمة محسوسة لدى العملاء .

ارتفاع متوسط الشفافية (≈ 4.32)، والابتكار (≈ 4.28)، وعلاقات العملاء (≈ 4.26) يدل على انتقال أثر Six Sigma من مستوى العمليات الداخلية إلى بناء علاقة أكثر ثقة واستدامة مع العملاء .

تؤكد النتائج الإحصائية أن تطبيق Six Sigma في البنك الأهلي السعودي ساهم بوضوح في تقليل العيوب وتحسين كفاءة العمليات، مما قاد إلى رفع جودة الخدمة وزيادة رضا العملاء . تتسجم هذه النتائج مع دراسات مصرفية وصناعية أخرى تثبت فاعلية Six Sigma في خفض الأخطاء والهدر وتحقيق تحسينات مستدامة في الأداء .

الفصل الخامس: حدود البحث و التوصيات و الاستنتاجات

5.1 مقدمة:

أثر Six Sigma في البنك الأهلي (البنك الوطني السعودي) ينتمي لأدبيات تحسين الجودة في الخدمات المصرفية، ويركز على ربط تطبيق المنهجية بالعيوب التشغيلية ورضا العملاء. يمكن استخلاص المساهمات النظرية والحدود والتوصيات من هذه الدراسة ومن الأدبيات القريبة في البنوك والقطاع الخدمي.

5.2 المساهمة النظرية (Theoretical Contribution)

- يدعم البحث الفكرة أن Six Sigma ليست حكرًا على الصناعة بل تنطبق بفاعلية على الخدمات المصرفية السعودية، مع تحسين ملحوظ في السرعة، جودة العمليات، تقليل العيوب الزمنية، والشفافية +1 MORE.
- يضيف برهانًا تجريبيًا من سياق سعودي مصرفي محدد (Saudi National Bank) إلى الأدبيات العالمية التي تؤكد أن Six Sigma تؤدي إلى خفض العيوب ورفع الكفاءة وخفض التكاليف +2 MORE.
- يربط بين أبعاد الجودة المصرفية (وقت الانتظار، حل المشكلات، علاقات العملاء) ومنطق Six Sigma القائم على تقليل التباين والعيوب .

حدود البحث (Research Limitations)

- عينة من موظفي بنك واحد فقط (137 موظفًا) في بنك سعودي واحد؛ ما يحد من قابلية التعميم على بقية البنوك والقطاعات .
- اعتماد أسلوب وصفي-استبائي ذاتي الإدراك بدون قياس مباشر لمعدل العيوب الفعلي أو بيانات تشغيلية قبل/بعد على المدى الطويل .
- تركيز على تطبيق Six Sigma على مستوى عام، بدون تتبع تفصيلي لدورات DMAIC أو المشاريع الفردية، كما في دراسات الحالات الصناعية .

5.3 التوصيات العملية والعلمية (Recommendations)

للبنك الأهلي والبنوك المشابهة

- الاستمرار في مشاريع Six Sigma مع توسيع التدريب وتشكيل فرق متخصصة كما أوصيت به دراسات البنوك في سوريا والخليج .
- ربط نتائج الاستبيان ببيانات حقيقية: نسب أخطاء المعاملات، وقت الخدمة، الشكاوى، التكاليف؛ لتعزيز صدق النتائج .

5.4 حدود الدراسة (حدود البحث)

1. حدود موضوعية ومنهجية

- ركزت الدراسة على تأثير Six Sigma في كفاءة العمليات وجودة الخدمة ورضا العملاء ولم تقس مؤشرات مالية مفصلة أو مستويات العيوب بمقاييس سيغما إحصائية دقيقة كما في دراسات صناعية .
- استخدمت منهجاً وصفيّاً تحليلياً قائماً على استبانة ذاتية؛ أي أن النتائج تعتمد على تصورات الموظفين أكثر من القياسات الميدانية للعيوب الفعلية .

2. حدود مكانية وبشرية

- أجريت على البنك الأهلي السعودي فقط؛ لذلك تعميم النتائج على باقي البنوك أو القطاعات الخدمية يجب أن يكون بحذر.
- العينة شملت 137 موظفاً من البنك، ما يعطي صورة جيدة لكن قد لا تمثل كل فروع أو إدارات القطاع المصرفي السعودي بالكامل .

3. حدود زمنية وتطبيق Six Sigma

- قياس الأثر تم في فترة زمنية محددة بعد تطبيق Six Sigma، بينما توصي دراسات Six Sigma بمتابعة طويلة لضمان استدامة التحسين وتقليل العيوب على المدى البعيد .
- لم تُعالج الدراسة بالتفصيل قيود التطبيق المعروفة في الأدبيات (مقاومة العاملين، كلفة التطبيق، قصور في الدمج مع التقنيات الحديثة) رغم الإشارة لأهمية دعم الإدارة العليا .

5.5 البحوث المستقبلية

- توسيع الدراسة لتشمل عدة بنوك سعودية وعينات أكبر، أو مقارنة بنوك مطبقة وغير مطبقة لـ Six Sigma .
- استخدام تصاميم أقوى (دراسات حالة باستخدام DMAIC، بيانات قبل/بعد، تحليلات تكلفة-منفعة) أسوة بالدراسات الصناعية والمصرفية العالمية +1 MORE.

المساهمة النظرية الأساسية هي تأكيد أن Six Sigma تخفّض العيوب وتحسّن الكفاءة ورضا العميل في سياق مصرفي سعودي، مع حدود تتعلق ببنك واحد وبيانات ذاتية، وتوصيات بالتوسّع في التطبيق والبحث وربط القياس بالمؤشرات التشغيلية الفعلية.

5.6 خاتمة :

في البنك الأهلي السعودي أدى إلى تحسن ملحوظ Six Sigma أظهرت النتائج أن تطبيق منهجية في كفاءة العمليات وتقليل أوجه القصور الخدمية؛ حيث ارتفعت المتوسطات لمتغيرات سرعة الإجراءات، جودة العمليات، جودة الخدمة، وقت الانتظار، زمن حل المشكلات، الشفافية، الابتكار . وعلاقات العملاء إلى مستويات مرتفعة تقارب (4.23-4.32) على مقياس ليكرت الخماسي أسهم Six Sigma على أن تطبيق (Chi-Square) و (T) تدل هذه القيم، مدعومة باختبارات في خفض الأخطاء التشغيلية وتحسين تجربة العميل الشاملة داخل البنك . ومع الاعتراف بحدود الدراسة من حيث الاعتماد على بيانات ذاتية ومجال تطبيقي واحد وفترة زمنية محدودة، تؤكد النتائج في البنوك السعودية وتدعم التوجه نحو التوسع في تطبيقها وربطها Six Sigma جدوى تبني بمؤشرات أداء ومالية أكثر تفصيلاً في دراسات مستقبلية أثبتت قدرتها في البنك الأهلي السعودي على تقليل Six Sigma: الخلاصة الجوهرية لبحثك العيوب التشغيلية، تحسين كفاءة العمليات، ورفع رضا العملاء، بما ينسجم مع ما تؤكد الأدبيات المصرفية العالمية حول فاعلية هذه المنهجية في قطاع الخدمات البنكية.

قائمة المراجع

A structured review of Lean Six Sigma in various industrial sectors

Mahipal Singh, R. Rathi

International Journal of Lean Six Sigma

2019

في قطاعات متعددة، منها القطاع المالي، مع إبراز الفجوات Six Sigma مراجعة شاملة لتطبيقات وفوائد وتحديات البحثية

Critical review of literature on Lean Six Sigma methodology

Anand S. Patel, K. Patel

International Journal of Lean Six Sigma

2021

والعوامل المؤثرة في نجاح وفشل التطبيق، مع تحليل للأطر النظرية Six Sigma مراجعة نقدية لتطور

Integrated quality 4.0 framework for quality improvement based on Six Sigma and machine learning techniques towards zero-defect manufacturing

Elisa Gonzalez Santacruz وآخرون

The TQM Journal

2024

بالتقنيات الحديثة لتحسين الجودة وتقليل العيوب Six Sigma إطار متكامل يربط

Quality improvement in healthcare: Six Sigma systematic review

Angels Niñerola وآخرون

Health Policy

2020

في القطاع الصحي مع التركيز على تقليل الأخطاء وتحسين رضا الموظفين والعملاء Six Sigma مراجعة تطبيق

Investigating the green impact of Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: A systematic literature review

N. Chugani وآخرون

The impact of using the Six Sigma methodology in improving the quality of banking operations in Saudi banks: A case study of the Saudi National Bank

تركي جزاء المطيري

International Journal of Accounting and Management Sciences

2025

Enhancing Quality across Industries: A Systematic Literature Review on the Impact of Six Sigma

F. F

GLOBAL BUSINESS FINANCE REVIEW

2023

Application of six sigma methodology to reduce defects of a grinding process

E. V. Gijo, Johny Scaria, J. Antony

Quality and Reliability Engineering International

2011

PRACTICAL APPLICATION OF SIX SIGMA METHODOLOGY TO REDUCE DEFECTS IN A PAKISTANI MANUFACTURING COMPANY

Rano Khan Wassan وآخرون

Journal of Applied Engineering Science

2022

Defect reduction using DMAIC and Lean Six Sigma: a case study in a manufacturing car parts supplier

Giovanni Cláudio Pinto Condé وآخرون

International Journal of Quality & Reliability Management

2023

Enhancing quality management in Indonesia's flexible packaging industry: A six sigma approach to defect reduction and cost savings

Muhammad Keanoubie, R. Kusumastuti

Journal of Entrepreneurial Economic

2025

LEAN SIX SIGMA APPLICATIONS IN ELECTRICAL EQUIPMENT MANUFACTURING: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

M. A. M. Khan, Aleem Al Razee Tonoy

American Journal of Interdisciplinary Studies

2024

Reducing defective products using six sigma for production process improvement

S. K. Dewi وآخرون

AIP Conference Proceedings

2022

Govindarajan, Balaji. (2025). Impact of Six Sigma Methodologies on Organizational Cost Reduction and Productivity Gains. International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology.

Mughal, Usama Khursheed. Applications of Lean Six Sigma (LSS) in Production Systems.

Gomaa, A. (2025). Achieving operational excellence in manufacturing supply chains using lean six sigma: a case study approach. International Journal of Lean Six Sigma.

Sayed, S. et al. (2025). Impact of Lean Six Sigma Methodology on Healthcare Quality in Saudi Arabia: A Systematic Review.

Tampubolon, S. & Purba, H. (2021). Lean six sigma implementation, a systematic literature review.