

The Islamic University–Gaza
Research and Postgraduate Affairs
Faculty of Commerce
Master of Accounting & Finance



الجامعة الإسلامية - غزة
شئون البحث العلمي والدراسات العليا
كلية التجارة
ماجستير محاسبة وتمويل

دور استخدام سيكس ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل "دراسة
ميدانية على الشركات المدرجة في بورصة فلسطين".

**The impact of using Six Sigma on the efficiency of
management of the working capital
"A field study on the listed companies at
Palestine Stock Exchange"**

إعداد الباحثة

هنا جبر عادل الترك

إشراف

الأستاذ الدكتور

حمدي شحدة زعرب

قُدِّمَت هَذِهِ الدَّرَاسَةُ إِسْتِكْمَالًا لِمُتَطَلِّبَاتِ الْحُصُولِ عَلَى دَرَجَةِ الْمَاجِسْتِيرِ فِي الْمَحَاسِبَةِ
وَالْتَمْوِيلِ بِكَلِّيَّةِ التِّجَارَةِ فِي الْجَامِعَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ بِغَزَّةِ

أكتوبر/2016م - محرم/1437 هـ

إقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الدراسة التي تحمل العنوان:

دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل "دراسة ميدانية على الشركات المدرجة في بورصة فلسطين".

**The impact of using Six Sigma on the efficiency of
management of the working capital
"A field study on the listed companies at
Palestine Stock Exchange"**

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الدراسة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الدراسة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل الآخرين لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

I understand the nature of plagiarism, and I am aware of the University's policy on this.

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted by others elsewhere for any other degree or qualification.

Student's name:	هنا جبر الترك	اسم الطالبة:
Signature:		التوقيع:
Date:	2016/10/05	التاريخ:



هاتف داخلي 1150

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا

الرقم.....ج ن غ/35/

التاريخ 2016/10/05م

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ هنا جبر عادل الترك لنيل درجة الماجستير في كلية التجارة/ قسم المحاسبة والتمويل وموضوعها:

دور استخدام سيجماس ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل
دراسة ميدانية على الشركات المدرجة في بورصة فلسطين

The Role of the Use of Six Sigma on the Efficiency of Working Capital
Management

A Field Study on the Palestine Stock Exchange Listed Companies

وبعد المناقشة التي تمت اليوم الأربعاء 04 محرم 1438هـ، الموافق 2016/10/05م الساعة الواحدة والنصف ظهراً، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

.....	مشرفاً و رئيساً	أ.د. حمدي شحده زعرب
.....	مناقشاً داخلياً	أ.د. ماهر موسى درغام
.....	مناقشاً خارجياً	أ.د. جبر ابراهيم الداعور

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في كلية التجارة/قسم المحاسبة والتمويل.

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤف علي المناعمة

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل في الشركات المدرجة في بورصة فلسطين، وتوضيح أهداف منهج سيجما ستة، وتأثير ذلك على استخدام لمنهج سيجما ستة في كفاءة إدارة رأس المال العامل، والذي يستدل عنه ب: (نسبة التداول، نسبة التداول السريعة، نسبة النقدية، نسبة التدفق النقدي، رأس المال العامل إلى رأس المال، التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية).

وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال إعداد قائمة استقصاء وُزعت على الشركات الفلسطينية المدرجة أسهمها في بورصة فلسطين والتي يبلغ عددها 49 شركة، حيث تم الحصول على استجابة (37) شركة، أي ما نسبته (75.51%) من الشركات المكونة لمجتمع الدراسة.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن الشركات المدرجة في بورصة فلسطين تستخدم معايير سيجما ستة، حيث طبقت هذه الشركات معيار دعم، والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل بنسبة 70.418%، كما طبقت معيار التغذية العكسية بنسبة 71.952%، أما معيار القياس فبلغت نسبة تطبيقه 69.027%، وبلغت نسبة تطبيق معيار التحسين المستمر 69.568%، وطبق معيار العمليات والأنظمة بنسبة 69.337%، أما معيار الموارد البشرية فقد استخدم بنسبة 70.432%. كما أظهرت النتائج وجود علاقة بين كافة معايير سيجما ستة، وكفاءة إدارة رأس المال العامل سوى معيار الأنظمة والعمليات.

ووفقاً للنتائج التي تم التوصل إليها تم الخروج بمجموعة من التوصيات أهمها ضرورة توعية الجهاز الإداري وبخاصة الإدارة العليا لشركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين بأهمية تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية وبشكل خاص Six Sigma ضماناً للجودة، وذلك للاستجابة للمتغيرات البيئية السريعة والتي تزداد تعقيداً يوماً بعد يوم.

Abstract

Objectives of the study:

The study aims at identifying the impact of using Six Sigma standards on the efficiency of the working capital management in companies listed on the Palestine Stock Exchange. The study also aimed at identifying objectives of Six Sigma and its impact on the efficiency of working capital management, which is indicated by (Current ratio, quick current ratio, cash ratio, cash flow ratio, working capital to a capital, and cash flow from operational activities).

The study used the descriptive and analytical approach through developing a questionnaire that was distributed to Palestinian companies listed on Palestine Stock Exchange which are 49 companies. 37 responses were recovered representing (75.51%) of the companies forming of the population of the study.

The most important findings of the study:

The listed companies on Palestine Exchange use Six Sigma standards. They applied the standard of supporting the senior management so as to achieve the efficiency of working capital management by 70.418%. They also as applied feedback standard with a percentage of 71.952%, while the application of the standard of measurement, was with a percentage of 69.027 %. The application of continuous improvement standard had a percentage of 69.568%. The operations and systems standard had a 69.337%, while the standard of human resources was used by 70.432%. The findings also show that there is a relationship between all Six Sigma standards and the efficiency of the working capital management except for the standard of systems and operations.

The most important findings of the study:

There is a need for increasing the awareness of administrative bodies, especially the senior management of the public shareholding companies listed on the Palestine Exchange of the importance of the application of accounting management techniques and in particular Six Sigma to ensure quality and in order to respond rapidly to environmental changes that complicate increasingly by the passage of time.



قَالَ تَعَالَى: ﴿ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا رَجُلًا فِيهِ شُرَكَاءُ مُتَشَكِّسُونَ
وَرَجُلًا سَلَمًا لِرَجُلٍ هَلْ يَسْتَوِيَانِ مَثَلًا أَلْحَمْدُ لِلَّهِ بَلْ
أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ﴾

[الزمر: 29]

الإهداء

إلى من علّمتني حب العلم وشغف المعرفة.

إلى روح والدتي ،،، رحمها الله.

إلى من أحمل اسمه بكل فخر، والدي العزيز.

إلى نعمة الله وسعادته التي منّ علي بها.

الأرواح العطرة ،،، والقلوب الصافية.

إلى إخوتي الأعزاء.

إلى من شاركوني طعم الحياة وبادلوني.

الإخلاص والوفاء إلى زملائي وزميلاتي؟

جزاهم الله خير الجزاء.

إليهم جميعاً أهدي جهدي المتواضع هذا داعياً المولى عز وجل للإطالة في أعمارهم.

شكرٌ وتقديرٌ

انطلاقاً من العرفان بالجميل، فإنه ليسرني ويثلج صدري أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى أستاذي، ومشرفي الأستاذ الدكتور/ **حمدي شحدة زعرب** الذي مدني من منابع علمه بالكثير، والذي ما تواني يوماً عن مد يد المساعدة لي وفي جميع المجالات، وحمدًا لله بأن يسره في دربي ويسر به أمري، وعسى أن يطيل عمره ليبقي، نبراساً متلألاً ينير دروب العلم والعلماء.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى أساتذتي أعضاء لجنة النقاش الموقرين على ما تكبدوه من عناء في قراءة دراستي المتواضعة وإغنائها بمقترحاتهم القيمة، ممثلة بالمناقش الخارجي الأستاذ الدكتور/ **جبر إبراهيم الداعور** أستاذ المحاسبة في جامعة الأزهر، و المناقش الداخلي الأستاذ الدكتور/ **ماهر موسى درغام**، أستاذ المحاسبة والمراجعة، ورئيس قسم المحاسبة في الجامعة الإسلامية.

وأتقدم كذلك بجزيل الشكر إلى كل من جامعتي الحبيبة الجامعة الإسلامية- غزة، وكلية التجارة ممثلة بكل أكاديميها وإداريها، لكل ما قدموه لي من مساعدة ومسانده مكننتني من المضي بخطى ثابتة في مسيرتي العلمية.

كما أتقدم بباقة من العرفان والشكر إلى كل من وقفوا بجانبني طوال إعداد هذه الدراسة وأخص بالذكر زملائي وزميلاتي في وزارة المالية / الإدارة العامة لضريبة الدخل.

وفي النهاية يسرني أن أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من مد لي يد العون في مسيرتي العلمية من خبراء ومحكمين.

الباحثة

هنا جبر الترك

فهرس المحتويات

ب	إقرار	.....
ت	ملخص الدراسة	.....
ث	Abstract	.....
ج	آية قرآنية	.....
ح	الإهداء	.....
خ	شكر وتقدير	.....
د	فهرس المحتويات	.....
ز	قائمة الجداول	.....
ش	قائمة الأشكال والرسومات التوضيحية	.....
ص	قائمة الملاحق	.....
1	الفصل الأول الإطار العام للدراسة	.....
2	1.1 مقدمة:	.....
3	1.2 مشكلة الدراسة.	.....
4	1.3 أهمية الدراسة:	.....
4	1.4 أهداف الدراسة:	.....
5	1.5 فرضيات الدراسة:	.....
6	1.6 متغيرات الدراسة:	.....
7	1.7 مصطلحات الدراسة:	.....
7	1.8 الدراسات السابقة:	.....
18	1.9 التعليق على الدراسات السابقة:	.....
.....	الفصل الثاني دور استخدام معايير سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل	.....
20	.....	.....
21	2.1.1 مقدمة:	.....
22	2.2 المبحث الأول منهج سيجما ستة.....	.....
22	2.2.1 تمهيد.....	.....
22	2.2.2 نشأة منهج سيجما ستة (Six sigma):	.....
23	2.2.3 علاقة منهج سيجما ستة بالجودة الشاملة:	.....
23	2.2.4 تعريف سيجما ستة (Six Sigma):	.....

24	2.2.5	مبادئ منهج سيجما ستة:
26	2.2.6	معايير منهج سيجما ستة:
27	2.2.7	مراحل تطبيق منهج سيجما ستة:
30	2.2.8	فوائد تطبيق منهج سيجما ستة:
31	2.2.9	الهيكل التنظيمي لفريق عمل سيجما ستة:
33	2.2.10	عوامل نجاح تطبيق منهج سيجما ستة:
37	2.2.11	أدوات منهج سيجما ستة:
45	2.3	المبحث الثاني كفاءة إدارة رأس المال العامل
45	2.3.1	تمهيد:
45	2.3.2	مفهوم رأس المال العامل:
47	2.3.3	أهمية إدارة رأس المال العامل:
48	2.3.4	سياسات إدارة رأس المال العامل:
50	2.3.5	تمويل رأس المال العامل:
53	2.3.6	طرق قياس رأس المال العامل:
54	2.3.7	إدارة النقد Cash management
56	2.3.8	إدارة الذمم المدينة Management of account receivable:
58	2.3.9	إدارة المخزون السلعي Inventory management:
61	3	الفصل الثالث الطريقة والإجراءات
62	3.1	مقدمة:
62	3.2	منهج الدراسة:
62	3.3	طرائق جمع البيانات:
63	3.4	أداة الدراسة:
74	3.5	المعالجات الإحصائية:
75		الفصل الرابع نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها
76	4.1	اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجروف - سمرنوف (S-Sample K - 1)):
76	4.2	مجتمع وعينة الدراسة:
80	4.3	اختبار فرضيات الدراسة:
80	4.3.1	اختبار الفرضية الأولى:
93	4.3.2	اختبار الفرضية الثانية:
97	4.3.3	اختبار الفرضية الثالثة -

106.....	اختبار الفرضية الرابعة	4.3.4
107.....	اختبار الفرضية الخامسة:	4.3.5
108.....	اختبار الفرضية السادسة-	4.3.6
109.....	اختبار الفرضية السابعة:	4.3.7
110.....	اختبار الفرضية الثامنة:	4.3.8
111.....	اختبار الفرضية التاسعة:).	4.3.9
113.....	الفصل الخامس النتائج والتوصيات	
114.....	مقدمة:	5.1
114.....	النتائج:	5.2
115.....	التوصيات:	5.3
116.....	الدراسات المقترحة:	5.4
117.....	المصادر والمراجع.	
125.....	الملاحق	

قائمة الجداول

- جدول (2.1): مقارنة منهج سيجما ستة مع مداخل الجودة الأخرى..... 23
- جدول (3.1): توزيع عينة الدراسة حسب متغير الدرجة العلمية..... 77
- جدول (3.2): توزيع عينة الدراسة حسب مدة الخدمة في الشركة..... 77
- جدول (3.3): توزيع عينة الدراسة حسب تاريخ تأسيس الشركة..... 78
- جدول (3.4): توزيع عينة الدراسة حسب تاريخ الإدراج في البورصة..... 78
- جدول (3.5): توزيع عينة الدراسة حسب القطاع الاقتصادي..... 79
- جدول (3.6): توزيع عينة الدراسة حسب متغير رأس المال..... 79
- جدول (3.7): مقياس ليكارت السداسي..... 64
- جدول (3.8): الصدق الداخلي لفقرات المحور الأول استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا..... 66
- جدول (3.9): الصدق الداخلي لفقرات المحور الثاني استخدام معيار التغذية العكسية..... 67
- جدول (3.10): الصدق الداخلي لفقرات المحور الثالث استخدام معيار القياس..... 68
- جدول (3.11): الصدق الداخلي لفقرات المحور الرابع استخدام معيار التحسين المستمر..... 69
- جدول (3.12): الصدق الداخلي لفقرات المحور الخامس..... 70
- جدول (3.13): الصدق الداخلي لفقرات المحور السادس (استخدام معيار الموارد البشرية)..... 71
- جدول (3.14): معامل الارتباط بين معدل كل محور من محاور الدراسة مع المعدل الكلي لفقرات الاستبانة..... 72
- جدول (3.15): معامل الثبات (طريقة التجزئة النصفية)..... 73
- جدول (3.16): معامل الثبات (طريقة الفاكرونباخ)..... 73
- جدول (4.1): اختبار التوزيع الطبيعي (Sample Kolmogorov-Smirnov-1)..... 76
- جدول (4.2): تحليل فقرات المحور الأول (استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة ادارة رأس المال العامل)..... 82
- جدول (4.3): تحليل فقرات المحور الثاني (استخدام معيار التغذية العكسية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل)..... 84
- جدول (4.4): تحليل فقرات المحور الثالث (استخدام معيار القياس لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال)..... 86
- جدول (4.5): تحليل فقرات المحور الرابع (استخدام معيار التحسين المستمر لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل)..... 88
- جدول (4.6): تحليل فقرات المحور الخامس..... 90

- جدول (4.7):** تحليل فقرات المحور السادس (استخدام معيار الموارد البشرية لتحقيق كفاءة ادارة رأس المال العامل).....92
- جدول (4.8):** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للمؤهل العلمي 94
- جدول (4.9):** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لمدة الخدمة في الشركة.....95
- جدول (4.10):** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل لتاريخ تأسيس الشركة.....99
- جدول (4.11):** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ إدراج الشركة في البورصة.....101
- جدول (4.12):** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للقطاع الاقتصادي.....103
- جدول (4.13):** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لرأس المال..105
- جدول (4.14):** نتائج تحليل الارتباط (Pearson)107
- جدول (4.15):** نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين معيار التغذية العكسية وكفاءة إدارة رأس المال العامل.....108
- جدول (4.16):** نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين معيار القياس وكفاءة إدارة رأس المال العامل.....109
- جدول (4.17):** نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين التحسين المستمر وكفاءة إدارة رأس المال العامل.....110
- جدول (4.18):** نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين معيار العمليات والأنظمة وكفاءة إدارة رأس المال العامل.....111
- جدول (4.19):** نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين معيار الموارد البشرية وكفاءة إدارة رأس المال العامل.....112

قائمة الأشكال والرسومات التوضيحية

- شكل (1.1): العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع 7
- شكل (2.1): المكونات الثلاثة الرئيسة عما يجب قياسه في كل مرحلة 29

قائمة الملاحق

- 126..... الملحق رقم (1) قائمة استقصاء
- 133..... الملحق رقم (2) جدول بأسماء المحكمين
- 134..... الملحق رقم (3) درجة تطبيق معايير سيجما ستة لدى كل شركة من الشركات
- 135..... الملحق رقم (4) النسب المالية الدالة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لكل من الشركات

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة:

تسعى معظم المنظمات إلى التميز في أدائها، لتحقيق أهدافها بأعلى كفاءة وفاعلية ممكنة، وذلك بسبب ما يتطلبه التقدم العلمي والتكنولوجي، واشتداد حدة المنافسة بين المنظمات الصناعية والاقتصادية على مستوى العالم، لتستطيع مواجهة التحديات الجديدة المفروضة عليها، ولتوجيه المنظمة للحصول على الاستخدام الأمثل للموارد كان لا بد من وجود منهج لأحد أساليب المحاسبة الإدارية، وفي الثمانينيات كانت إدارة الجودة الشاملة شائعة جداً كأسلوب للمحاسبة الإدارية، وكانت تركز على تطوير البرامج وبدأ استخدام هذا الأسلوب يزداد في القرن الحادي والعشرين، لذلك تم البدء في تطوير إدارة الجودة الشاملة وإيجاد طرق وأساليب جديدة ومتطورة في تقليل الخطأ.

ومن أهم التطورات التي ظهرت ضمن مفاهيم إدارة الجودة في تقليل الخطأ مصطلح سيجما ستة وهي طريقة تساعد المنظمات للوصول إلى درجة عالية من درجات الجودة والدقة باستخدام أدوات وتقنيات إحصائية.

وهي منهج انتهجته المنظمات فيما يختص بعملياتها الأساسية وهيكلها، حيث يقوم هذا المنهج على مراقبة الأداء والأنشطة للوصول لدرجة متقدمة من درجات الجودة الشاملة يتم فيها تقليل الفاقد، وتقليل فرص العيب (وهو هدف سيجما ستة).

بدأت ملامح أسلوب سيجما ستة تظهر في الأفق عندما أدركت شركة موتورولا في أواخر السبعينيات أهمية موضوع الجودة، وفي يناير (1987م) أطلقت الشركة برنامج جودة طويل الأجل وأطلق عليه برنامج الجودة سيجما ستة، وقد نال هذا البرنامج شهرةً كبيرةً بعد فوز شركة موتورولا عام (1988م) بجائزة الجودة الوطنية (النعيمي، 2007م).

ومن منطلق سعي المنظمات إلى تحقيق أهدافها والحفاظ على موقعها كان من المهم إدارة رأس المال العامل لديها، حيث إن الأصول المتداولة تمثل نسبة كبيرة من القيمة الكلية للأصول في العديد من الصناعات.

وهذا ما تسعى إليه الشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين والتي تعد فئة مؤثرة في الاقتصاد الفلسطيني، وهدفها بأن تحقق أقصى ربح، وتجنب التعرض لنقص السيولة، والحفاظ على مستوى أمثل من المخزون، وأكبر قدر من الأمان.

ولتحقق الشركات المساهمة الكفاءة في إدارة رأس المال العامل، لا بدّ وأن تحافظ على تحقيق معدل دوران مخزون سلعي، متوسط فترة تحصيل، متوسط فترة دفع، ودورة تحويل إلى النقدية بشكل مثالي، وذلك بالتزامن مع الحفاظ على تخفيض التكاليف، ومنتجات خالية من العيوب بدرجة تقترب إلى حد ما من المثالية، لتحقيق أفضل مقياس للجودة وهي سيجما ستة، ولذلك فإن هذه الدراسة هدفها معرفة دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل للشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين.

1.2 مشكلة الدراسة.

في ظل المنافسة الكبيرة التي تشهدها الشركات المساهمة في فلسطين، تسعى الشركات إلى التطوير والاستغلال الأمثل للموارد لتحقيق أفضل ربحية وبأقل التكاليف، وذلك يتطلب منها العمل على ابتكار أساليب تقلل من الخطأ، وتكون المنتجات والخدمات المقدمة ذات جودة عالية، وهذا ما تتمتع به معايير سيجما ستة التي لها مفهوم يتعلق بمحاولة وصول العيوب لأدنى مستوى ممكن. لذلك تحاول الشركات المساهمة الحفاظ على كفاءة إدارة رأس المال العامل والوصول لأقل التكاليف بأعلى جودة ممكنة وتقليل الخطأ إلى أدنى حد ممكن.

وتكمن مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما مدى وجود دور لاستخدام معايير سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل؟

ويتفرع من هذه المشكلة الأسئلة التالية:

- 1- ما مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار دعم والتزام الإدارة العليا، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؟
- 2- ما مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التغذية العكسية، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؟
- 3- ما مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار القياس، ودوره على كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؟
- 4- ما مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التحسين المستمر، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؟
- 5- ما مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار العمليات، والأنظمة وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؟

6- ما مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار الموارد البشرية، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؟

1.3 أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية منهج سيجما ستة في تحقيق مستويات أداء عالية للمنظمات، وهذا يتطلب منها التعرف إلى احتياجات العملاء لتحسين عملية تقديم الخدمات وتخفيض التكاليف، بما يعكس بالنتيجة النهائية على تحقيق مستويات عالية من الأرباح، وتحقيق غايات وأهداف المنظمة ومن ثم توجيه الموارد في الاتجاهات الصحيحة، وبالتالي تطوير العمليات التشغيلية وزيادة كفاءة إدارة رأس المال العامل والارتقاء بالمنظمة إلى درجات عالية من الأداء، وتلبية احتياجات العملاء الأساسية وتطلعاتهم المستقبلية.

وحيث إن الاستثمار في رأس المال العامل يشكل نسبة جيدة من إجمالي الأموال المستثمرة في الشركات المدرجة في بورصة فلسطين، لذلك تأتي هذه الدراسة للتركيز على كفاءة إدارة رأس المال العامل لما يشكل من أهمية في تحسين أداء الشركات المدرجة في بورصة فلسطين.

وتتمثل أهمية هذه الدراسة في النتائج التي توصلت إليها من أجل التعرف إلى دور استخدام معايير منهج سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين.

هذا وقد تسهم الدراسة في البحث حول منهج سيجما ستة، وكفاءة إدارة رأس المال العامل في قطاعات متنوعة، الأمر الذي يعود بالفائدة على الاقتصاد الفلسطيني، والمساعدة في تطوير الأداء، ورفع مستويات الجودة.

1.4 أهداف الدراسة:

إن الغرض الرئيس لهذه الدراسة يتركز في التعرف إلى أثر استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على منهج سيجما ستة، ودوره في كفاءة إدارة رأس المال العامل من خلال الاحتفاظ بالمستوى الأمثل للموارد وتقليل العيوب.

2- التعرف إلى مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة في الشركات المساهمة في بورصة فلسطين.

3- تحديد العوامل المؤثرة على كفاءة إدارة رأس المال العامل.

4- بيان دور معايير منهج سيجما ستة: (دعم والتزام الإدارة العليا، التغذية العكسية، التحسن المستمر، العمليات والأنظمة، والموارد البشرية) في كفاءة إدارة رأس المال العامل في الشركات المساهمة المدرجة ببورصة فلسطين.

5- عوامل نجاح تطبيق منهج سيجما ستة في المنشآت.

1.5 فرضيات الدراسة:

❖ الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور استخدام معايير سيجما ستة وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

❖ ويتفرع من هذه الفرضية الفرضيات التالية:

الفرضية الفرعية الأولى- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار دعم والتزام الإدارة العليا، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

الفرضية الفرعية الثانية- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التغذية العكسية، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

الفرضية الفرعية الثالثة- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار القياس وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

الفرضية الفرعية الرابعة- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التحسين المستمر وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

الفرضية الفرعية الخامسة- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار العمليات والأنظمة، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

الفرضية الفرعية السادسة- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار الموارد البشرية، وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

الفرضية الفرعية السابعة- توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمتغيرات الديمغرافية والمتمثلة في (المؤهل العلمي، مدة الخدمة في الشركة) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الفرضية الفرعية الثامنة- توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمتغيرات المتعلقة بالشركة والمتمثلة في: (تاريخ التأسيس، تاريخ الإدراج في البورصة، القطاع الاقتصادي، رأس المال).

1.6 متغيرات الدراسة:

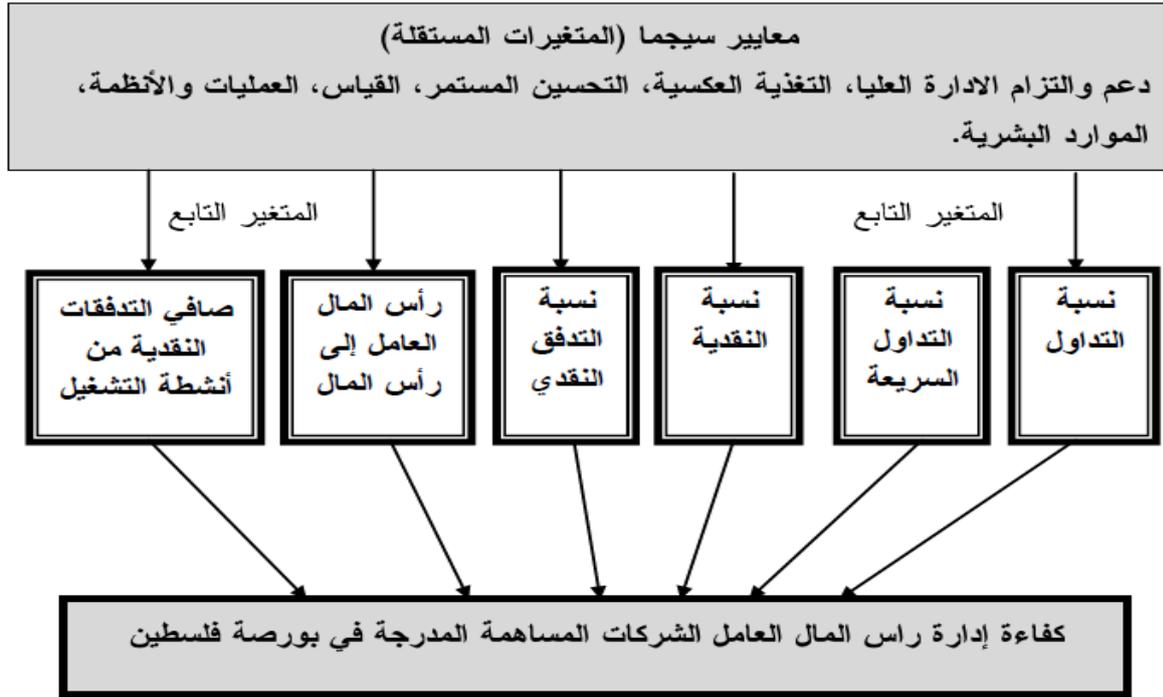
المتغيرات المستقلة:

تتمثل المتغيرات المستقلة لهذه الدراسة بدرجة استخدام الشركات المساهمة في بورصة فلسطين بمعايير سيجما ستة والمتمثلة في: (دعم والتزام الإدارة العليا، التغذية العكسية، القياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية).

المتغيرات التابعة:

تتمثل المتغيرات التابعة في دراسة دور متغيرات كفاءة إدارة رأس المال العامل المختلفة متمثلة في: (نسبة التداول، نسبة التداول السريعة، نسبة النقدية، نسبة التدفق النقدي، رأس المال العامل إلى رأس المال، صافي التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية).

والشكل (1-1) يوضح العلاقة المتوقعة بين تلك المتغيرات:



شكل (1.1): يوضح العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة

1.7 مصطلحات الدراسة:

1- سيجما ستة (six sigma): هي التي تستخدم طرق وأدوات لتحسين الأداء، وتخفيض التكاليف باستمرار، ونمو الإيرادات، وتحسين رضا الزبائن وزيادة القدرات والإمكانات، وتخفيض درجة التعقيد، وخفض دورة الوقت، وتقليل الأخطاء والعيوب". (القرزاق والحديثي وكوريل، 2009م، ص16)

2- إدارة الجودة الشاملة (TQM): هي فلسفة إدارية وممارسات المنظمة العملية التي تسعى لأن تضع كل من مواردها البشرية، وكذلك المواد الخام لأن تكون أكثر فعالية وكفاءة لتحقيق أهداف المنشأة" (حمود، 2009م، ص76).

3- إدارة رأس المال العامل (working capital management): حسب العامري يعرف "باتخاذ جميع القرارات المتعلقة بالموجودات المتداولة والمطلوبات المتداولة نسبة إلى الموجودات الثابتة وقرارات التمويل من المطلوبات المتداولة نسبة إلى المطلوبات طويلة الأجل" (حسين، 2011م، ص:341).

1.8 الدراسات السابقة:

يوجد العديد من الدراسات التي تناولت موضوع سيجما ستة في قطاعات متنوعة واستخدامها في العديد من الصناعات والأعمال، وهناك دراسات تناولت أخرى تناولت موضوع كفاءة إدارة رأس

المال العامل والوصول لأهداف المنشآت من تحقيق أعلى عائد بأقل التكاليف، وقد تم تقسيم الدراسات السابقة إلى قسمين، القسم الأول يتناول الدراسات السابقة العربية، والقسم الثاني - يتناول الدراسات الأجنبية.

أولاً: الدراسات السابقة العربية:

1- دراسة حسن (2015م) بعنوان: "أثر تطبيق منهج سيجما ستة في تحسين الصيانة الكهربائية (دراسة ميدانية الشركة السودانية لخطوط أنابيب البترول)"

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام منهج سيجما ستة في تحسين الصيانة الكهربائية في الشركة السودانية لخطوط أنابيب البترول في محطة عطبرة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم استبانة وتوزيعها على 50 من العاملين في إدارة الصيانة الكهربائية والعاملين بالمحطات في الشركة السودانية لخطوط أنابيب البترول. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها وجود أثر ذي دلالة معنوية لمعايير ستة سيجما: (التزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، والموارد البشرية) على الصيانة الكهربائية في الشركة السودانية لخطوط أنابيب البترول، وأن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق منهج سيجما ستة ومنع الفاقد وتقليل الأخطاء، وخفض معدل إعادة العمل. وأوصت الدراسة بالاهتمام بمفهوم سيجما ستة، والتأكيد على إمكانية استخدامه في المؤسسات الحكومية الخدمية لما له من أهمية من الناحية العلمية، وذلك من خلال تقليل الأخطاء وتحسين الجودة والتي تتناسب مع توقعات المستفيدين.

2- دراسة العجيلي ومهدي (2015م) بعنوان: "تطوير أداء تنفيذ الهياكل الخرسانية في قطاع التشييد في العراق باستخدام التقنية الإدارية الحديثة (Six Sigma)"

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير الأداء وتحسين الجودة بالنسبة للمشاريع الإنشائية من خلال تحسين الأداء في أعمال تنفيذ الهيكل الخرساني اعتماداً على منهج سيجما ستة، ولغرض هذا الهدف تم تصميم استبانة مفتوحة متمثلة بالمقابلات مع شريحة من المهندسين ذوي الخبرة في مجال تنفيذ المشاريع الإنشائية، وتصميم استبانة مغلقة اشتملت محاور الدراسة الرئيسية. وتوصلت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات أهمها أن مستوى سيجما للحالة الدراسية التي تم اختيارها هو 2.35 وعدد العيوب لكل مليون فرصة لحدوث العيب هو 211905، ويعتبر مستوى سيجما هذا قليلاً جداً ونسبة العيوب كبيرة، مما يدل على تدني مستوى الجودة للحالة الدراسية. وأوصت الدراسة باعتماد منهجية

(DMAIC) لتحسين الأداء في العمليات الإنشائية المختلفة حيث إنها منهجية فعالة لها القدرة على علاج المشاكل ومنع حدوثها.

3- دراسة بابكر وصالح (2015م) بعنوان: "تقويم كفاءة رأس المال العامل بالمصارف السودانية (دراسة تطبيقية على مصرف التنمية الصناعية)"

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر الهيكل المالي، ومستوى توظيف الموارد على كفاءة رأس المال، العامل بمصرف التنمية الصناعية في السودان، وقياس كفاءة رأس المال العامل من خلال معايير السيولة والربحية ومعرفة أثر العيكل المالية على كفاءة رأس المال العامل. وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحليل البيانات المالية لهذه الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن زيادة مصادر التمويل الخارجية المتمثلة في القروض تؤثر على معدلات العائد على رأس المال وبالتالي تؤثر على كفاءة رأس المال العامل بمصرف التنمية الصناعية، وزيادة السيولة تؤثر على معدلات العائد، وعلى كفاءة رأس المال العامل بمصرف التنمية الصناعية. وأوصت الدراسة بضرورة زيادة مصادر التمويل الذاتية للمحافظة على استقرار الهيكل المالي، ووضع معايير لمراقبة السيولة واستغلال الموارد، وزيادة كفاءة رأس المال العامل بمصرف التنمية الصناعية

4- دراسة القصاص (2014م) بعنوان: "استخدام منهج سيجما ستة (six sigma) في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية - دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الفلسطينية"

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح استخدام منهج سيجما ستة في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية في البنوك التجارية الفلسطينية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم استبانة، وتوزيعها على 70 من العاملين في البنوك التجارية الفلسطينية المدرجة اسهمها في بورصة فلسطين وتم استرداد 60 منها بنسبة 86%. وقد توصلت الدراسة إلى أن البنوك التجارية الفلسطينية تستخدم منهج سيجما ستة بدرجات متفاوتة للمعايير، ووجود عوائق تحد من استخدام منهج سيجما ستة في البنك التجاري أهمها عدم وضوح الأنشطة والعمليات التي يقوم بها البنك التجاري، وعدم عمل الإدارة العليا على مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بمنهج سيجما ستة، والتأكيد على إمكانية استخدامه في البنوك التجارية لما له أهمية من الناحية العلمية، وذلك من خلال تقليل الأخطاء وتحسين جودة الخدمات المقدمة، والتي تتناسب مع توقعات المستفيدين مما ينعكس على ترشيد قرارات الاستثمار.

5- دراسة إعديلي (2014م) بعنوان: "إمكانية تطبيق أسلوب 6 sigma ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية: دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة"

هدفت هذه الدراسة إلى إظهار دور سيجم ستة في تخفيض نسبة العيوب، وتعظيم الأرباح، من خلال التعرف على مدى إمكانية تطبيق منهج سيجم ستة وإلى أي مدى تؤثر معاييرها في تخفيض التكاليف وزيادة المقدرة التنافسية. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بدراسة حالة لإحدى الشركات الصناعية الأردنية وهي شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة، وتوصلت الدراسة إلى أن الشركة لا تطبق منهج سيجم ستة، ولا يتوفر لديها مقومات تطبيق هذا المنهج وفي حال اعتماده سينعكس إيجاباً في تخفيض نسبة المعيب، وزيادة الكفاءة الإنتاجية وتخفيض التكاليف. وأوصت الدراسة الشركة المطروحة للبحث بتبني منهجية سيجم ستة والعمل على تغيير الثقافة التنظيمية، وتدريب جميع المستويات الإدارية في الشركة وتأهيلهم، وتطبيق هذا المنهج لما له من إيجابيات على الشركة قيد الدراسة.

6- دراسة عباينة (2013م) بعنوان "إثر إدارة رأس المال العامل على ربحية الشركات المساهمة العامة الخدمية الأردنية"

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر عناصر إدارة رأس المال العامل على ربحية الشركات المساهمة العامة الخدمية الأردنية. وتم تطبيق الدراسة على عينة من الشركات المساهمة العامة الخدمية الأردنية بلغت 46 شركة بنسبة 75.8% من مجتمع الدراسة للفترة 2010م-2012م. وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين عدد أيام التحصيل، وربحية الشركات: (ممثلة بنسبة العائد على الأصول)، وعلاقة سلبية بين كل من دورة التحويل إلى نقدية ونسبة الدين مع ربحية الشركات (ممثلة بنسبة العائد على الأصول)، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية لمتوسط أيام السداد وحجم الشركة مع ربحية الشركات: (ممثلة بنسبة العائد على الأصول)، ووجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين كل من حجم الشركة ونسبة الدين مع ربحية الشركات (ممثلة بنسبة العائد على حقوق الملكية)، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية لعدد أيام التحصيل دورة التحويل إلى نقدية، ومتوسط أيام السداد مع ربحية الشركات: (ممثلة بنسبة العائد على حقوق الملكية).

7- دراسة زعرب (2012م) بعنوان: "استخدام مدخل الانحرافات المعيارية الستة لترشيد تكاليف الجودة في شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين - دراسة ميدانية.

هدفت هذه الدراسة إلى اللقاء الدور على دور مدخل الانحرافات المعيارية الستة في ترشيد تكاليف الجودة في شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إجراء دراسة ميدانية مستخدماً قائمة معدة مسبقاً لهذا الغرض، وتم توزيع 36 استبانة واعتمد منها 31 استبانة بنسبة 86% لغايات التحليل. ومن نتائج الدراسة أن شركات قطاع الخدمات تمتلك المتطلبات الرئيسية لتطبيق مدخل (six sigma) بشكل متفاوت، وأنه في حال تطبيقه يساهم في تحسين جودة الخدمات وفي ترشيد تكاليف الجودة، بالإضافة إلى أن مدخل ستة سيجما يتفق، والمدخل الحديث في الجودة الذي يقوم على فلسفة التحسين المستمر في الجودة، وأن تطبيقه يتطلب زيادة في تكلفة المنع بسبب أخطاء التصميم الجيد للخدمة واستخدام وسائل إحصائية للرقابة على العمليات ومنع حدوث أخطاء في العمل لضمان الجودة.

وأوصت الدراسة بضرورة نشر الفكر النظري والتطبيقي لمفهوم إدارة الجودة الشاملة، وضرورة تبني منهج (six sigma) القائم على خطوات منهجية واضحة من قبل شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين، وضرورة إشراك الموظفين في عملية اتخاذ القرارات لما له من دور إيجابي في تقبلهم لثقافة التغيير، وعدم مقاومتهم للأفكار الإدارية الجديدة ومنها مفهوم سيجما ستة.

8- دراسة ياسين ونايف (2012م) بعنوان: "أثر استخدام تقنية Six sigma في تحسين الأداء التشغيلي - دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في معمل 7 في الشركة العامة للصناعات الجلدية".

هدفت هذه الدراسة إلى المساهمة في تعزيز قدرة الشركة العامة للصناعات الجلدية في العراق على تحقيق النجاح الذي يرمي إليه، وذلك من خلال استخدام تقنية six sigma للتعرف إلى كيفية تقليل الأخطاء والانحرافات في الأداء التشغيلي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم استبانة، وتوزيعها على عينة الدراسة البالغة 72 عامل وتوزيع 60 وتم استرداد 58 منها فقط 50 صالحة للتحليل الإحصائي، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS. ومن نتائج الدراسة أن هناك اهتماماً بالمعمل بتطبيق مراحل تقنية six sigma بدءاً من: (التحليل - الرقابة - التحديد - القياس وانتهاءً بالتحسين المستمر)، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات الرئيسية للدراسة (تقنية six sigma) و(الأداء التشغيلي)، وهذا يدل على اهتمام المعمل بتطبيق هذه المنهجية لتحسين

أدائه التشغيلي. وأوصت الدراسة بإعداد برامج تدريبية تتسجم مع عمليات التحسين في المنظمة، وتزيد من فرص التحسين، وكذلك العمل على نشر فلسفة six sigma بين أقسام المنظمة، وبتوجيه مباشر من الإدارة العليا، والتأكيد على وصول هذا المفهوم واستيعابهم لمنطق تحسين الأداء التشغيلي.

9- دراسة راضي (2009م) بعنوان: "العلاقة بين إدارة رأس المال العامل والربحية في الشركات - دراسة تحليلية في عينة من الشركات الصناعية العراقية للمدة 1995م-2002م"

هدفت هذه الدراسة إلى بحث أثر متغيرات إدارة رأس المال العامل المختلفة المتمثلة ب: (متوسط فترة التحصيل، معدل دوران المخزون السلعي، متوسط فترة الدفع، دورة التحويل إلى نقدية) في صافي الربح التشغيلي في عينة من الشركات الصناعية العراقية للفترة (1995م-2002م)، وقد استُخدم اختبار بيرسون وتحليل الانحدار لأغراض التحليل. وقد توصلت الدراسة إلى وجود ارتباط بين متغيرات إدارة رأس المال العامل وربحية الشركة، وارتباط بين السيولة والربحية في الشركات عينة الدراسة. وقد أوصت الدراسة بتحسين كفاءة إدارة رأس المال العامل من خلال التركيز على تقليص مستويات المخزون السلعي ومعالجة الراكد منه، ودراسة إمكانية تقليص متوسط الفترة الزمنية التي تستغرقها دورة التحويل إلى نقدية إلى الحد الأدنى المعقول، وذلك من خلال اتباع استراتيجية تسريع عملية تحصيل الحسابات المدينة قدر الإمكان أو التباطؤ في تسديد الحسابات الدائنة.

ثانياً - الدراسات السابقة الاجنبية:

1- دراسة (Antony and Rodgers, 2016) بعنوان " Can lean six sigma make UK public sector organization more efficient and effective?"

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح إمكانية تطبيق منهج سيجما ستة في القطاع العام في المملكة المتحدة، ولكن بصورة مجزأة، والتحديات التي يواجهها هذا المنهج في القطاع، وكذلك بعض التطبيقات الناجحة لستة سيجما. وبشكل رئيس تسعى هذه الدراسة إلى تحدي مفهوم أن سيجما ستة غير المناسبة للاستخدام في القطاع العام. وتوصلت الدراسة إلى أنه عند تطبيق منهج سيجما ستة على القطاع العام في المملكة المتحدة فمن المطلوب العمل بشكل إضافي للحصول على أفضل الفوائد والعائد على الاستثمار، وأيضاً النظر في منهج أكثر شمولية، وبشكل أوسع للحصول على أفضل النتائج.

وقد توصلت الدراسة إلى أن فهم تطبيق منهج سيجما ستة يتيح الفرصة لوكالات القطاع العام في بيئة الموازنة الحالية إلى تعزيز جودة الخدمة، وفي بعض الحالات فإنه يوفر الفرص لتلبية المتطلبات القانونية الجديدة حول تمكين المجتمع المحلي.

2- دراسة (Kasi ran, Mohamad and Chin, 2016) بعنوان " Working capital management efficiency: A study on the small medium enterprise in Malaysia"

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة تحليل كفاءة إدارة رأس المال العامل في الشركات الصغيرة والمتوسطة في ماليزيا. وتم استخدام البيانات الثانوية من سوق ماليزيا للأوراق المالية، وتم اختيار قاعدة بيانات من 24 شركة عشوائياً من موقع سوق تبادل أسهم الشركات لمدة أربع سنوات اعتباراً من عام (2010-2013م). وقد تم استخدام مؤشرات ثلاثة في تحليل كفاءة إدارة رأس المال العامل، وهي مؤشر أداء إدارة رأس المال العامل، مؤشر استخدام إدارة رأس المال العامل، ومؤشر كفاءة إدارة رأس المال العامل. وبينت نتائج الدراسة أن الشركات الصغيرة والمتوسطة المختارة كانت أقل كفاءة في إدارة رأس المال العامل خلال فترة الدراسة. وأوصت الدراسة بإجراء تحليل أعمق، واستخدام عينة أكبر من الشركات الصغيرة والمتوسطة في ماليزيا في قياس العوامل التي قد تؤثر على كفاءة إدارة رأس المال العامل للوصول لنتائج أفضل، وفتح اتجاه جديد للاهتمام في كفاءة إدارة رأس المال العامل في ماليزيا.

3- دراسة (Jamalinesari and Soheili, 2015) بعنوان " The Relationship between the Efficiency of Working Capital Management Companies and Corporate Rule in Tehran Stock Exchange"

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في تأثير حوكمة الشركات على كفاءة رأس المال العامل في الشركات المدرجة في بورصة طهران للفترة من (2008م-2013م)، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختيار عينة من 115 من الشركات. المتغيرات المستخدمة في قياس رأس المال العامل في هذه الدراسة تشمل الحسابات الدائنة، ودورة التحويل لنقدية والموجودات النقدية والنسب المتداولة وكفاءة إدارة رأس المال العامل. وتوصلت الدراسة إلى أن حوكمة الشركات تلعب دوراً مهماً في تحسين كفاءة رأس المال العامل، وأن هناك علاقة سلبية وكبيرة بين حجم الشركة وإدارة الحسابات الدائنة، ودورة تحويل النقد ومستوى النقدية، وتشير النتائج أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين فرص النمو وإدارة رأس المال العامل، وبالتالي تكون إدارة رأس المال العامل بشكل أكثر فعالية في الشركات التي تحتوي على نسبة عالية من فرص النمو، بالإضافة لوجود علاقة سلبية ومعنوية بين الرافعة المالية وإدارة النقد.

4- دراسة (Ahmed, 2014) بعنوان " Impact of working capital on corporate performance a case study from cement chemical and engineering sector of Pakistan"

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير رأس المال العامل على أداء الشركات في قطاعات الإسمنت، الصناعات الكيماوية، والهندسية في باكستان. تم الحصول على البيانات من التقارير السنوية التي تصدرها الشركات للفترة من (2007م-2011م). ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام نموذج الانحدار. وتوصلت الدراسة إلى أن متوسط فترة التحصيل، ودورة التشغيل دورة التحويل إلى النقدية يرتبط ايجابياً مع العائد حقوق المساهمين، بينما معدل دوران المخزون، ومتوسط فترة السداد يرتبط سلبياً مع العائد على حقوق المساهمين، وتشير النتائج إلى أن إدارة رأس المال العامل تؤثر على ربحية الشركات. وأوصت الدراسة أنه على مدراء الشركات بذل المزيد من الوقت لإدارة دورة التحويل إلى النقدية، ووضع استراتيجيات فعالة لإدارة رأس المال العامل.

5- دراسة (Romana, Ramakrishnaiah and Chengalrayulu,2013) بعنوان " Impact of receivables management on working capital and profitability: " a study on select cement companies in India"

هدفت هذه الدراسة إلى لمعرفة تأثير إدارة المدينون على رأس المال العامل والربحية، ولتحقيق هذا الهدف تم جمع البيانات من التقارير السنوية لشركات الإسمنت في الفترة (2001م-2010م). تم استخدام النسب مثل إدارة الذمم المدينة، نسبة الذمم المدينة إلى الأصول المتداولة، نسبة الذمم المدينة إلى إجمالي الأصول، نسبة الذمم المدينة إلى المبيعات، معدل دوران الذمم المدينة، متوسط فترة التحصيل، نسبة رأس المال العامل، نسبة الربحية. وتوصلت الدراسة إلى أن إدارة الذمم المدينة في شركات صناعة الإسمنت تظهر تأثير كبير على رأس المال العامل والربحية.

6- دراسة (Pamfilie, Petcu and Draghici, 2012) بعنوان " The importance of leadership in driving a strategic Lean Six Sigma management"

هدفت هذه الدراسة إلى إثبات أن المنظمات تستطيع تحسين أداء الأفراد والمؤسسات، واستخدام قادة مدربين تدريباً جيداً باستخدام منهج سيجما ستة. وكشفت نتائج الدراسة أن عوامل نجاح المنظمات وتميزها من خلال تحسين أداء الموظفين. وأبرزت النتائج التي تم الحصول عليها من 28 منظمة أن هناك علاقة بين معايير سيجما ستة وأهداف المنظمة ومقياس الأداء، والإدارة العليا هي

التي تلعب دوراً في دعم وتحفيز الموظفين خلال تطبيقهم لمشروع منهج سيجما ستة. وتم استخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائي. وأوصت الدراسة بإيجاد الإدارة العليا حلول للمنافسة في بيئة الأعمال من خلال استخدام منهج سيجما ستة، وتنظيم الخدمات وتطوير الموظفين الذي بدوره يؤدي لتطوير أداء المنظمة.

7- دراسة (Bavelde, 2012) بعنوان: " Impact of Working Capital Management on the Profitability of Public Listed Firms in The Netherlands During the Financial Crisis"

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من كيفية إدارة الشركات المساهمة العامة المدرجة في هولندا لرأس المال العامل، وتم استخدام عينة من 37 شركة من بين أكبر 50 شركة في هولندا، وتمت مقارنة سياسات رأس المال العامل خلال فترة لم يكن بها الأزمة من (2004م-2006م)، وخلال الأزمة المالية (2008م-2009م)، وهذه المقارنة قامت بالتحقق ما إذا كان هناك تغيير في سياسات رأس المال العامل في غير الأزمة، وفي حال ركود الاقتصاد. وتوصلت الدراسة إلى أنه في فترة الأزمات الشركات لا تحتاج لتغيير سياسات رأس المال العامل المتعلقة بالحسابات الدائنة والمخزون إذا كان هدفها تعزيز الأرباح، ولا يسري هذا الأمر بالنسبة للمدينين، وذلك لأنه خلال الأزمة الذمم المدينة لها أثر إيجابي على ربحية الشركة في العام المقبل، وهذه النتيجة على أساس المدى القصير. وعلى المدى الطويل فوائد مساعدة العملاء خلال فترة الأزمة من الممكن أن تزيد، وذلك لأن المبيعات المستقبلية ستبقى كما هي. وأوصت الدراسة بأن يتم استخدام البيانات المرحلية واحتساب متوسط فترة التحصيل، والدفع ومعدل دورات المخزون.

8- دراسة (Ahmed, 2012) بعنوان " Impact of working capital management on performance of listed non financial companies of Pakistan: application of OLS and LOGIT models"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة رأس المال العامل على أداء الشركة باستخدام عينة من 253 شركة من الشركات غير المالية المدرجة في سوق كراتشي للأوراق المالية (البورصة) في باكستان. استخدمت الدراسة بيانات ثانوية مأخوذة من تحليل الميزانية العمومية لأسهم الشركات المدرجة في بورصة كراتشي الذي نشرها البنك المركزي الباكستاني. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية مثل الانحدار، وطريقة المربعات الصغرى ومعامل ارتباط بيرسون.

وتوصلت الدراسة أن هناك 5 عينات أظهرت علاقة سلبية بين العائد على حقوق المساهمين والعائد على الأصول، وبينما الباقي أظهر علاقة إيجابية بين العائد على الأصول والعائد على حقوق المساهمين، وعلاقة إيجابية بين متوسط فترة التحصيل ونسبة التداول. وأوصت الدراسة بضرورة إعادة الدراسة على قطاع السكر للتعرف إلى محددات ربحية هذا القطاع.

9- دراسة (Cho, Ahn and Jang, 2011) بعنوان "Selection of six sigma key ingredients in Korean companies"

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المقومات الرئيسة لمنهج سيجما ستة، وذلك لفهم خصائصها الأساسية. ومن ثم تعريف المقومات الملائمة في ضوء رؤية واستراتيجية وإمكانيات الشركات الكورية، ولتحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى النتائج، تم توزيع استبيان على العاملين في برامج الجودة في 90 شركة من الشركات الكورية التي تزيد خبرتها في منهج سيجما ستة عن 3 سنوات. وتوصلت الدراسة إلى أن خصائص وأولويات ومقومات منهج سيجما ستة تتأثر تبعاً لحجم الشركة وطبيعة عملها، ومرحلة التطبيق لمنهج سيجما ستة، كما توصلت الدراسة إلى أن الشركات الكبرى تتوفر لديها مقومات تطبيق سيجما ستة أكثر من الشركات الصغرى. كما أوصت الدراسة بضرورة إجراء دراسات مستقبلية تتناول عوامل نجاح تطبيق منهج سيجما ستة بشكل أكثر تفصيلاً، بالاعتماد على مقومات نجاح سيجما ستة التي تناولتها هذه الدراسة.

10- دراسة (Azzam and Haider, 2011) بعنوان "Impact of working capital management of firms performance: evidence from non-financial institution of KSE-30 index"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى تأثير إدارة رأس المال العامل على أداء الشركات للمؤسسات غير المالية في بورصة كراتشي. ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام عينة من 21 شركة مدرجة للفترة من (2001م-2010م)، واستخدم الارتباط للحصول على النتائج لتحديد العلاقة بين إدارة رأس المال العامل وأداء الشركات. وتوصلت الدراسة إلى أن إدارة رأس المال العامل لديها تأثير كبير على أداء الشركات، وأن المدراء يمكن أن يزيدوا من قيمة العائد على الأصول عن طريق خفض حجم المخزون ودورة التحويل إلى النقدية. أيضاً زيادة السيولة، وفترة التوريد يزيد من قيمة الشركة بشكل عام، وقد وجد أن معدل دوران المخزون في الأيام له علاقة سلبية مع كلاً من مؤشرات أداء الشركة أي العائد على الأصول والعائد على حقوق المساهمين، وأن هناك علاقةً إيجابية مهمة بين كل

من العائد على الأصول والعائد على الأسهم. وتوصلت الدراسة إلى أنه يجب أن يكن هناك نظام لإدارة المخزون المناسب لتجنب الإفراط في تقييم المخزون، وزيادة العلاقة مع الموردين للحصول على فترة ائتمانية أطول، بالإضافة للبحث في دراسات مستقبلية لتحديد العلاقة بين إدارة رأس المال العامل وأداء الشركات في باكستان.

11- دراسة (Heckl, Moormann and Rosemann, 2010) بعنوان: " Uptake and success factors of six sigma in the financial services industry"

هدفت هذه الدراسة إلى بيان عوامل النجاح لتطبيق سيجما ستة في قطاع الخدمات المالية، وذلك من خلال دراسة تطبيقية شملت المصارف وشركات التأمين والخدمات ذات العلاقة، حيث تمت الدراسة في كل من أستراليا وألمانيا وبريطانيا وسويسرا. ولتحقيق هذا الهدف تم تصميم قائمة استقصاء لمعرفة ما إذا كانت عوامل سيجما ستة مطبقة ومنشرة، ومدى ملائمة تطبيقها في قطاع المصارف المالية. وتوصلت الدراسة إلى أن 25% من مقدمي الخدمات المالية يعتقدون بملائمة استخدام سيجما ستة في عمليات التحسين المستمرة لديهم، وأهم الدوافع لذلك سعيهم لتقليل التكلفة، وإرضاء العملاء، والوصول لأسواق جديدة. وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات حول تطبيق منهج سيجما ستة في قطاع الخدمات المالية في البلدان المختلفة، وذلك لمعرفة عوامل النجاح، ومدى التقبل والانتشار لتطبيق سيجما ستة داخل الوحدات الاقتصادية.

12- دراسة (Kadira, 2010) بعنوان: " Does working capital management affect profitability in companies listed on Johannesburg Stock Exchange"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى العلاقة بين إدارة رأس المال العامل، وربحية المنظمة تطبيقاً على الشركات في بورصة جوهانسبورغ باستثناء الشركات الخدمية. ولأغراض التحليل تم استخدام بيانات 83 شركة والبيانات المالية لهم للسنوات (2003م-2007م)، وتم استخدام مؤشر ROCE، ROE. وتوصلت الدراسة إلى أنه هناك علاقةً ارتباطاً عكسي بين إدارة رأس المال العامل والربحية. وأوصت الدراسة باستخدام تحليل السلاسل الزمنية بدلاً من استخدام التحليل المالي للقوائم للحصول على العلاقة السببية بين المتغيرات، كما أوصت باستخدام معلومات الأسهم السوقية الأخرى لتحديد الربحية للشركات.

13- دراسة (Mathuva, 2010) بعنوان " The influence of working capital management components on corporate profitability – a survey on Kenyan listed firm"

هدفت هذه الدراسة لاختبار تأثير مكونات إدارة رأس المال العامل على ربحية الشركات واستخدم لهذا الهدف 30 شركة مدرجة في بورصة نيروبي في الفترة (1993م-2008م)، وتم التحليل بنماذج المربعات الصغرى ونماذج الانحدار. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة عكسية بين الوقت الذي تأخذه الشركة حتى تحصل النقدية من الزبائن (متوسط فترة التحصيل) والربحية، وهناك علاقة طردية بين وقت تحويل المخزون لمبيعات (معدل دوران المخزون السلعي) والربحية، هناك علاقة طردية بين الوقت المستغرق لسداد الديون (متوسط فترة الدفع) والربحية. وتوصلت الدراسة إلى أن إدارة الشركة يمكن أن تجعل قيمة للمساهمين من خلال تقليص معدل دوران الذمم المدينة، ويكمن للإدارة أيضاً خلق قيمة للمساهمين من خلال زيادة المخزون السلعي لدى الشركة إلى مستوى معقول، وزيادة فترة سداد الديون للدائنين مع المحافظة على العلاقة مع الموردين. وأوصت الدراسة أن الشركات قادرة على اكتساب ميزة تنافسية مستدامة من خلال الاستخدام الفعال والكفؤ لموارد المنظمة، والتخفيض الدقيق لدورة التحويل للنقدية إلى الحد الأدنى، وبالتالي زيادة ربحية الشركات.

1.9 التعليق على الدراسات السابقة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تناولته من جهة، كما وتبرز أهميتها في القطاع الذي استهدفته من جهة أخرى، حيث هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن أثر استخدام أحدث مفاهيم الجودة الشاملة ألا وهو سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل في قطاع الشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين في قطاع غزة، وتعد هذه الدراسة امتداداً للدراسات السابقة لما تم ذكره فيما يتعلق فيما يتعلق بمنهج سيجما ستة، وفيما يتعلق بالجانب الآخر، وهو كفاءة إدارة رأس المال العامل.

فدراسة (اعديلي، 2014م) تناولت إمكانية تطبيق سيجما ستة، ودوره في تخفيض التكاليف في قطاع التقنيات لإعادة تصنيع المواد المستهلكة، بينما دراسة (القصاص، 2014م) تناولت استخدام منهج سيجما ستة في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية في قطاع البنوك التجارية، فيما هدفت دراسة (زعراب، 2012م) إلى دور منهج سيجما ستة في ترشيد تكاليف الجودة في شركات قطاع الخدمات في بورصة فلسطين، ودراسة (ياسين ونايف، 2012م) فهدت إلى البحث في أثر استخدام تقنية سيجما ستة في

تحسين الأداء التشغيلي في الشركات العامة للصناعات الجلدية، وبالنسبة لدراسة (عبابنة، 2013م) فهذفت لمعرفة أثر إدارة رأس المال العامل على ربحية الشركات المساهمة الخدمية الأردنية، فيما هذفت دراسة (راضي، 2009م) إلى البحث في العلاقة بين إدارة رأس المال العامل والربحية في الشركات الصناعية العراقية. فيما ذهبت دراسات أخرى مثل (Jamalinesari, Soheili, 2015)؛ (Ahmed, 2014)؛ (Ramana, Ramakrishnaiah, & Chengalrayulu, 2013)؛ (Pamfilie, Petcu and Draghici, 2012)؛ (Baveld, 2012)؛ (Ahmed, 2012)؛ لمعرفة العلاقة بين إدارة رأس المال العامل وربحية الشركة، وذلك في كل من طهران وجوهانسبورغ ونيروبي وباكستان وهولندا والهند.

وتعتبر هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي تناولت أثر استخدام منهج سيجمما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل في الشركات المساهمة الفلسطينية حسب علم الباحثة. وذلك من خلال استخدام المتغيرات المستقلة المتمثلة في منهج سيجمما ستة والتي تتمثل في: (دعم والتزام الادارة العليا، التغذية العكسية، القياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية)، وأثر ذلك على المتغير التابع، وهو كفاءة إدارة رأس المال العامل. وحسب علم الباحث لا يوجد أي دراسة تناولت الشقين معاً. كما أن هذه الدراسة تتميز في تناولها لبيئة الأعمال الفلسطينية، حيث تناولت الشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين على وجه الخصوص. ومن أهم ما يميز هذه الدراسة أيضاً هو عدم تناولها لقائمة الاستقصاء فقط بل استخدام قائمة الاستقصاء بالإضافة إلى المؤشرات المالية المرتبطة بكفاءة إدارة رأس المال العامل، والمتمثلة في: (معدل دوران المخزون السلعي، دورة التحويل إلى النقدية، متوسط فترة التحصيل، متوسط فترة الدفع).

الفصل الثاني

دور استخدام معايير سيجما ستة على
كفاءة إدارة رأس المال العامل

2.1.1 مقدمة:

يتميز العصر الحالي بالتطورات المتلاحقة في كل المجالات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية، لذلك تسعى المنشآت لمواكبة هذا التطور والعمل على التحسين المستمر لأدائها للوصول إلى درجات عالية من التميز والجودة والمنافسة في سوق الأعمال، ولتحقيق هذه الأهداف، تتبع المنظمات أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة، والتي ظهر ضمنها مفهوم سيجما ستة أحد أشهر المفاهيم الإدارية في إدارة الجودة الشاملة، وقد اهتم بكافة مراحل العملية الانتاجية لتحقيق أعلى جودة، وبأقل التكاليف على غرار ما تضمنته إدارة الجودة الشاملة سابقاً بالاهتمام في المنتج النهائي.

وقد بدأ ظهور منهج سيجما ستة في الولايات المتحدة واليابان، وبرز التأثير الحقيقي لها في شركات موتورولا وجنرال اليكتريك وجونسون اند جونسون وغيرها، وقد أعطت نتائج متقدمة حيث أصبحت هذه الشركات من الشركات الرائدة عالمياً، ومن ثم تم نشر منهج سيجما ستة بشكل واسع في كافة المجالات الإنتاجية والخدماتية وفي كافة القطاعات الاقتصادية.

(Pand and Holpp, 2002)

ويرى (هيوري، 2001م/2009م) بأن سيجما ستة هي وسيلة قياس معيارية تستخدم لتحديد جودة أو سوء أداء عمليات ومهام العمل، وهي تحدد عدد الأخطاء التي ترتكبها الشركات في الأعمال أو المهام أو الخدمات المقدمة.

كما وأن كل الوحدات الاقتصادية تهتم بزيادة الاستثمار لديها، من خلال تحريك دورة التشغيل وتلبية ما يتطلبه العملاء من احتياجات، حتى يتم تحقيق أعلى ربحية ممكنة مع بقاء جودة المستهلك عالية دون أي نقص بها، وهذا ما يتحدث عنه منهج سيجما ستة، والذي يهدف إلى زيادة الربحية وتلبية رغبة العملاء وتخفيض التكاليف والحد من الانحرافات وصولاً إلى أعلى درجات الجودة (اعدلي، 2014م).

لذلك فإن إدارة رأس المال العامل تُعد ذات كفاءة عالية عند تطبيقها في بيئة تطبق منهج سيجما ستة وأدواته، بشكل يعطي أفضل استغلال للموارد المتاحة، وخالية من العيوب بدرجة تقترب إلى عدم وجود أي خطأ يذكر في الوحدات الاقتصادية الفلسطينية.

2.2 المبحث الأول

منهج سيجما ستة

2.2.1 تمهيد

يعتبر منهج سيجما ستة منهجاً إدارياً شاملاً، هدفه تحسين العمليات لزيادة الإنتاجية، وتخفيض التكلفة، ولذلك اهتم الكثير من الباحثين والمنظمات والإدارات العليا في الآونة الأخيرة بتطبيق منهج سيجما ستة، لما لها من إنجازات عظيمة في تحقيق الربحية وتعظيم المقدرة التنافسية، وزيادتها عن طريق تخفيض التكاليف مع الحفاظ على أعلى جودة.

ويتناول هذا المبحث منهج سيجما ستة بشيء من التفصيل من حيث النشأة، التعريف، سبب التسمية، المبادئ، معايير وأدوات هذا المنهج، بالإضافة إلى مراحل تطبيقه، مع التطرق إلى العوامل الرئيسية لنجاح منهج سيجما ستة، الهيكل التنظيمي لفريق سيجما ستة، وأخيراً محددات تطبيق منهج سيجما ستة.

2.2.2 نشأة منهج سيجما ستة (Six sigma):

نشأ منهج سيجما ستة نتويجاً لمجهودات عديدة منذ أوائل العشرينيات لتتراكم هذه المعلومات والجهود للوصول إلى هذا المنهج كما ورد في الجندي (2005م) فإنه في بداية العشرينيات، تم اقتراح تحليل t-test لاختبار المعنوية الإحصائية لمدى تأثير تحسين العمليات التشغيلية، ثم قام Dodge and Rooming بإيجاد طرق العينات الإحصائية للحصول على عينة مقبولة بدل الفحص الشامل، وذلك لمعرفة مدى رضا المستهلك، واستخدمت المنشآت بعد ذلك الأدوات الإحصائية للرقابة على الجودة، وذلك لتحسين جودة المنتجات، وفي بداية الثمانينيات زادت حدة المنافسة بين المنشآت في مجال الجودة، من خلال التخفيض التدريجي المستمر للتكاليف بهدف تحسين الجودة.

بدأ ظهور منهج سيجما ستة عام (1979م) عندما أعلن المدير التنفيذي لشركة موتورولا "أرت سندري" مشكلات الجودة في الشركة والتوجه نحو منهج سيجما ستة، وبذلك استطاعت الشركة توفير 2.2 بليون دولار خلال أربع سنوات، وفي عام (1998م) قام جاك ويلش Jack Welch بتحديد أساس منهج سيجما ستة في شركة جنرال اليكتريك، وحققت الشركة ربحاً بمقدار 300 مليون دولار كصافي دخل من التحسينات (النعيمة، 2007م).

2.2.3 علاقة منهج سيجما ستة بالجودة الشاملة:

في ثمانينيات القرن الماضي كانت إدارة الجودة شائعة الاستخدام، وكانت تركز على تطوير البرامج، ثم جاءت سيجما ستة تتويجاً لجهود الجودة حيث إنها تميزت بأنها تربط بين تحقيق أعلى جودة وأقل تكلفة، وحسب (Truscott, 2003) هناك اختلافات تميز منهج سيجما ستة عن مبادرات الجودة السابقة كالجودة الشاملة والآيزو، وغيرها من مداخل الجودة كما في الجدول التالي:

جدول (2.1): يبين مقارنة منهج سيجما ستة مع مداخل الجودة الأخرى

الخصائص	مداخل الجودة السابقة	منهج سيجما ستة
القابلية للتطبيق	الجوانب الصناعية فقط.	كل المنتجات والعمليات والخدمات في المؤسسة.
النطاق	التركيز على الجوانب التقنية المتعلقة بالعمل النهائي.	التركيز على كل جوانب العمل المتعلقة بكل المستفيدين الداخليين والخارجيين.
الأداء	تتم كرد فعل بعد مراقبة الوضع القائم.	تتم كإجراءات استباقية مانعة من خلال التحسين المستمر.
التقييم	المطابقة لمتطلبات محددة.	تحقيق رضا العملاء وتوقعاتهم.
المسئولية	على عاتق قسم الجودة.	جميع العاملين في المؤسسة.
الكفاءات المطلوبة	خبراء في الجودة.	خبرات الجودة لدى جميع العاملين بالجودة.
التكاليف	التكلفة المرتبطة بإعادة التصنيع والجودة الرديئة.	كل التكاليف ستختفي مع أداء العمل بشكل سليم من المرة الأولى.

المصدر: (Truscott, 2003, p.38)

من خلال ما سبق يتضح أن منهج سيجما ستة لم يوجد فجأة وإنما جاء امتداداً طبيعياً لجهود الجودة التي تعمل على تحقيق منتجات وخدمات بأقل تكلفة وبأعلى جودة.

2.2.4 تعريف سيجما ستة (Six Sigma):

حظي منهج سيجما ستة باهتمام الباحثين لكونه من مفاهيم المحاسبة الإدارية الحديثة في المجالات الصناعية والخدمية، وقد تعددت آراؤهم تبعاً لخلفياتهم العلمية سواءً أكانت عربياً أم عالمياً فمنهم اعتبر منهج سيجما ستة منهجاً وفكراً تنظيمياً ومنهم من اعتبره مقياساً إحصائياً، وفيما يلي بعض تعريفات منهج سيجما ستة:

- "مصطلح سيجما ستة يشير إلى العملية التي لا ينتج عنها أكثر من 3.4 مليون عيب في الفرص، ولأن هذا المعدل من العيوب منخفض جداً ارتبط مصطلح سيجما ستة بانعدام العيوب "Zero Defects" (Garrison, Noreen and Brewer, 2010, pp 11-12).
 - "أداة تركز على تخفيض الانحراف في العمليات، فهي تركز على تقليل التباين أو الانحراف في المخرجات بهدف الوصول إلى مستوى 3.4 خطأ لكل مليون فرصة" (Manville, Greatbanks, Krishnasamy and Parker, 2012, p11).
 - "منهج سيجما ستة هو ليس مبادرة للجودة بل التزام من الإدارة وفلسفة للتمييز والتركيز على الزبائن، وتحسين العمليات وتفعيل دور القياس بدلاً من الاقتصار على الشعور والاعتقاد، ويعتبر منهج سيجما ستة أفضل منهج في مواجهة الاحتياجات المتغيرة للزبائن والسوق من أجل منفعة ومصلحة الموظفين والمساهمين" (النعيمي وصويص، 2008م، ص47).
 - "منهجية علمية للتحسين المستمر يتم تطبيقها من خلال خمس مراحل محددة من العمل المنظم، في كل مرحلة يتم تنفيذ مجموعة من الأنشطة، وبأنها منهجية محددة الهدف، مدعومة ومؤيدة بالبيانات والمعلومات، مبنية ومرتكزة على تحليل مطالب العملاء واحتياجاتهم، هدفها إرضاء العملاء من خلال تقليص العيوب ومحاولة تفاديها، وتقليل الأخطاء والعمل على تلافيتها سواءً في عمليات الإنتاج أو في مجال الخدمات" (الشنواني، 2011م، ص16).
- وبناءً على ما سبق يمكن القول بأن سيجما ستة هي منهجية علمية تسعى لإرضاء الزبائن يتم من خلالها تحسين الأداء، وتخفيض التكاليف للوصول إلى جودة عالية وأخطاء تكاد تكون معدومة.

2.2.5 مبادئ منهج سيجما ستة:

تناول العديد من الباحثين مبادئ منهج سيجما ستة، وأشار إليها كلٌّ من (جودة، 2008م؛ Pande and Holpp, 2008) وتتمثل في عدة عناصر يمكن تلخيصها كالتالي:

- 1- التركيز الحقيقي والصادق على رضا العملاء: حيث إن استمرار ونجاح المنشأة يعتمد على تلبية احتياجات وتوقعات العملاء، ويعد العميل الركيزة الأساسية في تحقيق الجودة، ويبدأ مقياس أداء سيجما ستة بالعميل، ودراسة متطلباته وينتهي بدراسة رضا العميل عن المنتج أو الخدمة.

2- **الإدارة المعتمدة على الحقائق والبيانات:** يساعد منهج سيجما ستة المنشأة في الحصول على بيانات أفضل، حيث تقوم المنشآت في عملية تقويم الأداء من خلال التركيز على بيانات واقعية مما يعكس متطلبات العملاء وتخفيض التكاليف والعيوب. ويساعد منهج سيجما ستة المدراء في الإجابة عن سؤالين أساسيين لدعم اتخاذ القرارات والحلول القائمة على البيانات وهما:

- ما البيانات والمعلومات التي تحتاجها المنشأة فعلاً؟

- كيف يمكن الاستفادة من البيانات والحقائق إلى أقصى درجة ممكنة؟

3- **التركيز على العملاء والأنشطة الداخلية:** إن كل نشاط في منهج سيجما ستة يشكل عملية بحد ذاتها مهما كان حجمها، وسواءً كان النشاط تصميم المنتجات والخدمات، قياس الأداء، تحسين الفاعلية أو إرضاء العملاء. لذا فإن سيجما ستة تضع العملية، وتعتبرها المحور الأساسي الذي يساعد الشركة على تحقيق النجاح المستمر.

4- **الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق (الإدارة الاستباقية):** ويقصد بها الإدارة الوقائية، ويعني ذلك الوقاية من المشكلة قبل حدوثها، وذلك من خلال إجراءات إدارية وفنية يتم اتخاذها قبل حدوثها والتنبؤ بالمشاكل المتوقعة حتى يتم تفاديها تجنباً لتضييع الوقت والجهد والتكلفة.

5- **التعاون بلا حدود:** إن التعاون أحد أهم العناصر التي تساعد على تحقيق النجاح وتحسين العمل الجماعي لكافة المستويات الإدارية للشركة ومع وكلاء البيع والعملاء. ويركز منهج سيجما ستة على التعاون الفائق بين المستويات الإدارية المختلفة والأقسام والعمل كفريق بدلاً من المنافسة بينهم، وذلك من خلال ما تحتاجه فرق العمل من بيانات وموارد فنية ومادية مما يساعد في نجاح مهمة الفريق.

6- **السعي إلى الكمال مع القدرة على تحمل الفشل:**

إن الوصول إلى الكمال أو القمة ليس بالأمر السهل، وعند تبني منهج سيجما يتطلب ذلك الكثير من الأمور، ومن أهمها عدم مقاومة الموظفين للتغيير، لذا يجب على الإدارة القدرة على إقناع الموظفين بالتغيير الجديد وأنه سوف يؤثر إيجابياً عليهم، ويساعد في المشاركة في الإدارة واتخاذ القرارات ومن ثم زيادة عوائدهم المالية وتحسين ظروف العمل، وبالتالي يعود على الشركة والمستهلك إيجابياً من حيث تخفيض التكلفة وزيادة الجودة المقدمة.

2.2.6 معايير منهج سيجما ستة:

تعتبر المعايير بالنسبة للمنظمات مثل اللائحة القانونية التي يجب توافرها لتكون قادرة على معرفة طريقها، ومنهج سيجما ستة في حد ذاته استراتيجية لها معاييرها الخاصة، حيث حدد كل من Pande and Holpp, ؛ Cho, et al., 2011 ؛ Salahelden & Abdelwahab, 2009) (2002) معايير منهج سيجما ستة وهي كالتالي:

- 1- **دعم والتزام الإدارة العليا:** هو شرط أساسي لنجاح تطبيق منهج سيجما ستة، حيث يعتبر هذا المنهج عملية استراتيجية مهمة ينبغي أن تُتبع من أعلى قمة في المنظمة، والتي يجب أن يكون لديها الحماس والاهتمام وتوفير الدعم والجهد الكافي، وذلك لإقناع وتحفيز المستويات الإدارية المختلفة بأهمية وفلسفة منهج سيجما ستة وذلك لضمان النجاح في تطبيقه.
- 2- **التغذية العكسية:** إن توفر تغذية عكسية عن برامج الجودة وأدائها للموظفين والمديرين في الوقت المناسب وبشكل مستمر، يسمح بتحسين العمليات، وبالتالي رفع مستويات الجودة مما يسهم في زيادة فرص النجاح والإبداع والتميز للمنشأة وزيادة ارتباط عملائها بها.
- 3- **التحسين المستمر:** يؤكد منهج سيجما ستة على التحسين المستمر لدى المؤسسات التي تسعى نحو التطوير، ويرتكز هذا المبدأ على فرضية مفادها أن العمل هو سلسلة من النشاطات المترابطة التي تؤدي في نهاية المطاف إلى محصلة نهائية، فالتحسين المستمر مرتبط بتطوير المعرفة بأبعاد العملية الإدارية والفنية بشكل مستمر، واتخاذ الإجراءات اللازمة لهذا التطوير.
- 4- **العمليات والأنظمة داخل الوحدة الاقتصادية:** إن العمليات هي نقطة التركيز في منهج سيجما ستة في المؤسسة ويعتبر كل إجراء عملي أو عملية بحد ذاته، وبالتالي وفق منهج سيجما ستة التركيز على العمليات يساعد المؤسسة على تحقيق النجاح المستمر، وتوفير نظام معلومات فعال لنقل المعلومات واتخاذ القرارات بين أجزاء المؤسسة ككل، وتوفير قاعدة بيانات متاحة لكافة العاملين في برنامج سيجما ستة داخل المؤسسة.
- 5- **مهارات وخبرات الموارد البشرية:** إن الموارد البشرية العنصر الأهم والحيوي في تطبيق منهج سيجما ستة في أي مؤسسة، وذلك لتوفير الكفاءات التي تحتاجها المؤسسة ولضمان أن جميع العاملين يتحدثون بلغة واحدة فقط. ومن هذه المهارات التدريب على إدارة العمليات، وتحليل احتياجات المستهلك والأدوات الإحصائية في التعامل مع المشكلات. ويرتبط منهج سيجما ستة بالموارد البشرية من خلال ربط نظامي الترقيات والحوافز بمنهج سيجما ستة، وربط مكافآت الإدارة العليا بإنجاح تطبيق منهج سيجما ستة، وتعيين خبراء ومستشارين وفق منهج سيجما ستة.

2.2.7 مراحل تطبيق منهج سيجما ستة:

يعد نموذج DMAIC وفقاً لبايزدك وكيلر (Pyzdek and Keller, 2010) بمثابة نموذج تحسين عمليات المنتجات الحالية. ووفقاً لدراسة شركة Motorola فإن مشروعات تحسين سيجما ستة تمر بأربع مراحل وتتمثل مراحلها الأربع بـ (MAIC) وهي (قياس Measure)، (تحليل Analyze)، (تحسين Improve)، (رقابة Control). وقد أضافت شركة General electric مرحلة أخرى لتحديد وإدارة مشروع التحسين، وهي مرحلة التحديد Define. وبذلك أصبحت سيجما ستة تتمثل مراحلها في نموذج (DMAIC).

وهذه المراحل هي كالتالي كما ذكرها؛ (Hung and Sung, 2011, Garrison, et al., 2010, Antony, 2006)

1- مرحلة تحديد المشكلة Define

وفي هذه المرحلة يتم التعرف إلى المشكلة والسبب الرئيس المسبب لها، وتحديد أهميتها بالنسبة إلى تطبيق معيار الجودة العالي أي سيجما ستة. وعند تحديد المشكلة ومعرفتها يجب على الإدارة العليا اختيار أعضاء فريق سيجما ستة الذي سوف يقوم بتحديد احتياجات العملاء، وذلك من خلال المقابلات أو الاستبانة، وتسمى متطلبات وتوقعات العملاء بالخصائص الحرجة للجودة، والتي لها الأثر الأكبر على الجودة. وبعد جمع البيانات الخاصة بالجودة وتحليلها يتم وضع رسم توضيحي للعملية التي سوف يعمل عليها أعضاء فريق سيجما ستة. أي تستخدم في هذه المرحلة مجموعة من الأدوات منها:

- مخطط العملية والذي يبين المدخلات والمخرجات وضوابط العمليات ويتم رسم هذا المخطط للمساعدة في معرفة موقع المشكلة.
- الاستماع لصوت العميل Voice of the customer من خلال الاستبيانات والتعرف إلى متطلبات واحتياجات العميل.
- وثيقة فريق مشروع سيجما ستة Team project charter التي توثق مشروع سيجما ستة توفر كافة المعلومات المتعلقة به مثل نطاق العمل والأهداف والخطط واختيار أعضاء الفريق.
- العصف الذهني أو التفكير الجماعي Brainstorming وهي طريقة فعالة تساعد في توفير أفكار مبتكرة والمساعدة في إيجاد الحلول للمشكلات، وتعمل هذه الطريقة على بناء الثقة داخل الفريق، وتشجع على التعاون وتسهم في بناء ثقافة إبداعية داخل المؤسسة.

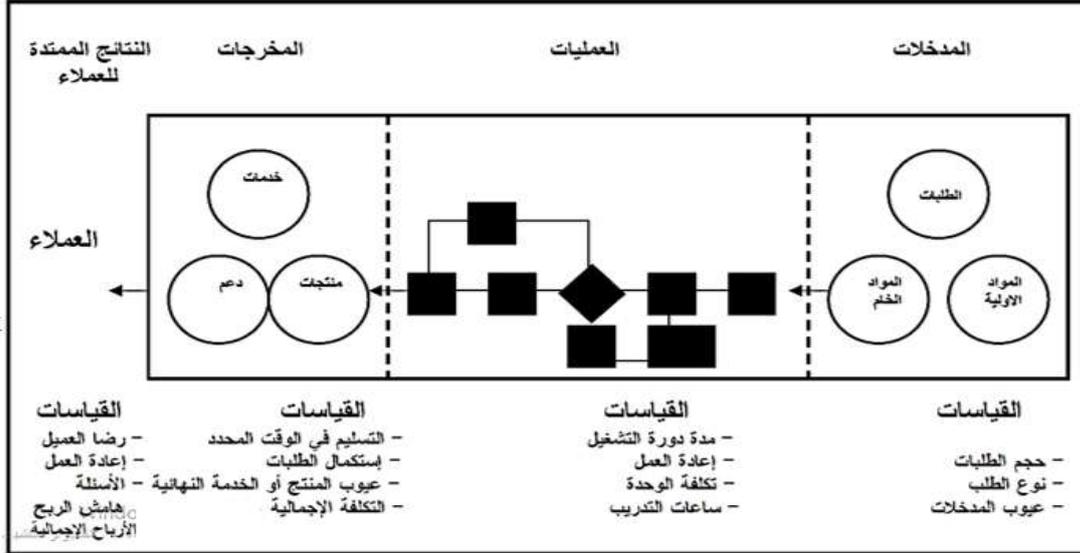
2- مرحلة القياس Measure:

هذه المرحلة تعتبر خطوة مهمة جداً في تطبيق منهج سيجما ستة، وذلك لأنها تتطلب جمع البيانات والمعلومات بهدف فهم أسباب المشكلة، وتحديد أفضل المقاييس التي يمكن أن تستخدم لتحديد طبيعة المشكلة. ويضيف (Muir, 2006) أن القياس هو تحديد رغبات العميل واحتياجاته وتقييم الفشل في إنجاز تلك التوقعات حتى يمكن تلافيها، مع تحديد المقاييس الأساسية للعملية من أجل المقارنة المستقبلية، وأن القياس يتمثل في جمع البيانات الصحيحة من حيث:

- اختبار العناصر الأساسية للجودة (ما العمل من أجل التحسين)؟
- تحديد معايير الأداء (ما أفضل طرق القياس)؟
- صلاحية نظام القياس (هل يمكن أن تثق في بيانات المخرجات)؟

وفي هذه المرحلة يقوم أعضاء فريق سيجما ستة بتحديد العمليات الداخلية التي تؤثر على متطلبات العملاء، والتي تعرف بالخصائص الحرجة للجودة، ويتم قياس العيوب المرتبطة بالعمليات الداخلية، ودراسة المكونات الأساسية للنظام والتي تشمل الآتي:

- **المدخلات:** وهي التي تدخل إلى العملية ليتم تحويلها إلى مخرجات، وتعتبر من المكونات الرئيسية التي تساعد في التعرف إلى المشكلة، فإذا كانت المدخلات رديئة سوف ينتج مخرجات رديئة لذا فإن قياس المدخلات يساعد في التعرف إلى المشكلة.
 - **العمليات:** تتضمن الأنشطة والمهام التي يتم القيام بها لتحويل المدخلات إلى مخرجات.
 - **المخرجات:** وهي الناتج النهائي للعمليات. قياس المخرجات يركز على المحصلة المباشرة مثل المنتجات والخدمات أما النتائج فتركز على التأثير الممتد مثل الأرباح ورضا المستهلك.
- ويمكن تحديد هدفين لمرحلة القياس، وهما جمع البيانات والمعلومات للتحقق منها ووصف المشكلة بطريقة يمكن حسابها رقمياً، والبدء بجمع الحقائق والأرقام والتركيز على أهميتها والاستفادة من دورها في فهم المشكلة والوصول للأسباب التي تنتج عنها المشكلة.
- وقد وضح كلٌ من (Pande and Holpp, 2005) المكونات الثلاثة الرئيسية لوضع الأولويات واتخاذ قرارات صحيحة عن الذي يجب قياسه، بالشكل التالي:



شكل (2.1): يوضح المكونات الثلاث الرئيسية عما يجب قياسه في كل مرحلة:

المصدر: (بانند وهولب، 2005م)

ويتضح من الشكل السابق بأن كل مرحلة من المراحل السابقة بحاجة للقياس، وذلك حتى يتم الوصول إلى أكبر قدر من تجنب الأخطاء والبعد عن الانحرافات وهذا هو هدف سيجما ستة.

3- مرحلة التحليل Analyze:

وفي هذه المرحلة يتم التعرف إلى أسباب المشكلة ثم استخدام الأدوات المناسبة للكشف عن العلاقات والمسببات لهذه المشكلة، وذلك لتحديد الطرق الإحصائية التي تساعد في تحليل مسببات المشكلة.

ويدخل أعضاء فريق سيجما ستة في هذه المرحلة إلى عمق المشكلة، ودراسة أبعادها بالتفصيل، وذلك باستخدام أدوات علمية ومن أكثرها شيوعاً هي السبب والنتيجة، حيث يقوم أعضاء فريق سيجما ستة باكتشاف الأسباب المحتملة التي أدت إلى وجود هذه المشكلة، والأخذ بمسببات لهذه المشكلة، والتي قد تنشأ من عدة مصادر مختلفة وهي كالتالي:

- الطرق وهي الأساليب والتقنيات التي تم استخدامها في العمل.
- الآلات وهي التكنولوجيا المستخدمة في العمل.
- المواد الداخلة وهي عبارة عن البيانات والتعليمات والحقائق والأرقام، وأيضاً أنواع العيوب وعددها.
- البيئة الطبيعية وهي البيئة الخارجية التي تتكون من العادات والتقاليد الاجتماعية والقوانين الحكومية.
- الموارد البشرية والتي تتضمن الأشخاص والأفراد العاملين في المنشأة.

وبعد تحديد الأسباب المحتملة للمشكلة والعيوب، والتي تؤثر على ناتج العملية. يقوم أعضاء فريق سيجما ستة بربط الخبرات والبيانات والمقاييس ومراجعة العمليات ووضع فرضية مبدئية عن أسباب المشكلة، وبعد ذلك يقوم أعضاء الفريق بالبحث عن المزيد من البيانات لمعرفة إن كانت البيانات تتلاءم مع الأسباب المقترحة، ويقوم بتحليلها، حتى يتم التوصل للأسباب الجذرية الحقيقية للمشكلة.

4- مرحلة التحسين Improve:

في هذه المرحلة يتم تطوير مجموعة من الحلول المتاحة لتقييمها، وتنفيذ الحلول الأكثر فعالية في التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة أو أية انحرافات أخرى تم الكشف عنها في مرحلة التحليل، ولا يمكن تطبيق الحلول بدون الأساس العلمي والخطوات المنهجية السابقة وإلا أصبح الأمر إهداراً للموارد، وبهذه المرحلة يمكن استخدام أسلوب تحليل التكلفة والعائد Cost-Benefit Analysis للوصول إلى الحلول الأفضل، ويتم تقييم الحلول المقدمة، وتقدير تأثيرها ومن ثم تنفيذ الخطط المتعلقة بالتحسين، ثم قياس تأثير التحسينات بعد التنفيذ.

5- مرحلة الرقابة Control:

وتعني هذه المرحلة أنه إذا تم تأدية العمليات كما هو مصمم ومخطط لها، وكانت وفق المستوى المتوقع فإنه يتم وضعها تحت الرقابة، وهذه الخطوة هي الجزء المستمر من منهجية سيجما ستة، حيث تتم الرقابة للتأكد من أن التحسينات مستمرة لفترة طويلة من الزمن، وضمان عدم حدوث تغيرات لم تكن متوقعة. ومن مهام الرقابة الأساسية، والتي يجب أن يقوم بتنفيذها أصحاب أعضاء فريق سيجما ستة التالي:

- تطوير عملية رقابية لمتابعة التغييرات التي تحصل في المنشأة.
 - وضع خطة للتعامل مع المشكلات التي قد تحدث.
 - مساعدة الإدارة العليا على توجيه تركيزها على مقاييس محددة تعمل على تزويدها بمعلومات عن مخرجات المنشأة ومقاييس العمليات.
- ويُعد الهدف النهائي لهذه المرحلة أن يتم العمل على تخفيض الاختلاف من خلال السيطرة على المدخلات ومراقبة المخرجات.

2.2.8 فوائد تطبيق منهج سيجما ستة:

أورد كلُّ من (Lazarus & Antony, j. Antony, F. Kummar, and Cho, 2007)؛ (Stamps, 2002؛ الجندي، 2005) فوائد استخدام منهج سيجما ستة، وتأثيره الإيجابي على المنظمات في النقاط التالية:

- 1- تغيير وتطوير الثقافة التنظيمية من نمط مكافحة الأخطاء إلى نمط منع الأخطاء قبل حدوثها، وأداء العمل الصحيح في اللحظة الأولى لبدأته.
 - 2- توفير قاعدة بيانات للقرارات وتحليل البيانات قبل اتخاذ القرارات.
 - 3- رفع الروح المعنوية للعاملين من خلال إشراكهم في اتخاذ القرارات، وبالتالي رفع مستوى الإنتاجية.
 - 4- زيادة الوعي والإدراك بطرق حل المشكلات، وطرق استخدام الأدوات والتقنيات مما يؤدي لزيادة رضا العاملين وتحسين العمل الجماعي على مستوى المؤسسة ككل.
 - 5- تخفيض تكلفة النوعية الرديئة (Cost Of Poor Quality).
 - 6- تحسين مستوى الأداء بشكل عالي مما ينعكس على الربحية والتكلفة.
 - 7- زيادة كفاءة القرارات الإدارية نتيجة الاعتماد على البيانات والحقائق بدلاً من الافتراضات والتوقعات.
 - 8- إزالة الخطوات غير المهمة وزيادة المرونة في الأنشطة والعمليات.
- وأيضاً أشار (Anbari, 2004) إلى أن تطبيق منهج سيجما ستة في أي قطاع من القطاعات له فوائد كبيرة ومن هذه القطاعات:

- القطاع المالي:

إن تطبيق منهج سيجما ستة في القطاع المالي يساعد على الدقة في إنجاز الميزانيات والتقارير المالية وتقليل الأخطاء وتحسين أداء العاملين.

- قطاع المشاريع والإنشاءات:

عندما يتم تطبيق منهج سيجما ستة في هذا القطاع فإنه يقلل من الأخطاء في تصميم المشاريع وتقديم المشاريع، ضمن الوقت المتاح لتسليم تلك التصاميم، ويساعد منهج سيجما ستة على إدارة النفقات ضمن الميزانيات المعدة للمشاريع.

- قطاع البحث والتطوير:

إن تطبيق منهج سيجما ستة في قطاع البحث والتطوير يساعد على تقليل التكاليف، وزيادة سرعة تطوير العمليات، ويساعد على عملية ربط البحث والتطوير بعمليات الأعمال المختلفة.

2.2.9 الهيكل التنظيمي لفريق عمل سيجما ستة:

إن أدوار الأفراد حملة الأحزمة في سيجما ستة لا يمكن النظر إليها بأنها عمل آلات وعمليات وطرائق إحصائية، وإنما هي أيضاً عمل أفراد مؤهلين ومدربين تدريجياً بالمعارف والمهارات ليساعدوا على إدارة المشروعات، وكما يستخدم في فنون الكاراتيه أنواع متدرجة من الأحزمة: (أصفر، برتقالي،

أخضر، حتى الأسود) كترج في المهارة، تم استخدام تدرج في أدوار الأفراد في سيجما ستة وهي (القائد التنفيذي، الحزام الأسود المتقدم، الحزام الأسود، الحزام الأخضر)، وهذه المسميات ابتكرها أحد خبراء موتورولا كان يحب فن الكاراتيه (Brue, 2006).

ويقسم العاملون في مشاريع سيجما ستة إلى مستويات كالتالي (النعيمي وصويص، 2008م):

1- القائد التنفيذي Implementation Leader :

ويقوم هذا الشخص بتنظيم كافة جهود سيجما ستة، وعادة يكون في منصب نائب الرئيس واتصاله مباشرة مع الرئيس التنفيذي للمؤسسة أو الإدارة العليا، ويكون القائد التنفيذي إما خبيراً في مجال التطوير التنظيمي والجودة أو مدير تنفيذي داخل المؤسسة ذو خبرة ومهارات قيادية وإدارية. والهدف من هذا المنصب هو قيادة طريقة التفكير والإجراءات المتعلقة بمنهج سيجما ستة، فهو يمثل طريقة الإدارة العليا ويساعد أعضائها في الحفاظ على ممارسات سيجما ستة ويكون مسؤولاً عن تطبيق خطط منهج سيجما ستة.

2- البطل / الراعي أو الداعم Champion/ Sponsor :

هو المدير التنفيذي الذي يقوم بدعم الحزام الأسود والفرق العاملة في سيجما ستة، وغالباً ما يكون عضو في مجلس الإدارة ومسؤوليات الراعي أو الداعم هي:

- التأكد من سير المشاريع بما يتناسب مع تحقيق أهداف الإدارة العليا للمؤسسة ويقدم النصائح المناسبة عن تعارضها.

- إطلاع فريق العمل على سير المشاريع وأهم التطورات.

- توفير المصادر التي تحتاجها الفرق، ومراجعة المهام وخطوات المشاريع.

- الربط بين مشاريع سيجما ستة في المؤسسة والتفاوض في حل النزاعات.

3- الحزام الأسود الرئيس Master Black Belt :

يكون هذا الشخص بمثابة مدرب ومراقب ومستشار لحاملي الحزام الأسود، ويمثل المستوى الأعلى من الخبرة التقنية والتنظيمية حيث يؤمن القيادة التقنية لبرامج سيجما ستة، لذلك يجب أن يكون مؤهلاً لتعليم أدوات وتطبيقات سيجما ستة في كل الوظائف، ولكافة المستويات في المؤسسة. ويقوم الحزام الأسود الرئيس بالمساعدة في اختيار وتصنيف الحزام الأسود والأخضر من أجل التدريب،

والتأكد من سير فرق العمل وفق الخطط الموضوعة، كما يقدم النصائح والمساعدة في المهام المتعلقة بجمع المعلومات والتحليل الإحصائي وتصميم التجارب والتواصل مع المدراء، وحيث يوجد الحزام الأسود الرئيس يضمن للمؤسسة استمرارية التغيير وتقليل التكاليف وتطوير خبرات العاملين.

4- الحزام الأسود Black Belt:

يعتبر هذا الدور من أهم الأدوار في الهيكل التنظيمي لفريق عمل سيجما ستة، وربما يكون هو أخطر الأدوار. فالحزام الأسود وظيفة لشخص يقوم بالتحري الدائم لفرص التغيير الحرجة، والتي لها تأثير طوال الوقت، ثم يقوم باستخدامها وتطبيقها، ومن ثم توجيهها لتحقيق النتائج. ويقوم بتدريب وقيادة وتعليم الآخرين، ويجب أن يكون لديه قدرة على تقييم وحل المشكلات وتصميم العمليات للحصول على النتائج المرجوة، ويعمل الحزام الأسود مع الفريق المكلف بمشروع سيجما ستة ويكون مسؤولاً عن الفريق ووقت البدء بعمل المشروع، كما يساعد الفريق على بناء الثقة بأنفسهم وعملهم، ويحافظ على استمرارية المشروع لتحقيق النتائج المنتظرة منه، وعادة ما يكون الحزام الأسود من الإدارة الوسطى، ويوصف بأنه المنقذ الذي يغير المؤسسة ويوفر لها فرص التغيير.

5- الحزام الأخضر Green Belt:

هو الشخص المدرب على مهارات سيجما ستة بمستوى يقترب من الحزام الأسود، ولكنه يعمل كعضو في الفريق، وتكون مسؤوليته جزئية حيث إنه يعمل في وظيفة أخرى داخل المؤسسة، ويتلخص دور الحزام الأخضر في التأكد من تطبيق المفاهيم الجديدة، والأدوات الخاصة بمنهج سيجما ستة وإدراجها في أنشطة المؤسسة اليومية.

ويعد الحزام الأسود والحزام الأخضر شهادات متخصصة، ومعتمدة على مستوى العالم ويحصل الشخص عليها بعد تخطيه لامتحانات وإكمال عدد من المشاريع، وبعض المؤسسات تتطلب الحصول على الشهادات، وتعد أمراً مهماً بينما بعض المؤسسات تهتم أكثر بالنتائج.

2.2.10 عوامل نجاح تطبيق منهج سيجما ستة:

تعتبر سيجما ستة استراتيجية لتحسين الأعمال التي تمكن المنظمات من استخدام الأساليب الإحصائية البسيطة والقوية لتحديد، قياس، تحليل، تحسين، ومراقبة العمليات من أجل تحقيق التميز في العمليات، وما إلى ذلك من أهداف مثل تخفيض تكاليف الجودة والحد من التقلبات في العمليات،

لذلك عند تطبيق منهج سيجما ستة في المؤسسة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار بعض العوامل الى تعمل على نجاح تطبيق منهج سيجما ستة و حسب كل من (Antony & Bhaiji, 2003)؛ (Stamatis, 2004) هناك عوامل عديدة تؤدي لنجاح منهج سيجما ستة منها العوامل الإدارية والبشرية والتقنية بالإضافة إلى العوامل المالية موضحة بالنقاط التالية:

أولاً- العوامل الإدارية:

1- **التزام ودعم الإدارة العليا:** إن إصرار منهج سيجما ستة على التزام، ودعم الإدارة العليا له تأثير بالغ على نجاح تطبيقه، لأن الإدارة العليا هي خط الدفاع الأول الذي يحمي سيجما ستة عند حدوث مقاومة التغيير، لذلك يقع على عاتق الإدارة إقناع الأطراف ذات العلاقة بأن سيجما ستة هي استراتيجية لتحسين العمليات بشكل مستمر، وضرورة لا بد من التعامل معها والاشتراك في تطبيقها.

2- **البنية التحتية التنظيمية:** بالإضافة لدعم الإدارة العليا، تتبع الحاجة إلى أن تكون البنية التحتية التنظيمية فعالة لدعم سيجما ستة، حيث هناك كم كبير من الأدوار المختلفة والمناصب التي ستشغل لم تكن موجودة من قبل، والتي سوف ينفذها أعضاء فريق سيجما ستة، وليس أفراداً مستقلين مما سيؤدي إلى وجود وظائف متداخلة وتغيرات في المناصب والمسئوليات الوظيفية مثل أدوار حملة الأحرمة المختلفة، لذلك لا بد من أن تكون البنية التحتية التنظيمية قادرة على استيعاب هذا التغيير.

3- **ربط سيجما ستة بالمستهلك أو متلقي الخدمة:** إن برنامج سيجما ستة يجب أن يبدأ وينتهي بالمستهلك، حيث يجب أن يبدأ بتحديد احتياجات ومتطلبات المستهلك وينتهي بالوصول إلى رضاه بل على أبعد من ذلك، وهو الوصول إلى ما لا يتوقعه المستهلك، إن عملية ربط سيجما ستة بالمستهلك تتم من خلال خطوتين هما:

- تحديد العمليات الرئيسية، وتحديد المخرجات الرئيسية، والمستهلكين الرئيسيين.
- تحديد متطلبات المستهلك.

4- **ربط سيجما ستة بالموردين:** لقد وجدت العديد من المنظمات التي طبقت سيجما ستة فوائد عظيمة لربط تطبيق سيجما ستة بسلاسل التوريد الخاصة فيها، وبالعودة لفكرة Porter's والمتعلقة بسلسلة القيمة، فإنه حتى تتجح المنظمات يجب أن تتأكد من فعالية سلاسل التوريد الخاصة بها، والتي تمكنها من مواجهة متطلبات السوق، إن النظر في هذا الجانب يمثل أحد الأهداف الرئيسية في سيجما ستة وهو تلبية طلبات الزبون، حيث إن النهج التقليدي في العلاقة مع الموردين يعتمد على وجود أكثر من مورد لضمان المحافظة على انخفاض التكاليف، ولكن الاتجاه اليوم هو بناء علاقة قوية مع عدد

أقل من الموردين، وفي الخلاصة فإن ضمان مشاركة الموردين في تطبيق برامج سيجما ستة يساهم في المساعدة في دعم أكبر من الموردين. وكذلك تقرب الموردين من العملاء، وبالتالي تحسين نوعية منتج العملية.

5- **التغيير الثقافي:** إن تطبيق سيجما ستة بنجاح يتطلب إدخال تعديلات على ثقافة المؤسسة، وكذلك على عقلية موظفيها حيث يجب أن يكون الموظفون محفزين اتجاه سيجما ستة من خلال العديد من الحوافز المختلفة التي تشجعهم على تقبل هذه المبادرة والمشاركة في تبنيها وتطويرها، وكذلك لا بد من توفير نظام اتصالات لكل الموظفين لمعرفة لماذا سيتم تطبيق هذه المبادرة، وكيف سيتم تطبيقها؟. كما أنه لا بدّ من مراعاة العناصر التالية عند عملية التغيير في ثقافة المنظمة نحو استخدام سيجما ستة وهي:

أ- **العوامل التقنية:** قد يجد بعض الموظفين صعوبة في فهم وتطبيق أدوات سيجما ستة الإحصائية لذلك لا بد من إدماج الموظفين في دورات تدريبية لحل هذه المشكلة.

ب- **عوامل خاصة بالمؤسسة:** والتي تعتبر تكاليف البحث عن حلول تطبيقية لمشكلات العمل هي بمثابة خسارة تتحملها المؤسسة، إن الحل لهذه المشكلة هو ابتكار استراتيجية مبدعة تسعى إلى خلق الحاجة إلى تغيير، ومن ثم توضيح أثر هذا التغيير بالفائدة على المؤسسة.

ج- **العوامل الشخصية:** تشمل الموظفين الذين يتعرضون لضغوطات العمل العالية بالإضافة للمشاكل الشخصية، والاستراتيجية المناسبة لحل هذه المشكلة، هو محاولة تقليل هذا الضغط عن طريق تخفيف عبء العمل لعدة فترات، وكذلك محاولة الإدارة مشاركة العاملين مشاكلهم ومشاكل العمل.

د- **العوامل التنظيمية:** وهي تظهر عندما يكون للمنظمة فكر معين تؤمن به، ويتم التخلص من هذه العوامل عن طريق الاتصال مع الإدارة واقتناع المدراء بفائدة هذه المبادرة الجديدة، وقدرتها على حل المشاكل وتخفيض العيوب والإخفاقات في العمل، إن العديد من المنظمات الناجحة في تطبيق منهج سيجما ستة مثل (GE, Motorola, Sony) قد حرصت على مساهمة الإدارة بشكل مباشر وفعال في تطبيق منهج سيجما ستة.

ثانياً - العوامل البشرية:

1- **ربط سيجما ستة بالموارد البشرية:** عند وضع وتصميم سياسات وإجراءات الموارد البشرية في المؤسسة يجب أن توضع بشكل يضمن مستوى متقدماً وراقياً من السلوك والنتائج المرغوب بها، حيث أظهرت بعض الدراسات أن أكثر من (60%) من أداء الإدارة العليا في المنظمات التي طبقت سيجما

تم ربطها مع نظام الحوافز داخل المؤسسة، لذلك يتعين ربط مشاريع سيجما ستة بنظام الحوافز والترقيات وربط مكافآت الإدارة العليا بنجاح تطبيق سيجما ستة.

2- **التدريب:** يعد التدريب عنصراً مهماً في تطبيق سيجما ستة، حيث إن التدريب يوضح (كيف ولماذا) يمكن تطبيق سيجما ستة. كما أنه يوفر فرصة لتطوير العاملين وتحسين مستواهم الوظيفي. وتعد برامج التدريب على خبراء مختصين في سيجما ستة، حيث يتم تطبيق برامج تدريبية لكل مستوى من المستويات الإدارية، وتخضع هذه المستويات لنظام الأحزمة والتي تتكون من: (البطل أو الراعي، الحزام الأسود الرئيس، الحزام الأخضر، وغيرها من المستويات التدريبية).

ثالثاً- العوامل التقنية والمتعلقة بنظام المعلومات:

إن تطبيق سيجما ستة هو التغيير بحد ذاته، والتغيير يتطلب العمل من الإدارة العليا، إذ إن الأعمال الهادفة والمفيدة لا تحدث بدون وجود نظام فعال للرقابة، وبالتالي فإن تطبيق سيجما ستة يتطلب وجود نظام للمعلومات يمكنه من استقبال وتنظيم وترجمة المعلومات والمساعدة في اتخاذ القرارات الفعالة، وكذلك يتطلب وجود قاعدة معلومات أساسية في المؤسسة، وفيما يلي بعض المهام الرئيسية لنظام المعلومات الفعال داخل المنظمة وهي:

- 1- نظام يدعم عملية جمع البيانات.
- 2- نظام يوفر وسائل اتصال فعالة وتبادل المعلومات داخل المنظمة.
- 3- نظام يوفر المعلومات والوصول إليها بسرعة فيما يتعلق بجميع النشاطات الجارية والمنجزة في مشاريع سيجما ستة.
- 4- نظام يوفر أدوات تدريب فعالة للموظفين، مما يمكنهم من تعلم منهجية وأدوات سيجما ستة ضمن منهجية حل مشاكل المنظمة.
- 5- نظام يوفر فرصة التوجيه الآلي والإرشاد.
- 6- نظام حزم للبرمجيات، وذلك للمساعدة في اختيار وتحديد أولويات المشاريع.

رابعاً: العوامل المالية:

عند تطبيق أي نظام جديد يحتاج - بالطبع - إلى الدعم المالي، وهذا يتم عند تطبيق منهج سيجما ستة حتى تتمكن المنظمة من القدرة على تطبيق العوامل سابقة الذكر، والتي تعزز فرص نجاح

تطبيق هذا النظام حيث يحتاج تطبيق منهج سيجما ستة إلى المقومات المالية التي تساعد على توفير مستلزمات التدريب، وكذلك توفير أدوات لتطبيق النظام وتوفير برمجيات خاصة بالنظام، وغيرها العديد من العوامل الرئيسية التي يجب توفيرها قبل البدء في عملية تطبيق نظام سيجما ستة.

2.2.11 أدوات منهج سيجما ستة:

ينظر كل من (Bass, 2007؛ بيرزيكوب، 2008؛ Pyzdek, Pande & Holpp, 2002) إلى أدوات سيجما ستة بأنها مساعدة في عملية جمع البيانات والمعلومات وتحليلها، ومن خلال فهم الأدوات يتم الوصول إلى رؤية واضحة لكيفية عمل سيجما ستة. فهي تمد المنظمة بالعديد من الأدوات المفيدة النتائج التي تساعد في إتمام أهداف المشروع.

ويقوم منهج سيجما ستة بالوصف المسبق لاستخدام أدوات إدارة المشروع والأدوات الإحصائية لكل مرحلة من مراحل DMAIC: (تعريف، قياس، تحليل، تطوير، رقابة)، وتعتبر هذه الأدوات صندوق أدوات سيجما ستة. وتعتبر مراحل (DAMIC) منهجاً مفيداً للمديرين، لأنها تضع الأساس الضروري لوضع المشروع المبني على أساس منهج سيجما ستة موضع التنفيذ، ويصف منهج سيجما ستة الأدوات الإحصائية لكل مرحلة من مراحل (DAMIC) وهي كالتالي:

أولاً- أدوات لتوليد الأفكار وتنظيم المعلومات:

وهي الطرائق التي سيتم توليد الأفكار بها ومن ثم تصنيفها وتمثيلها في أشكال بيانية حتى تتمكن الإدارة من الاستفادة القصوى من هذه البيانات، ومن تلك الأدوات المستخدمة في عملية توليد الأفكار وتنظيم المعلومات التالي:

1- العصف الذهني Brainstorming:

هو تقنية جماعية لتوليد الأفكار الجديدة والمفيدة، تستخدم خلالها قواعد بسيطة بغرض زيادة الفرص في الابتكار، للوصول لأفكار وبدائل جديدة للأنشطة والحلول، وهذا الأسلوب كثير ما يشجع التعاون داخل المؤسسة، ويساعد في بناء ثقافة إبداعية جديد.

2- تخطيط الصلة Affinity Diagramming:

تم تطوير هذه الطريقة لمساعدة أعضاء الفريق على تنظيم الأفكار وفق الصلات أو العلاقات الطبيعية فيما بينها مما يتيح تصنيف الأفكار في مجموعات بدلاً من أن تترك لمجموعات وفئات

محددة سلفاً مما قد يبقى العمل في نفس أطر التصنيف ذاتها والمحددة مسبقاً الأمر الذي قد يعيق العمل أو يقلل من كفاءته، وتستخدم الفرق هذه الأداة لإنتاج الأفكار التي تخص المشاكل، وفرص التحسين والأساليب والحلول البديلة ومقاومة التغيير، وعندما تكون هناك رغبة في الحصول على الإجماع لاختيار حل أو طريقة عمل أو في الحصول على أفكار إبداعية.

3- التصويت المتكرر Multi Voting :

يستخدم الفريق هذه الأداة لتقليص حجم قائمة الأفكار أو الخيارات، ويستعمل أيضاً لمتابعة العصف الذهني، حيث يحصل كل مشترك على عدد محدد من الأصوات، والخيارات التي تحصل على أغلب الأصوات تحصل على التحليل والاعتبار الأكبر.

4- شجرة التنظيم Tree Diagramming :

يستخدم رمز الشجرة لتوضيح العلاقات، والهيكل البنوي للأفكار التي توصل إليها الفريق من خلال العصف الذهني حيث تعرض كسلسلة من الأسباب المتتابعة، ويوضح شكل الشجرة أيضاً العلاقة بين الأهداف والحلول الممكنة.

5- خريطة العمليات ذات المستوى المرتفع High Level Process Map (SIPOC Diagram)

كلمة SIPOC هي اختصار للأحرف الأولى للكلمات المعبرة عن كل الأطراف المشاركة في عملية الإنتاج وهي: المورد (Supplier)، المدخلات (Input)، العمليات (Process)، المخرجات (Output)، الزبائن (Customer)، وتستخدم SIPOC في مرحلة التعريف في DMAIC، وهي طريقة مفضلة دائماً لتخطيط عمليات العمل الرئيسية وتحديد المقاييس المحتملة، ويستخدم مخطط SIPOC لبيان النشاطات الرئيسية والفرعية في المنظمة.

6- المخطط الانسيابي أو مخطط سير الإجراءات Flow Chart (Process Map)

وله عدة مسميات ومنها مخطط سير الإجراءات، وخريطة المسار وسلسلة الإجراءات، وهو تمثيل بياني يبين كيف تسير العملية بشكل متسلسل بإظهار الخطوات كل على حدا والخطوط بينها بوضوح، ويفيد هذا المخطط في أنشطة العمل بالجودة، فمن الممكن استخدامه لوصف الوضع الحالي

والصورة التي يسعى إليها، ويستخدم أيضاً في تحديد المدخلات والموارد والأشخاص المشاركين في العملية، وتحديد المناطق المهمة في جمع المعلومات وتحديد مناطق تحسين الجودة.

7- تحليل السبب والنتيجة (الأثر) Cause-Effect Analysis:

يستخدم هذا المخطط بشكل رئيس لتحديد السبب الجذري لمشكلة أو لعلاقة أو لتحليل ما، وتنظيم واختصار كميات كبيرة من المعلومات، وذلك بعرض العلاقات ما بين الأحداث وأسبابها المحتملة أو الفعلية، وهذا التحليل يولد الأفكار والفرضيات عن الأسباب الممكنة ضمن عملية محددة، ويساعد الفريق أن يكون منهجياً في عمله. إضافةً إلى ذلك يساعد هذا المخطط في تسهيل دراسة واستكشاف المزيد من الأسباب.

ثانياً- أدوات جمع البيانات:

تستهدف هذه المجموعة الطرائق التي يمكن من خلالها جمع البيانات من مصادرها المختلفة والتي يمكن استخدامها في مراحل تطبيق سيجما ستة، وهي كالتالي (Levine, 2006)؛ (النعيمة وصويص، 2008):

1- العينات Sampling:

توفر العينات المال والوقت وتعطي بيانات جيدة للقياس أو لتحليل المشكلة، وذلك إذا كانت العينات تمثل المجتمع تمثيلاً صادقاً.

2- التعريفات الإجرائية Operational Definition:

هو وصف واضح ودقيق ومفصل ومفهوم لكيفية ترجمة البيانات والأحداث خلال العمليات، مما يسمح بجمع البيانات بثبات وبصورة متنسقة.

3- طرائق التعرف إلى صوت العميل (VOC) Voice Of Customer:

يمثل العميل نقطة محورية في العديد من أنشطة وأهداف سيجما ستة، ويتم استخدام تقنيات عديدة لمساعدة المنظمة لجمع البيانات عن العميل الخارجي عن طريق المدخلات، والبحث عن متطلبات العميل، وتقييمها وتصنيفها وترتيبها وفق الأولويات، وإعطاء تغذية راجعة عن النقاط الحرجة للجودة، وتشتمل هذه الطريقة عدة أدوات منها بحوث التسويق البسيطة، والمتقدمة، وتحليل المتطلبات والتكنولوجيا الحديثة.

4- أوراق الفحص والجداول الالكترونية **Check Sheets And Spread Sheets**:

وهي عبارة عن نماذج تستخدم لجمع البيانات، حيث تصمم قائمة المراقبة أو التدقيق عادة من قبل الحزام الأسود، وتسعى من خلال ذلك إلى تحقيق الهدفين الرئيسيين، وهما ضمان الحصول على المعلومات الصحيحة المتضمنة لكل الحقائق الضرورية، وهي المعلومات التي تم جمعها بالفعل والتي تخص الوزن المستهدف، وتسمى هذه الحقائق بعوامل المطابقة. وأيضاً جعل عملية جمع البيانات أكثر سهولة.

ثالثاً- أدوات تحليل العمليات والبيانات:

يذكر كل من (Burton & Sama, 2005) ست أدوات متعلقة بهذه المجموعة وهي كالتالي:

1- تحليل تدفق العمليات **Process – Flow Analysis**:

يتم البدء بتفحص العملية بدقة مع توفر خريطة ومخطط انسيابي لعناصر العملية الرئيسية ومعرفة النشاطات المهمة وغير المهمة بشكل واضح، وكذلك نقاط القرارات غير الضرورية، ويُعد تحليل تدفق العملية من الطرق السريعة لإيجاد إشارات عن الأسباب الأساسية للمشاكل داخل المنظمة.

2- تحليلات القيمة المضافة وغير المضافة **Value & non- Value Added Analysis**:

من إحدى أكبر الفوائد التي يتم جنيها عند تركيز الانتباه على احتياجات الزبون هي القدرة على تقييم العمليات بالاعتماد على القيمة المضافة للنشاطات، حيث يتم تقييم كل خطوة بناءً على قيمتها الحقيقية للزبون.

3- مخطط باريتو **Pareto Charts**

إن أفضل طريقة لتحليل القياسات لأي عملية تكون بإنشاء صورة تمثل البيانات، ومخطط باريتو هو مخطط بياني تستخدم فيه الأعمدة، وطول كل عمود يتناسب مع تكرار وقوع الحدث أو المتغير، ولهذا يظهر المخطط أي المواقع هي الأكثر أهمية، حيث يتم ترتيب القيم تنازلياً بالنسبة لتأثيرات قياسية مثل التكرار أو التكلفة أو الزمن، ويقدم المخطط الحقائق اللازمة لتحديد الأولويات، فهو ينظم ويعرض البيانات لتبين الأهمية النسبية لها، ويعتد المخطط على مبدأ باريتو: والذي ينص على أن 80% من المشكلات ناشئة عن 20% من الأسباب، وهذه النسبة ليست دقيقة دائماً ولكن غالباً ما نجد أن المشكلات المهمة قليلة والمشكلات قليلة الأهمية هي الأكثر، ويستخدم هذا المخطط عند الحاجة لوضع الأولويات، وعند تحليل البيانات أو لإظهار نماذج لم تلاحظ من قبل.

4- مخطط التبعر Scatter Diagram:

يستخدم هذا المخطط، لأنه من الأسهل أن نرى العلاقة من خلاله أكثر من جدول بسيط للأرقام، ويستعمل لتوضيح العلاقة بين متغيرين ويستطيع تحديد علاقة سببية بينهما لكنه لا يثبتها، ويمكن استخدامه في عرض علاقة "السبب والأثر".

5- المدرج الإحصائي (المدرج التكراري) Histograms:

هو ملخص بياني للتغيرات في مجموعة بيانات محددة، ويشير إلى مدى تكرار حدوث ظاهرة ما، وذلك بإظهار مدى توزيعها، ولنمط التوزيع ثلاث نقاط مهمة: المركز (المعدل) center، وعرض المنحنى width، وشكل المنحنى shape، وتتكون المدرجات التكرارية عادة من متغيرات كمية كالوقت أو الوزن أو الحرارة ولا تصلح للبيانات الوصفية، ويستخدم لتحديد الأسباب الجذرية والتحقق من الإنجاز، ويهدف تحليل المدرج الإحصائي إلى تحديد وتصنيف الاختلافات في البيانات، وتطوير تفسير معقول وذو صلة بها.

6- مخطط المسار الزمني (السلاسل الزمنية) Run Charts:

يبين مخطط المسار الزمني صورة عن التفاوت، وعن التغيرات والاتجاهات والاختلافات غير العشوائية عبر الزمن للعملية التي يتم دراستها، ويساعد في تحديد أسباب هذا التفاوت، ويمكن استخدامه لتحديد المشاكل، وذلك بتبيان انحراف الاتجاه عن مسار النتائج المرغوبة، ولقياس مدى التقدم ببرنامج تحسين الأداء.

رابعاً- أدوات التحليل الإحصائي:

يتم استخدام الأدوات الإحصائية، وذلك لأن البيانات ليست قاطعة، وبحاجة لمستوى إثبات يتجاوز ما تقدمه الأشكال المرئية، لذلك فإن فرق عمل سيجما ستة تطبق أدوات تحليل إحصائية متطورة، حيث يشمل الجزء الإحصائي على مجموعات واسعة من الطرق الإحصائية، وذكر منها (النعمي وصويص، 2008م؛ الصفاوي ويحيى، 2009م) على سبيل المثال لا الحصر بعض من هذه الأدوات وهي كالتالي:

1- **اختبارات الدقة أو الدلالة الإحصائية:** حيث تبحث هذه الأدوات عن الفروقات في مجموعة بيانات لترى فيما إذا كانت ذات معنى أم لا حيث تشتمل على مربع كاي Chi-square، اختبارات T، وتحليلات التباين أنوفا.

2- **الارتباط والانحدار:** وتشتمل على الانحدار الخطي البسيط، الانحدار الثنائي، اختبارات سطحية الإجابة، وطبيعة الروابط بين المتغيرات في العملية أو الإنتاج.

3- **تصميم التجارب:** وهي مجموعة طرق لتطوير المقاييس المسيطر عليها عن كيفية أداء العملية، وعادة تتم بواسطة اختبار خاصيتين أو أكثر تحت شروط مختلفة، بالإضافة للمساعدة باستهداف مسببات لمشكلة ما فقد يكون تصميم التجارب أساسياً للحصول على منفعة وتسمى الحل الأمثل.

خامساً- أدوات للتطبيق وإدارة العملية:

وتحتوي هذه المجموعة على ست أدوات بغرض إدارة المشاريع وتحليلها وتوثيقها، بالإضافة إلى الأدوات المتعلقة بالمقاييس المهمة، وهي على النحو التالي:

1- **طرائق إدارة المشاريع:** يجب على أعضاء فريق سيجما ستة امتلاك مهارات إدارة المشاريع كالتخطيط ووضع الموازنة، ووضع جداول زمنية، إدارة الموارد البشرية، إدارة أدوات المشاريع التقنية مثل مخطط جانن والمخططات الزمنية

2- **تحليل المشكلة المحتملة وتحليل النمط والتأثير الفاسد:** وتستخدم هذه الطرائق لمنع المشاكل الرئيسية في تطبيق العمليات الجديدة والعمليات الجارية كل يوم، حيث تبدأ كل من هذه الطرق بعمل قائمة عصف ذهني لكل الأشياء التي قد تتسبب المشاكل، تم تصنف المشاكل، ويتم ترتيبها حسب الأولوية وأخيراً يتم أخذ أكبر قدر من الحيطة للحماية من الأخطار التي ستحدث بمحاولة الحد منها أو إيقافها.

3- **تحليل أصحاب العلاقة:** يجب الأخذ بعين الاعتبار احتياجات، ووجهات نظر كل من الجهات ذات العلاقة، حيث يتضمن تحليل ذوي العلاقة تحديد الأفراد والمجموعات التي يجب أخذها بعين الاعتبار وآرائهم المتعلقة بالمشروع والحلول المقدمه، ومحاولة الحصول على مشاركتهم ودعمهم ومساعدتهم.

4- **مخطط مجال القوة:** حيث يظهر هذا المخطط العلاقة بين العوامل التي تشجع، وتدعم التغيير والعوامل التي تحدث مقاومة للتغيير، كتحليل أصحاب العلاقة، يستخدم مجال القوة لتطوير الخطط لبناء الدعم للتغيرات الحرجة، حيث تكون الاستراتيجية هنا التركيز على إضعاف قوة المقاومة للتغيير من خلال التعليم وتصفية الحلول.

5- **توثيق العملية:** عندما يصل مشروع DMAIC إلى استنتاجات مع حلول ونتائج، فإنه في هذه اللحظة يجب أخذ خرائط توثيق للعمليات، بحيث تكون واضحة وغير معقدة، وتوضح كافة التعليمات للقيام بالمهام، ومعرفة المقاييس المطلوبة، وكذلك الرقابة على الأداء المطبق، وهي آخر عنصر في مشروع DMAIC.

6- **بطاقات نتائج الأداء المتوازن:** حيث تزود هذه البطاقات خلاصة للمقاييس المهمة، والحرية التي توضح رأي الزبون بدقة، وتثير الانتباه للقضايا والفرص التي قد تواجه المؤسسة وتعالجها قبل حدوثها. ومما سبق يتضح أن فكرة تطبيق منهج سيجما ستة تبدأ بمشاركة فريق العمل في المنظمة، للتعرف إلى طروحاتهم وأفكارهم لتطبيقها في المنظمة، ومن ثم جمع البيانات وتحليلها إحصائياً بالأدوات ذات العلاقة. وأخيراً تطبيق الأفكار المفيدة ومعالجة أي خطأ قد يواجه المنظمة مستقبلاً، وذلك بناءً على ما تم تحليله واستنتاجه من مقترحات.

2.1.1 محددات تطبيق منهج سيجما ستة:

قد ذكر كل من (Antony, 2004؛ Benedetto, 2003) عوائق تطبيق سيجما ستة في المنظمات وهي:

1- عدم توفر بيانات ذات جودة عالية خصوصاً في بداية العمليات، وربما تأخذ مرحلة جمع البيانات وقت كبير في المنظمة.

2- التعريف الإحصائي لمنهجية سيجما ستة هو 3.4 عيب أو فشل في المليون فرصة في قطاع الصناعة يمكن حسابها، أما في قطاع الخدمات قد يكون أي شيء لا يلبي حاجات أو توقعات العميل يعتبر فشلاً أو خطأً.

3- اختيار المشاريع وتفضيلها لا يزال يعتمد على قرارات شخصية.

4- التغيير في مستوى منهج سيجما ستة في الخدمات قد لا يكون ملموساً.

- 5- منهج سيجما ستة يمكن أن يتجه بسهولة إلى البيروقراطية، وذلك لوجود الأحزمة السوداء والخضراء، والتي يركز عليها أي مشروع داخل المنشأة.
- 6- عملية جمع المعلومات في قطاع الخدمات أكثر صعوبة من قطاع الصناعة، وذلك لأن معظم البيانات التي يتم جمعها في الخدمات تتم وجهاً لوجه مع العملاء.
- 7- عملية قياس رضا العملاء في الخدمات أكثر صعوبة من الصناعة، وذلك بسبب التفاعل بين العملاء ومقدمي الخدمة الذي يخلق بعض الصعوبات.
- 8- مرحلة القياس والمراقبة في الخدمات أكثر صعوبة من الصناعة، وذلك بسبب أن الخدمات تتعامل مع عملاء، أما في الصناعة فيتم التعامل مع منتجات.

2.3 المبحث الثاني

كفاءة إدارة رأس المال العامل

2.3.1 تمهيد:

يُعد رأس المال العامل من المكونات الهامة لأي منشأة اقتصادية تسعى للاستمرار والبقاء، في ظل التطورات الهائلة في الأعمال، وزيادة الخدمات من قبل الوحدات الاقتصادية المتنوعة، وحاجة العملاء إليها، لذلك كان لا بد من وجود إدارة، تتمثل في إدارة رأس المال العامل بغرض توجيه الموارد المتاحة نحو الاستخدام الأمثل، بحيث تكون هذه الإدارة ذات كفاءة عالية.

حيث يُكون رأس المال العامل نسبة تمثل أهمية عالية من موجودات المنشأة الاقتصادية، فعند وجود السيولة الكافية في أي وقت، هذا يعطي المستثمرين درجة من الأمان، وذلك للاطمئنان على استثماراتهم، وذلك لأنه كلما كانت كفاءة إدارة رأس المال العامل مرتفعة، زادت الثقة في قدرة المؤسسة على مواجهة التزاماتها تجاه أي مواجهة تنافسية أو خسائر محتملة تتعرض لها، سواءً أكانت في الاستثمارات: (النقدية - الأوراق المالية - العقارية - الزراعية) (العامري، 2008م).

وفي هذا المبحث سيتم عرض العديد من المفاهيم الخاصة بإدارة رأس المال العامل مثل إجمالي رأس المال العامل، صافي رأس المال العامل، صافي رأس المال التشغيلي، بالإضافة إلى إدارة رأس المال العامل، ومن ثم التعرف إلى أهمية رأس المال العامل، ثم سياسات إدارة رأس المال العامل، ومعرفة كيفية تمويل رأس المال العامل، وطرق قياس رأس المال العامل، وإدارة النقد، إدارة الذمم المدينة، وأخيراً إدارة المخزون السلعي.

2.3.2 مفهوم رأس المال العامل:

يقصد برأس المال العامل "حجم الاستثمارات الموظفة في الموجودات المتداولة قصيرة الأجل، التي تشمل النقد السائل، الأوراق المالية قصيرة الأجل، الحسابات المدينة (الذمم)، المخزون السلعي ... الخ من الفقرات المتماثلة" (العامري، 2007م، ص211).

ويمكن تعريف رأس المال العامل على أنه "حجم الاستثمار المتاح في الموجودات قصيرة الأمد أي الموجودات المتداولة في فقرات النقدية، والذمم المدينة والمخزون والاستثمارات المؤقتة" (الزبيدي، 2004م، ص328).

وهنا لا بد من الإشارة إلى أن الفكر المالي المعاصر قد استخدم مصطلحين شاع استعمالهما في الدراسات المالية بالنسبة لمفهوم رأس المال العامل هما: إجمالي رأس المال العامل، وصافي رأس المال العامل.

وحسب جيتمان (Gitman, 2009, p.638) فإن إجمالي رأس المال العامل هو "إجمالي الموجودات المتداولة ببنودها المختلفة المستخدمة في الشركة، والتي يمكن أن تتحول من شكل إلى آخر بسرعة خلال فترة زمنية قصيرة لا تتعدى السنة الواحدة". أما جمعة (2000م، ص266) فقد عرف إجمالي رأس المال العامل بأنه "إجمالي الموجودات المتداولة بفقراتها المختلفة والمعروف عن هذه الفقرات أنها يجب أن تتحول إلى نقد خلال فترة قصيرة لا تتعدى السنة الواحدة".

ويعرف إجمالي رأس المال العامل بأنه "مجموعة استثمارات المؤسسة في الأصول المتداولة، أي تلك الأصول التي يتوقع تحويلها إلى نقد خلال سنة، وهذه الأصول تشمل النقد، الأوراق المالية، الحسابات المدينة والبضاعة" (عقل، 2009م، ص168).

أما صافي رأس المال العامل فعرف بأنه "الفرق بين الموجودات المتداولة والمطلوبات المتداولة وغالباً ما يكون مقدار هذا الفرق موجب، أي خالي من التزامات مستحقة خلال فترة السنة أي مطلوبات متداولة" (الزبيدي، 2004م، ص336)، وقد عرفه (الشوارة، 2013م، ص140) بأنه عبارة عن "الفرق الإيجابي بين الموجودات المتداولة والمطلوبات المتداولة، وتكمن أهمية هذا التعريف في كونه يعطي مقياساً كميّاً واضحاً لدرجة الثقة في مقدرة الأصول المتداولة على الوفاء بالالتزامات قصيرة الأجل"، ويرى (Rehn, 2012, p7) بأن "صافي رأس المال العامل ممكن أن يكون سالباً في حال أن التزامات الشركة المتداولة أكثر من أصولها المتداولة".

وبالتالي فإن صافي رأس المال العامل يُعرف بأنه فائض الموجودات المتداولة على المطلوبات المتداولة أي أن: صافي رأس المال العامل = الموجودات المتداولة - المطلوبات المتداولة.

وبالنسبة لمفهوم صافي رأس المال التشغيلي فهو عبارة عن "الأصول التشغيلية المتداولة مطروحاً منها الالتزامات التشغيلية المتداولة" (Ehrhardt and Ebrigham, 2011, p.643)، وتحسب وفق المعادلة التالية: صافي رأس المال العامل التشغيلي =

(النقدية المطلوبة للتشغيل + الذمم المدينة + المخزون) - (الذمم الدائنة + المصاريف المستحقة)

تعدّ الاستثمارات قصيرة الأجل في الأوراق المالية ليست ضمن الأصول التشغيلية بل هي فائض نقدي تم استغلاله في استثمارات مالية ليتم الاستفادة منه بدلاً من تعطيله.

أما إدارة رأس المال العامل فيمكن تعريفها حسب (Ahmed, Malik, Nadeem and Hamad, 2014,p.12) بأنها "تلك الإدارة التي تتعامل مع القرارات المتعلقة بالموجودات والالتزامات قصيرة الأجل وأن الهدف منها هو ضمان استمرارية العمليات التشغيلية للشركة، وتوفر تدفق نقدي كافي لتغطية كل من الالتزامات قصيرة الأجل والمصاريف التشغيلية المتوقعة"، وقد عرف (العامري، 2009م، ص478) إدارة رأس المال العامل بأنها "اتخاذ قرار جميع القرارات المتعلقة بالموجودات المتداولة والمطلوبات المتداولة، وهي تتضمن قرارات الاستثمار في الموجودات المتداولة نسبة إلى الموجودات الثابتة، وقرارات التمويل من المطلوبات المتداولة نسبة إلى المطلوبات طويلة الأجل".

ومما سبق يمكن استنتاج أن إدارة رأس المال العامل عبارة عن مجموعة من القرارات الإدارية المتعلقة بالمستويات المستهدفة للاستثمار بكل مكون من مكونات الموجودات المتداولة، وكيفية تمويل هذا الاستثمار، من أجل تحقيق التوازن والربحية للمنظمة.

2.3.3 أهمية إدارة رأس المال العامل:

ينظر المحللون إلى رأس المال العامل كمؤشر على فاعلية الشركة في إدارة السيولة والعمليات التشغيلية، فعندما يقل رأس المال العامل، فهذا يدل على ضعف قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل، وبالتالي تزيد مخاطر السيولة، وبالعكس من ذلك فإن زيادة رأس المال العامل بشكل كبير على أن الشركة غير القادرة على إدارة العمليات التشغيلية بشكل فعال إما بسبب قلة المبيعات أو أنها لا تقوم بتحصيل الديون بالوقت المحدد (راضي، 2009م).

تتضمن إدارة رأس المال العامل عدداً من المظاهر التي تجعل منه موضوعاً مهماً، وذلك كما ذكرها كل من (العامري، 2007م؛ عقل، 2009م؛ الشواورة، 2013م):

1- يشكل رأس المال العامل نسبةً كبيرةً من موجودات المنظمة، مثلاً رأس المال العامل في الشركات الصناعية الأردنية لعام (2012م) يصل ما نسبته 40% من إجمالي الأصول بينما في الشركات التجارية قد يصل نسبته إلى 80%، أما بخصوص الشركات الصناعية حسب تقاريرها المالية لعام (2014م) أن نسبة رأس المال العامل تصل إلى 48% من إجمالي الأصول.

2- يستأثر رأس المال العامل بأهمية خاصة في الشركات صغيرة الحجم، وبالرغم من أن هذه الشركات تستطيع تخفيض استثمارها في الأصول الثابتة عن طريق الاستئجار، إلا أنها لا تستطيع تجنب الاستثمار في الذمم المدينة أو المخزون السلعي، بالإضافة إلى أن قلة التمويل طويل الأجل المتاح لها يجبرها على الاعتماد على المصادر قصيرة الأجل، مما يزيد من أهمية إدارة رأس المال العامل لمثل تلك الشركات الصغيرة.

3- يستنفذ المدير المالي معظم وقته في القرارات التشغيلية اليومية المتمثلة بإدارة رأس المال العامل.

4- العلاقة المباشرة بين نمو الشركة، والحاجة إلى زيادة رأس المال العامل، حيث إن نمو الشركة بزيادة حجم المبيعات يتطلب مستويات عالية من رأس المال العامل لدعم هذا النمو في حقل الإنتاج والمبيعات.

5- صافي رأس المال العامل هو أحد مقاييس المخاطر التي تواجه الشركة مما يؤثر على قدرتها في الاقتراض لتمويل استثماراتها.

2.3.4 سياسات إدارة رأس المال العامل:

1- سياسات الاستثمار:

إن الشركات بحاجة إلى وضع سياسات واضحة لحجم الاستثمار في مكوناته المختلفة وذلك حتى يتم تحديد حجم التمويل المطلوب من جميع المصادر قصيرة وطويلة الأجل (Waston and Head, 2010)، وفي علم الإدارة المالية يتم تقسيم مستويات الاستثمار في الأصول المتداولة إلى ثلاثة مستويات ، وعادةً ما يطلق عليها السياسات البديلة للاستثمار في رأس المال العامل، وهي كالتالي (Ehrhardt and Ebrigham, 2011؛ النعيمي والساقي وسلام وموسى، 2009م):

1- **السياسة المتحفظة أو المترهلة:** بموجب هذه السياسة فإن الإدارة المالية تكون متحفظة تجاه رأس المال العامل باعتباره الالتزامات التي تسعى من خلاله لمواجهة المستحقات المترتبة على الشركة، لذلك تهتم هذه السياسة بزيادة الاستثمار لمواجهة الزيادة المتوقعة في المبيعات (مبيعات آجلة)، وبالتالي فإن هذه السياسة تؤدي إلى زيادة السيولة ولكن في الوقت نفسه تؤدي إلى تخفيض الربحية ودرجة المخاطرة.

2- **السياسة المعتدلة:** تعكس هذه السياسة الاستثمار المعتدل في فقرات رأس المال العامل، وأساس هذه السياسة أن النمو المعتدل في المبيعات سوف لا يحتاج إلا إلى حجم معتدل من رأس المال العامل، وتقع هذه السياسة بين كل من السياسة المترهلة والسياسة المقننة.

3- **السياسة المقننة:** ويطلق عليها اصطلاحاً السياسة الرشيقة، وفي هذه السياسة فإن الاستثمار في كل من النقدية، الاستثمارات القابلة للتسويق، المخزون والذمم المدينة يكون في الحدود الدنيا بالنسبة للمبيعات، مما يؤدي إلى تعرض الشركة للمخاطر بسبب العجز في النقدية والمخزون الذي بدوره يؤدي إلى تعطيل العمل، وتذمر الزبائن بالإضافة لمشاكل مالية خطيرة على المستوى البعيد.

2- **سياسات التمويل:** يتم تمويل رأس المال العامل من تركيبة مناسبة من مصادر التمويل قصيرة وطويلة الأجل، كما أن الاحتياجات التمويلية للشركة تقدر بمقدار استثماراتها ككل سواءً أكانت ثابتة أم متداولة، ولا بدّ من الإشارة عند الحديث عن تمويل رأس المال العامل إلى وجود قسمين من الموجودات المتداولة، وهما حسب ما ذكر (عقل، 2009م):

- **موجودات متداولة دائمة:** وهي الحد الأدنى الذي يجب أن تحتفظ به الشركة خارج فترة الذروة ما دامت مستمرة في العمل.

- **موجودات متداولة متغيرة أو مؤقتة:** وهي الموجودات التي تتغير حسب المواسم والدورات التجارية، حيث تزيد الحاجة بالاستثمار في المخزون والذمم المدينة خلال فترة الموسم أو الدورة التجارية وتنخفض بعد انتهائها.

ويمكن تقسيم سياسات تمويل رأس المال العامل إلى ثلاث سياسات

(Watson and Head, 2010: 73؛ الزبيدي، 2004م):

1- **سياسة مقابلة الآجال:** تقوم هذه السياسة على تمويل الموجودات المتداولة المتغيرة بمصادر تمويل قصيرة الأجل، والموجودات الدائمة والثابتة تمول بمصادر طويلة الأجل، وهذا ما يسمى بمبدأ التغطية، والهدف من ذلك هو مقابلة آجال استحقاق الأموال مع آجال استخداماتها في الاستثمار، أي أنه يجب مواعمة توقيت التدفقات النقدية المتولدة من أي موجود مع توقيت استحقاق مصادر تمويل المستخدمة في تمويله.

2- **السياسة المتحفظة:** تشير هذه السياسة إلى أن الاستثمار في الموجودات الثابتة والمتداولة والمؤقتة، وجزء من الموجودات المتداولة المتغيرة يتم تمويلها بمصادر تمويل طويلة الأجل سواء أكانت مقترضة أم ناشئة من حق الملكية مما يميزها بقلّة اعتمادها على التمويل قصير الأجل وبالتالي انخفاض السيولة، ولكن في الوقت نفسه تتحمل تكاليف مرتفعة في اعتمادها على مصادر تمويل طويلة الأجل من ارتفاع أسعار الفائدة وأقساط الدفع.

3- **السياسة المجازفة:** يتم في هذه السياسة الاعتماد على مصادر التمويل قصيرة الأجل في تمويل الموجودات المتداولة المتغيرة والدائمة، مما يجعلها الأكثر مخاطرة والأكثر ربحية، ولكنها في الوقت نفسه تؤدي إلى انخفاض تكاليف التمويل.

2.3.5 تمويل رأس المال العامل:

إن وصف إدارة رأس المال العامل بأنها متحفظة أو معتدلة أو مغامرة إنما يتحدد بعاملين هما حجم الاستثمار في رأس المال العامل، والنمط المتبع في تمويل هذا النوع من الاستثمار، فالتمويل يكون قصير الأجل، متوسط الأجل أو طويل الأجل.

أولاً- مصادر التمويل طويل الأجل:

هو التمويل الذي يستحق أدائه خلال فترة طويلة تزيد عن خمس سنوات أو لا يرتبط بفترة استحقاق محددة تستخدم الإدارات المالية المتحفظة هذا النمط من التمويل بشكل جزئي لتمويل أصولها المتداولة بهدف تقليل مخاطر سيولة المؤسسة من خلال الاحتفاظ بحجم أكبر من الأصول المتداولة. تتنوع هذه المصادر حسب درجة التقدم الاقتصادي، ودرجة تطور النظام المالي في المجتمعات المختلفة ومن أهمها (جرادات، 2011م):

1- الأسهم العادية:

وهي "أوراق مالية ذات قيمة اسمية واحدة، لها قابلية التداول، ولا تستحق الدفع بتاريخ محدد، تصدرها الشركة للحصول على الأموال، ولحاملها حق في ملكية الشركة بقدر نصيبه بالأسهم المشترك بها" (آل شبيب، 2009م، ص201).

وتتميز باعتبارها مصدر تمويل بأنها: لا يوجد تاريخ استحقاق محدد للسهم باعتباره ورقة مالية، لا تلتزم الشركة المصدرة مسبقاً بتسديد دفعات دورية للمساهمين، ترفع التصنيف الائتماني

للشركة مما يعزز قدرتها المستقبلية على الاقتراض، وتتمتع الأسهم العادية بجاذبية للمستثمرين لما توفره لهم من حماية في حالة التضخم، ولكن يؤخذ على الأسهم العادية بأنها تكلفتها مرتفعة، ويؤدي ارتفاع نسبة من الملكية العادية في هيكل التمويل إلى ارتفاع متوسط كلفة رأس المال، ولا يعامل توزيع الأرباح على أنه مصروف ولا يوفر حماية ضريبية للشركة.

2- القروض طويلة الأجل:

يعد القرض طويل الأجل عقداً تحصل الشركة بموجبه على أموال من المقرض، وتلتزم بموجبه بتسديد سلسلة من الفوائد الدورية، وأقساط من أصل المبلغ إلى المقرض في تواريخ معينة. ويتميز القرض طويل الأجل كمصدر تمويل بالسرعة، والمرونة والكلفة المنخفضة.

3- السندات:

تعد السندات أحد أهم المصادر التمويلية طويلة الأجل، والسند ورقة مالية تصدرها المؤسسة بقيمة اسمية وسعر فائدة اسمي وتاريخ استحقاق محدد، حيث تقوم المؤسسة ببيع هذه الأوراق للحصول على الأموال اللازمة لعملياتها، وتلتزم الشركة بموجب السند بدفع الفوائد الدورية ومن ثم أصل المبلغ (بالاستحقاق) (الشماع، 1992م).

وتتميز السندات عن القروض بأن الشركة تتعاقد على الدين مع جمهور المستثمرين والمكتتبين بالسندات، وليس مع مقرض واحد مما يعطي شروطاً أفضل من الاقتراض، وتعد السندات الأكثر مرونة من الاقتراض من حيث قدرة الشركة على استدعاء السندات قبل الاستحقاق، بالإضافة إلى قابلية السندات للتداول.

4- الأسهم الممتازة.

وهي مصدر من مصادر التمويل طويل الأجل يجمع بين بعض خصائص أدوات المديونية (السندات) وبعض خصائص حقوق الملكية، وتُعرف الأسهم الممتازة بأنها شكل من أشكال رأس المال المستثمر في الشركة يقدم لمالكة ميزتين عائداً محددًا، ومركزاً مالياً متقدماً تجاه حملة الأسهم العادية في الأرباح الدورية والقيمة التصفوية، وللاسهم الممتازة ميزات كونها مصدر تمويل فأهمها أن الأسهم الممتازة مصدر دائم للتمويل لا يتوجب على الشركة سداها، وتعد جزءاً من حقوق الملكية، وبالمقابل

يؤخذ عليها بأنها لا توفر للشركة المصدرة وفضراً ضريبياً حيث لا تعد الأرباح الخاصة بالأسهم مصروف مالي كالفوائد، وإنما تعامل بصفقتها توزيع للأرباح (جراتات، 2011م).

ثانياً: مصادر التمويل متوسط الأجل.

تتميز مصادر التمويل متوسطة الأجل بأن لها تاريخاً استحقاقياً من أكثر من سنة وأقل من عشر سنوات.

هناك أدوات متعددة للتمويل متوسط الأجل أهمها:

1- قروض المدة: وهي قروض يمتد تسديدها لأكثر من سنة تمنحها مؤسسات الإقراض المتوسط وطويل الأجل مثل المصارف المتخصصة (الصناعية والعقارية)، وتتميز بأن معدل الفائدة عليها أعلى بالمقارنة مع الفوائد على القروض قصيرة الأجل، وترتيب أقساط التسديد يتم بما يتناسب مع التدفقات النقدية للشركة المقترضة.

2- الاستئجار: لا يستخدم هذا المصدر مباشرة لتمويل عناصر رأس المال العامل، ولكن استخدامه في تمويل الأصول والموجودات الثابتة يساعد على تخصيص مبالغ أكبر من الأموال المتوفرة لدى الشركة لتمويل رأس المال العامل. وتمتاز عملية الاستئجار بأنها تمكن الشركة من مباشرة نشاطها بحجم أقل من الاستثمار، وذلك لأن تمويل الموجودات الثابتة يتم بصورة تدريجية من خلال دفعات الإيجار الدورية (عقل، 2009م).

ثالثاً- مصادر التمويل قصيرة الأجل:

يعد التمويل قصير الأجل من أهم مصادر تمويل الجزء المتغير من رأس المال العامل، ويعرف بأنه الالتزامات التي تستحق في فترة زمنية أقل من سنة، وهي بالعادة عناصر المطلوبات المتداولة في ميزانية المؤسسة، وتشمل التالي:

1- الائتمان التجاري المقدم من الموردين: ويمثل رصيد مشتريات المؤسسة على الحساب، وتظهر في ميزانية المؤسسة على شكل حسابات دائنة، ويتميز هذا النوع من المصادر بأنه مصدر تلقائي للتمويل، فعند زيادة الشراء من مورد معين بالبيع الآجل يتم الحصول على أسعار أقل، ولا تحتاج لإجراء ترتيبات رسمية، ويتمتع هذا المصدر بالاستمرارية حيث إن هناك قدرة مستمرة على التجديد (آل شبيب، 2007م).

2- **المتأخرات:** ويقصد بها تأخير قيام المنشأة بدفع التزاماتها للغير دون الإساءة لسمعتها المالية، وتشمل الضرائب والأجور المستحقة وغير المدفوعة. وتمثل المتأخرات مصدر تمويل عديم الكلفة، لأنها عبارة عن مبالغ تكاليف مستحقة للغير تقتضي ترتيبات الدفع التأخير في تسديدها (جرادات، 2011م).

3- **القروض والتمويلات المصرفية قصيرة الأجل:** وهي القروض والتمويلات التي تقل مدتها عن سنة واحدة وتشمل القروض التي تمنح لتمويل رأس المال العامل، وتعد القروض قصيرة الأجل الفرع الرئيس للتوظيف في المصارف التجارية، ويختلف هذا المصدر عن الائتمان التجاري بما يلي (أبو معمر، 2006م):

أ- القروض المصرفية ليست مصدراً تلقائياً للتمويل، ولا ترتبط تلقائياً بالمشتريات الآجلة.

ب- تعد القروض المصرفية ذات أجل استحقاق أطول من الائتمان التجاري وتمتد لأقل من سنة.

ويستنتج مما سبق أن التمويل قصير الأجل يضمن توفير النقدية بشكل أسرع ويسهل الحصول عليها ولا تحتاج لتكلفة عالية وبالتالي يفضل استخدامها قدر الإمكان.

2.3.6 طرق قياس رأس المال العامل:

دورة رأس المال العامل:

وهي عبارة عن "الفترة الزمنية التي تمتد بين استعمال النقد لشراء المواد اللازمة للبيع إذا كانت الشركة تجارية أو التصنيع إذا كانت الشركة صناعية، وبيعها ثم تحصيل الديون المرتبطة بها وتحويلها إلى نقد مرة أخرى، وتعتمد الدورة التجارية في طولها أو قصرها على الفترة اللازمة للانتقال من نقد خارج إلى بضاعة مشتراه أو منتجة إلى ذمم مدينة ثم إلى نقد داخل مرة أخرى" (النواورة، 2013م، ص 151).

قياس نشاط رأس المال العامل:

يقاس نشاط رأس المال العامل بواسطة معرفة معدل دورانه، أي بقسمة صافي المبيعات على إجمالي أو صافي رأس المال العامل، وتعبر هذه العلاقة عن قدرة رأس المال العامل على توليد المبيعات. وقد يكون انخفاض معدل الدوران نتيجة ارتفاع رأس المال العامل أكثر من اللازم، أما ارتفاع معدل الدوران فقد يكون نتيجة لأسباب معاكسة تماماً لأسباب الانخفاض، ومن الأفضل في

تحليل رأس المال العامل أن يتناول المحلل معدلات دوران مكونات رأس المال العامل المتمثلة في التالي (عقل، 2009م):

1- معدل دوران النقد.

2- معدل دوران الحسابات المدينة.

3- معدل دوران المخزون من البضاعة.

2.3.7 إدارة النقد Cash management

النقد كما هو معروف هو وسيلة للتبادل في عمليات البيع والشراء، ويعتبر المصدر الأساسي لتسهيل تنفيذ أنشطة المشروع واستمرارية أعماله، ويقصد بالنقد هنا النقد في الصندوق والأموال المودعة تحت الطلب أي البنك، ويعد النقد أكثر الأصول المتداولة سيولة (آل شبيب، 2009م).

أهداف إدارة النقد:

الهدف الرئيس لإدارة النقد هو تقليل مخاطر السيولة على المؤسسة، وهناك العديد من الأهداف التي تسعى إدارة النقد إلى تحقيقها أهمها يتمثل بالتالي (الشوارة، 2013م؛ عقل، 2009م):

1- مواجهة الاحتياجات النقدية، ويتم ذلك من خلال التالي:

أ- التنبؤ بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة.

ب- التخطيط لاستثمار الفائض وتمويل العجز المالي المتوقع.

2- تقليل الاحتياجات النقدية، ويتم ذلك من خلال التالي:

أ- إحكام الرقابة وتقليل فرص إساءة الاستخدام.

ب- الإسراع في تحصيل ديون المؤسسة.

ج- التأخير في دفع المستحقات على المؤسسة دون الإضرار بسمعة المؤسسة.

3- تقليل تكلفة النقد، ويتم ذلك من خلال ما يلي:

أ- تقليل أبواب الإنفاق.

ب- الافتراض بأفضل الشروط الممكنة.

ج- البحث عن أفضل الفرص الاستثمارية.

4- تفادي الخسائر في أسعار الصرف إلى أدنى مستوى.

تحديد الحجم الملائم من النقد:

يتأثر حجم النقد الذي تحتفظ به المؤسسة بمجموعة من العوامل، من أهمها التالي (عقل،

2009م)، (الشوارة، 2013م):

1- الانحرافات المتوقعة في التدفقات النقدية، والوسيلة التي تساعد في تقدير حجم ومواعيد الانحرافات هي الميزانية النقدية التقديرية، والتي يجب إعدادها بمنتهى الدقة والعناية للتحوط لما يترتب عليها من فائض أو عجز.

2- الانحرافات غير المتوقعة في التدفقات النقدية، وهي الانحرافات التي يمكن أن تنشأ نتيجة ظروف طارئة وغير المتوقعة مثل الحريق والحروب، وذلك من خلال إبرام اتفاقيات التأمين اللازمة لمثل هذه المخاطر.

3- مدى توافر مصادر أخرى للأموال، أي من غير المصادر الذاتية المتاحة والتي تتمثل بأصحاب المشروف والبنوك أو الموردون.

4- التغيير التكنولوجي، ويتطلب مثل هذا التغيير زيادة الأرصدة النقدية لمواجهة الاستثمارات المستمرة في موجودات المؤسسة.

5- تسديد الالتزامات المبرمجة، حيث ترتفع الحاجة للنقد مع اقتراب مواعيد تسديد مثل هذه الالتزامات وينخفض بعدها مباشرة.

6- مدى كفاءة الإدارة النقدية للمؤسسة، والتي تتحدد بمدى قدرة الإدارة المالية على تحقيق الأهداف المخططة بأقل مستوى من مستويات النقدية.

7- العلاقة مع البنوك، والتي يمكن تحديدها من خلال مدة قدرة البنوك على تقديم التمويل اللازم بالوقت المناسب.

في ضوء ما سبق يمكن تعريف إدارة النقدية بأنها: "هي عملية الوصول لرصيد من النقد يكفي

لمواجهة مصاريف العمل اليومية مع تخفيض تكلفة الاحتفاظ به".

2.3.8 إدارة الذمم المدينة Management of account receivable:

يقصد بالذمم المدينة المدينون وأوراق القبض، ونهتم بإدارة الذمم المدينة كونها تأتي في الدرجة الثانية من حيث السيولة في الأهمية بعد النقدية، ومن الناحية المبدئية فإن هدف الإدارة المالية عدم السماح بتراكم الأموال في حسابات الذمم المدينة نتيجة لدرجة الخطر التي تتعرض لها هذه الحسابات، وبخاصة في حال فشل العملاء بتسديد ديونهم مما يلحق الخسارة في أموال المشروع (آل شبيب، 2009م).

العوامل التي تحدد حجم الاستثمار في الذمم المدينة:

إن حجم الاستثمار في الذمم المدينة يتوقف بشكل عام على الظروف الاقتصادية فمثلاً في حال الرواج يكون نمو في حجم المبيعات وبالتبعية نمو في حجم الذمم المدينة، ولكن هذا ليس المتغير الوحيد الذي يؤثر إيجاباً أو سلباً على قرار البيع النقدي أو الآجل بالشركة، فهناك عوامل داخلية لا بدّ من أخذها بعين الاعتبار عند اتخاذ قرار البيع، والتي يتمثل أهمها بالتالي (الشواورة، 2013م):

1- حجم الطلب والعرض في السوق.

2- كفاءة تحصيل الذمم المدينة.

3- الطاقة الإنتاجية المتاحة.

4- مدى المرونة في الطلب على السلع والخدمات.

5- سياسات الائتمان المعمول بها.

حيث يتم تحديد حجم الديون المسموح فيها من خلال المعادلة التالية:

$$\text{حجم الذمم المدينة} = \frac{\text{المبيعات الآجلة} \times \text{مدة الائتمان المطلوبة}}{\text{معدل الائتمان}}$$

365

سياسة إدارة الذمم المدينة:

تقوم سياسة إدارة الذمم المدينة على ثلاثة عناصر رئيسة تتمثل بالتالي:

1- إجراءات منح الائتمان القائمة.

2- شروط الائتمان المعمول فيها.

3- سياسة التحصيل المتبعة.

وذلك من خلال القيام بالإجراءات التالية (آل شبيب، 2009م؛ النعيمي وآخرون، 2009م):

1- تحديد حجم المخاطر المقبولة:

وذلك من خلال تحديد الشركة لنسبة المخاطر التي يمكن أن تقبلها الشركة عند البيع الآجل، فإذا قبلت الشركة البيع لعملاء احتمال التحصيل لديهم 20%، فإنه يجب المقارنة بين الدخل الصافي الذي يمكن تحقيقه من العملاء، فإذا كان هناك إمكانية لتحسين دخلها بالرغم من الخسائر المحتمل أن تصل إلى 20% من مجموع المبيعات فإن الشركة سوف تقبل بهذه المخاطر.

2- جمع المعلومات عن العملاء:

هناك العديد من المصادر التي تزود المشروع بالمعلومات عن العملاء وذلك من خلال التالي:

أ- المصارف التي سيتعامل معها العملاء.

ب- وكلاء و مندوبي المبيعات.

ج- القوائم المالية الصادرة عن العميل.

د- المقابلات الشخصية واللقاءات.

هـ- الخبرة العملية.

و- الدائنين والمدينين والعاملين.

3- تحليل القيمة الائتمانية للعميل:

بعد تحديد حجم المخاطر المقبولة وجمع المعلومات عن العميل، ينبغي التوجه نحو تحليل هذه

المعلومات لتحديد فيما إذا كان العميل مقبولاً أو مرفوضاً، حيث يركز التحليل على العناصر التالية:

أ- سمعة العميل: للتأكد من مدى قدرته التزامه الأدبي والأخلاقي والاجتماعي على السداد.

ب- قدرة العميل: للتأكد من مدى قدرته الموضوعية والمادية على الوفاء.

ج- المركز المالي: للتأكد من نسبة المديونية وحقوق الملكية.

د- الضمانات المتاحة: وتتضمن الأصول التي يمكن تقديمها كضمان للوفاء بالالتزامات.

هـ - الظروف الاقتصادية المحيطة: لتقدير درجة المخاطر التي قد تواجه الديون التي سوف تمنح للعملاء في المستقبل.

4- قبول أو رفض العميل طالب الائتمان:

بناءً على مقارنة نتائج التقييم الفعلية مع النتائج الموضوعية سلفاً يتم قبول أو رفض العميل طالب الائتمان.

2.3.9 إدارة المخزون السلعي Inventory management:

تعد البضاعة من أكثر الموجودات المتداولة في منظمات الأعمال أهمية، حيث تشكل حوالي 50% من إجمالي موجودات الشركات التجارية، و25% من إجمالي موجودات الشركات الصناعية، وتعني هذه النسبة أن الإدارة الجيدة للمخزون التي تستخدم الأساليب الرياضية والإحصائية وأساليب الرقابة المالية لضبط المخزون السلعي، ومتابعته يؤدي إلى تحقيق عناصر إيجابية تنعكس على نتائج أعمال المشروع ككل (آل شبيب، 2009م).

وتحتفظ المشاريع بحجم معين من المخزون لغرض تأمين استمرارية الإنتاج أو تخفيض تكلفة الإنتاج من خلال مواجهة ارتفاع الأسعار للمواد الأولية والمواد نصف المصنعة وأحياناً الاستفادة من خصم الكمية، لذلك يتحدد حجم المخزون من البضاعة الذي ينبغي الاحتفاظ به في الشركة على العديد من العوامل المرتبطة بحجم المبيعات المتوقعة، طول فترة الإنتاج، العمر الإنتاجي للبضاعة، مستوى الإنتاج المتوقع، موسمية الإنتاج، مدى مصداقية مصادر التمويل والزمن اللازم لوصول البضاعة المطلوبة (النوارة، 2013م)؛ (Garrison, et al., 2010).

ووفقاً لما سبق يمكن تعريف إدارة المخزون بأنها "عملية الوصول للحجم المناسب من المخزون الذي يمكن أن تقوم الشركة من خلاله بنشاطها التجاري بدون أي معوقات مع تجنبها أي تكاليف إضافية".

تكاليف الاحتفاظ بالمخزون:

إن الأموال المستثمرة في المخزون يترتب عليها العديد من التكاليف، والتي من أهمها تكلفة الفرصة البديلة وأجور العاملين واستهلاك المباني ومصاريف الماء والكهرباء، وتكلفة التالف من المخزون وغيرها، لذلك لا بد من بذل العناية عند التفكير في زيادة حجم المخزون، حيث إن العديد من

الدراسات أثبتت أن إجمالي تكاليف المخزون قد تصل إلى ما يزيد عن 20% من قيمة المخزون، ومن أهم بنود هذه التكاليف (عقل، 2009م):

- 1- تكلفة رأس المال المستثمر في المخزون.
- 2- أجرة المستودعات وتكاليف المحافظة عليها.
- 3- تكلفة التأمين ضد الأخطار المختلفة.
- 4- التقادم والتلف والضياع.
- 5- خطر انخفاض أسعار البيع
- 6- خطر التقادم الفني ويتراوح بين 8%_10% سنوياً.

أسباب الاحتفاظ بالمخزون:

هناك مجموعة من الأسباب التي تقف خلف رغبة الشركات في الاستثمار في المخزون والاحتفاظ به وهي (النعيمي وآخرون، 2009م):

- 1- مقابلة احتياجات الزبائن.
- عندما تكون الشركة مختصة ببيع السلع، فيجب عليها توفير المخزون المناسب الذي يلبي الطلب على هذه السلع، حتى تكون قادرة على ممارسة نشاطها المعتاد.
- 2- توفير مستلزمات السلع النصف مصنعة.
- تقوم المنشآت بالاحتفاظ بالمخزون حتى يتم توفير مستلزمات العملية الإنتاجية التي تمر بعدة مراحل واستكمال الإنتاج تحت التشغيل حتى يصبح جاهز للبيع.
- 3- مواجهة الاحتياجات الطارئة.
- تحتفظ الشركات ببعض المخزون تام الصنع لمواجهة الظروف الطارئة التي تؤدي لزيادة الطلب غير المتوقع.
- 4- احتياجات المضاربة.

قد تحتفظ الشركة ببعض المخزون لأغراض المضاربة في حالة الأحداث التي تؤدي إلى تغير في طبيعة المنتج أو تكلفة المواد الأولية.

5- الإيفاء بالمتطلبات التعاقدية.

تبرم بعض الشركات تعاقدات مع عملائها، وتلتزم بموجبها بتوريد كميات محددة من السلع، وبالتالي يتطلب ذلك الاحتفاظ بمخزون سلعي يضمن توفر المواد للإيفاء بالتعاقدات.

ومما سبق نستنتج أن قرار الاحتفاظ بالمخزون ينطوي على قرارين لأوبهما قرار تشغيلي حتى تمارس الشركة نشاطها الرئيسي من بيع أو تصنيع، وأما القرار الثاني فهو استثماري من خلال ارتفاع أسعار المواد الخام مما يتيح للشركة استغلال هذه الفرصة، وبيع المخزون الفائض عن حاجة الشركة.

الفصل الثالث الطريقة والإجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والاجراءات

3.1 مقدمة:

يتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج الدراسة، ولأفراد مجتمع الدراسة وعينتها، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وطرائق إعدادها، وصدقها وثباتها، كما يتضمن هذا الفصل وصفاً للإجراءات التي قامت بها الباحثة في تقنين أدوات الدراسة وتطبيقها، وأخيراً المعالجات الإحصائية التي اعتمدت الباحثة عليها في تحليل الدراسة.

3.2 منهج الدراسة:

حيث إن الباحثة تعرف مسبقاً جوانب، وأبعاد الظاهرة موضع الدراسة من خلال اطلاعها على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لدى الشركات المدرجة في بورصة فلسطين، وهذا يتوافق مع المنهج الوصفي التحليلي الذي يهدف إلى توفير البيانات والحقائق عن المشكلة موضوع الدراسة لتفسيرها، والوقوف على دلالاتها من خلال الرجوع للوثائق المختلفة كالكتب والصحف والمجلات، وغيرها من المواد التي يثبت صدقها بهدف تحليلها للوصول إلى أهداف الدراسة، لذلك فقد اعتمدت الباحثة هذا المنهج للوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية حول مشكلة الدراسة، ولتحقيق تصور أفضل وأدق للظاهرة موضع الدراسة، تم استخدام مجتمع الدراسة الذي يتكون من الشركات الفلسطينية المدرجة في بورصة فلسطين، كما تم استخدام الاستبانة في جمع البيانات الأولية، إلى جانب القوائم المالية للشركات.

3.3 طرائق جمع البيانات:

تم الاعتماد على نوعين من البيانات هما:

1-البيانات الأولية:

حيث تم اللجوء إلى المصادر الأولية للدراسة من خلال جمع البيانات اللازمة للاستبانة التي تم تصميمها لاستطلاع آراء العاملين في الشركات المدرجة في بورصة فلسطين عن دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لدى الشركات المدرجة في بورصة فلسطين، ومن ثم تفرغها، وتحليلها باستخدام برنامج SPSS (Statistical Package for Social Science)

الإحصائي واستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة بهدف الوصول لدلالات ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة.

2-البيانات الثانوية:

تم جمع البيانات اللازمة عن طريق اللجوء إلى المصادر الثانوية للدراسة من خلال الرجوع إلى الكتب، والدوريات والمنشورات الخاصة والمتعلقة بالموضوع قيد الدراسة، والتي تتعلق بدور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لدى الشركات المدرجة في بورصة فلسطين وأخذ تصور عام عن آخر المستجدات التي حدثت في مجال الدراسة، وكذلك تقييم الدراسات التي تناولها الأدب المحاسبي في مجالي منهج سيجما ستة وكفاءة إدارة رأس المال العامل.

3.4 أداة الدراسة:

تم استخدام الاستبانة كأداة للدراسة حيث إعدادها تم على النحو التالي:

- 1- إعداد استبانة أولية من أجل استخدامها في جمع البيانات والمعلومات.
- 2- عرض الاستبانة على المشرف من أجل اختبار مدى ملاءمتها لجمع البيانات.
- 3- تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين وتعديل وحذف ما يلزم.
- 4- إجراء دراسة اختبارية ميدانية أولية للاستبانة وتعديل حسب ما يناسب.
- 5- توزيع الاستبانة على جميع أفراد العينة لجمع البيانات اللازمة للدراسة، ولقد تم تقسيم الاستبانة إلى 3 أقسام كما يلي:

القسم الأول- يتكون من معلومات تتعلق بالمستجيب ويتكون من فقرتين.

القسم الثاني- يتكون من معلومات تتعلق بالشركة ويتكون من 4 فقرات.

القسم الثالث- تتناول دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لدى الشركات

المدرجة في بورصة فلسطين. وتم تقسيمه إلى سبعة محاور كما يلي:

• **المحور الأول-** مدى استخدام الشركة لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا في كفاءة إدارة

رأس المال العامل، ويتكون من (11) فقرة.

- **المحور الثاني-** مدى استخدام الشركة لمعيار التغذية العكسية في كفاءة إدارة رأس المال العامل، ويتكون من (9) فقرات.
- **المحور الثالث-** مدى استخدام الشركة لمعيار القياس في كفاءة إدارة رأس المال العامل، ويتكون من (10) فقرات.
- **المحور الرابع-** مدى استخدام الشركة لمعيار التحسين المستمر في كفاءة إدارة رأس المال العامل، ويتكون من (10) فقرات.
- **المحور الخامس-** مدى استخدام الشركة لمعيار العمليات والأنظمة في كفاءة إدارة رأس المال العامل، ويتكون من (11) فقرة.
- **المحور السادس:** مدى استخدام الشركة لمعيار الموارد البشرية في كفاءة إدارة رأس المال العامل، ويتكون من (10) فقرات.

وقد كانت الإجابات على كل فقرة حسب مقياس ليكارت كما هو موضح في الجدول التالي "

جدول (3.1): مقياس ليكارت السداسي

التصنيف	غير موافق	موافق بدرجة	موافق بدرجة	موافق بدرجة	موافق بدرجة
الدرجة	0	1	2	3	4
	متدنية جداً	متدنية	متوسطة	عالية	عالية جداً

صدق الاستبيان:

صدق الاستبانة يعني التأكد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه (العساف، 1995م)، كما يقصد بالصدق "شمول الاستبانة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها" (عبيدات وآخرون 2001م، 179)، وقد قامت الباحثة بالتأكد من صدق أداة الدراسة كما يلي:

1- الصدق الظاهري للأداة (صدق الاستبانة):

قامت الباحثة بعرض أداة الدراسة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين تألفت من (8) من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التجارة بالجامعة الإسلامية، وكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية بجامعة الأزهر متخصصين في المحاسبة والإحصاء. ويوضح الملحق رقم (2) أسماء المحكمين الذين

قاموا مشكورين بتحكيم أداة الدراسة. وقد طلبت الباحثة من المحكمين إبداء آرائهم في مدى ملاءمة العبارات لقياس ما وضعت لأجله، ومدى وضوح صياغة العبارات، ومدى مناسبة كل عبارة للمحور الذي ينتمي إليه. ومدى كفاية العبارات لتغطية كل محور من محاور متغيرات الدراسة الأساسية هذا بالإضافة إلى اقتراح ما يروونه ضروريا من تعديل صياغة العبارات أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة لأداة الدراسة، وكذلك إبداء آرائهم فيما يتعلق بالبيانات الأولية: (الخصائص الشخصية والوظيفية المطلوبة من المبحوثين)، إلى جانب مقياس ليكارت المستخدم في الاستبانة. واستناداً إلى الملاحظات والتوجيهات التي أبدتها المحكمون قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكمين، حيث تم تعديل صياغة العبارات وحذف أو إضافة البعض الآخر منها.

2- صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة:

تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان على عينة استطلاعية بلغ حجمها 15 مفردة، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور التابعة له كما يلي:

الصدق الداخلي لفقرات المحور الأول- استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا:

الجدول رقم (3.2) يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول والمعدل الكلي لفقراته، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية، والتي تساوي 0.514، وبذلك تعتبر فقرات المحور الأول صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (3.2): يبين الصدق الداخلي لفقرات المحور الأول

استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا

القيمة الاحتمالية	معامل الارتباط	الفقرة	مسلسل
0.008	0.655**	لدى إدارة الشركة لوائح وأنظمة تعبر عن سياساتها في إدارة حجم الاستثمارات لديها.	-1
0.033	0.553*	توفر الإدارة العليا خطة استراتيجية واضحة في تمويل رأس المال.	-2
0.038	0.540*	تقوم إدارة الشركة بمتابعة تنفيذ ومراقبة الخطط الموضوعية.	-3
0.003	0.714**	تضع الإدارة العليا أهدافاً استثمارية تسعى الشركة في الوصول إليها.	-4
0.013	0.624*	من الأهداف الأساسية لدى الشركة رضا العملاء.	-5
0.021	0.588*	تعمل الإدارة العليا على حل المشكلات التي تواجه عملاءها لمنع تكرارها وحدوثها.	-6
0.000	0.802**	لدى إدارة الشركة القدرة الكافية التي تؤهلها لإدارة النقدية والذمم المدينة والمخزون.	-7
0.020	0.592*	تعزز الشركة موقعها التنافسي من خلال التركيز على تقديم السلع والخدمات بجودة عالية.	-8
0.011	0.632*	تخفض إدارة الشركة التكلفة عبر تخفيض عدد الوحدات المعيبة والتالفة.	-9
0.042	0.529*	تسعى الشركة لاكتساب رضا الزبائن من خلال دراسة احتياجاتهم ورغباتهم.	-10
0.040	0.534*	يتم إشراك العاملين في وضع الخطط لتحسين الجودة والأداء.	-11

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "13" تساوي 0.514

الصدق الداخلي لفقرات المحور الثاني: استخدام معيار التغذية العكسية:

الجدول رقم (3.3) يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني والمعدل الكلي لفقراته، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية، والتي تساوي 0.514، وبذلك تعتبر فقرات المحور الثاني صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (3.3): يبين الصدق الداخلي لفقرات المحور الثاني:

استخدام معيار التغذية العكسية :

القيمة الاحتمالية	معامل الارتباط	الفقرة	مسلسل
0.038	0.539*	لدى الشركة القدرة الكافية التي تؤهلها للاستجابة السريعة لمتطلبات العملاء فيما بعد عمليات البيع.	-1
0.004	0.695**	تقوم الشركة بتحليل المنتجات ذات التغذية العكسية من خلال طاقم مؤهل لذلك.	-2
0.001	0.769**	تهتم إدارة الشركة بتحسين مستوى الجودة لتلبية احتياجات العملاء.	-3
0.004	0.702**	تحرص الشركة على معرفة آراء ومقترحات العملاء لديها.	-4
0.000	0.794**	تعمل الشركة على معالجة الانحرافات بناءً على ما تضمنته التغذية العكسية من تقارير.	-5
0.001	0.762**	تركز الشركة في التغذية العكسية على معرفة مسار التدفقات النقدية لها.	-6
0.003	0.716**	يتم تقييم المنتجات المقدمة من الشركة للعملاء بعد معرفة الآراء المتعلقة بالمنتج.	-7
0.001	0.777**	تشكل الشركة فريق عمل متخصص لدراسة أي معلومة يتم الحصول عليها من العملاء.	-8
0.002	0.726**	تهتم الشركة بإضافة أي خصائص ومواصفات جديدة للمنتج بناءً على رغبة العملاء.	-9

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "13" تساوي 0.514

الصدق الداخلي لفقرات المحور الثالث: استخدام معيار القياس:

الجدول رقم (3.4) يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثالث والمعدل الكلي لفقراته، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية، والتي تساوي 0.514، وبذلك تعتبر فقرات المحور الثالث صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (3.4): يبين الصدق الداخلي لفقرات المحور الثالث:
استخدام معيار القياس:

مسلسل	الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
-1	تعتمد الإدارة العليا على المؤشرات المالية في قياس رأس المال العامل.	0.586*	0.022
-2	تعمل الشركة على زيادة استثماراتها في الأصول المتداولة.	0.702**	0.004
-3	تعتمد الشركة على زيادة الربحية مع أعلى جودة ممكنة في المنتج.	0.672**	0.006
-4	يتم قياس كفاءة رأس المال بشكل ربع سنوي.	0.547*	0.035
-5	لدى الشركة فاعلية في إدارة السيولة والعمليات التشغيلية.	0.541*	0.037
-6	لدى الشركة القدرة على قياس الأنشطة الاستثمارية وتحديد آثار كل نشاط.	0.855**	0.000
-7	تسعى الشركة لخفض مخاطر السيولة لديها باستمرار.	0.548*	0.035
-8	تعمل الشركة على نشر تفاصيل نتائج القياس بغرض العمل على تدعيم المحاور الإيجابية والحد من الآثار السلبية.	0.864**	0.000
-9	تُحافظ الشركة دائماً على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل.	0.654**	0.008
-10	لدى الشركة فريق عمل تعاوني مسؤولاً عن قياس حجم التدفقات النقدية.	0.652**	0.009

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "13" تساوي 0.514

الصدق الداخلي لفقرات المحور الرابع: استخدام معيار التحسين المستمر:

الجدول رقم (3.5) يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الرابع والمعدل الكلي لفقراته، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية والتي تساوي 0.514، وبذلك تعتبر فقرات المحور الرابع صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (3.5): يبين الصدق الداخلي لفقرات المحور الرابع:

استخدام معيار التحسين المستمر:

مسلسل	الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
-1	تسعى الشركة للتحسين المستمر لتدفق رأس المال العامل.	0.707**	0.003
-2	تعمل الشركة على اختصار الوقت المطلوب لأداء العمل.	0.569*	0.027
-3	لدى الشركة القدرة على حصر الأنشطة التي يستنفذها كل منتج.	0.592*	0.020
-4	تضع الشركة مخطط متكامل لتحسين أداء كفاءة رأس المال.	0.869**	0.000
-5	تهتم الشركة بالتحسين المستمر باعتبارها أحد مكونات التخطيط الاستراتيجي لأدائها في كفاءة رأس المال العامل.	0.670**	0.006
-6	تعتمد الشركة على تحسين العمليات التشغيلية في كافة أقسامها.	0.800**	0.000
-7	تعمل الشركة على تخفيض والحد من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.	0.774**	0.001
-8	يتم زيادة رأس المال من خلال الاعتماد على المنتجات التي تم إجراء تحسين لها.	0.576*	0.025
-9	يتم إجراء عمليات تفتيش ورقابة على المنتجات بصورة مستمرة لضمان كفاءة التحسين وتأثيره على كفاءة رأس المال.	0.745**	0.001
-10	تتبنى الشركة نظام التحسين المستمر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج.	0.577*	0.024

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "13" تساوي 0.514

الصدق الداخلي لفقرات المحور الخامس: استخدام معيار العمليات والأنظمة:

الجدول رقم (3.6) يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الخامس والمعدل الكلي لفقراته، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية، والتي تساوي 0.514، وبذلك تعتبر فقرات المحور الخامس صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (3.1): يبين الصدق الداخلي لفقرات المحور الخامس:

استخدام معيار العمليات والأنظمة:

القيمة الاحتمالية	معامل الارتباط	الفقرة	مسلسل
0.014	0.617*	تطبق الشركة تكنولوجيا المعلومات والأنظمة الأخرى اللازمة التي تساعد في إدارة رأس المال العامل.	-1
0.002	0.725**	تعمل الشركة على استغلال الوقت الأمثل في إنجازها للعمليات.	-2
0.001	0.778**	تقوم الشركة بدراسة وتحليل العمليات والأنظمة المنافسة ومقارنتها بأدائها.	-3
0.000	0.849**	يتم إجراء عمليات تفتيش ورقابة على المنتجات بصورة مستمرة لضمان الجودة.	-4
0.004	0.698**	تقوم الشركة بتعديلات مستمرة في عمليات الإنتاج تلائم احتياجات المستهلك ويزيد من كفاءة رأس المال.	-5
0.028	0.565*	لدى الشركة خطة تشغيلية بديلة في حال فقدان أحد الأنظمة التي قد تشكل معيقاً أمام استمرار العمل.	-6
0.009	0.648**	تعمل الشركة بدراسة طرق جديدة لتطوير العمليات لديها.	-7
0.020	0.591*	تعمل الشركة على زيادة مصادر التمويل قصيرة وطويلة الأجل من خلال الأنظمة التي تمتلكها.	-8
0.003	0.718**	تعمل الشركة على زيادة الأصول لديها عن طريق رفع مستوى العمليات التشغيلية لديها.	-9
0.026	0.573*	تطبق الشركة العمليات والأنظمة الحديثة في تنظيم عمل الأسهم المتعلقة بها.	-10
0.028	0.566*	تسعى الشركة للقضاء على الفاقد أو الهدر في العمليات داخل أقسامها.	-11

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "13" تساوي 0.514

الصدق الداخلي لفقرات المحور السادس: استخدام معيار الموارد البشرية:

الجدول رقم (3.7) يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور السادس والمعدل الكلي لفقراته، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية، والتي تساوي 0.514، وبذلك تعتبر فقرات المحور السادس صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (3.2): يبين الصدق الداخلي لفقرات المحور السادس (استخدام معيار الموارد البشرية):

القيمة الاحتمالية	معامل الارتباط	الفقرة	مسلسل
0.039	0.536*	لدى الشركة طاقم مهني مؤهل ومُدرّب على كيفية إدارة رأس المال.	-1
0.000	0.816**	تهتم الشركة في قسم الموارد البشرية من خلال الدورات التدريبية الدورية.	-2
0.006	0.672**	يعمل قسم الموارد البشرية على ابتكار طرق حديثة في رفع قيمة كفاءة الشركة.	-3
0.000	0.812**	تقوم الشركة بتدريب الموظفين على برامج متخصصة في منهج سيجما ستة عن طريق خبراء مختصين.	-4
0.000	0.828**	يتم تحفيز العاملين لاستخدام منهج سيجما ستة في كفاءة إدارة رأس المال.	-5
0.000	0.859**	تعزز الشركة قدرتها التنافسية من خلال مشاركة العاملين في صياغة خططها وبرامجها.	-6
0.002	0.737**	يتم تزويد المعلومات الضرورية من خلال قسم الموارد البشرية إلى الإدارة العليا لرفع مستوى كفاءة رأس المال.	-7
0.010	0.640*	يتم وضع خطط في قسم الموارد البشرية من أجل استثمار الفائض وتفاذي أي عجز مالي متوقع.	-8
0.025	0.574*	يسعى قسم الموارد البشرية إلى البحث عن أفضل طرق استغلال الموارد المتاحة في الشركة.	-9
0.023	0.583*	يتم متابعة كافة الأنشطة التي يقوم بها قسم الموارد البشرية من خلال تقارير دورية.	-10

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "13" تساوي 0.514

3- صدق الاتساق البنائي لمحاور الدراسة:

الجدول رقم (3.8) يبين معاملات الارتباط بين معدل كل محور والمعدل الكلي لفقرات الاستبانة، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة 0.05، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وقيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية والتي تساوي 0.514

جدول (3.8): يبين معامل الارتباط بين معدل كل محور من محاور الدراسة مع المعدل الكلي لفقرات الاستبانة:

المحور	عنوان المحور	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
الأول	استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.	0.880**	0.000
الثاني	استخدام معيار التغذية العكسية.	0.786**	0.001
الثالث	استخدام معيار القياس.	0.816**	0.000
الرابع	استخدام معيار التحسين المستمر.	0.814**	0.000
الخامس	استخدام معيار العمليات والأنظمة.	0.791**	0.000
السادس	استخدام معيار الموارد البشرية.	0.725**	0.002

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 13 تساوي 0.514

3.1.1 ثبات فقرات الاستبانة Reliability:

أما ثبات أداة الدراسة فيعني التأكد من أن الإجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على الأشخاص نواتهم في أي وقت (العساف، 1995م). وقد أجرت الباحثة خطوات الثبات على العينة الاستطلاعية نفسها بطريقتين هما طريقة التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ.

1- طريقة التجزئة النصفية Split-Half Coefficient:

بين معدل الأسئلة فردية الرتبة ومعدل الأسئلة زوجية الرتبة لكل بعد، وقد تم تصحيح معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط سبيرمان براون للتصحيح (Spearman-Brown Coefficient)

حسب المعادلة التالية: معامل الثبات = $\frac{2r}{r+1}$ حيث (r) معامل الارتباط وقد بين جدول رقم

(3.9) أن هناك معاملات ثبات كبيرة نسبياً لكافة محاور الاستبيان مما يعطي طمأنينة تجاه استخدام أداة الدراسة في عملية البحث.

جدول (3.9): يبين معامل الثبات (طريقة التجزئة النصفية):

م	عنوان المحور	التجزئة النصفية		
		عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الارتباط المصحح
-1	استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.	11	0.621	0.745
-2	استخدام معيار التغذية العكسية.	9	0.507	0.662
-3	استخدام معيار القياس.	10	0.744	0.853
-4	استخدام معيار التحسين المستمر.	10	0.718	0.787
-5	استخدام معيار العمليات والأنظمة.	11	0.762	0.863
-6	استخدام معيار الموارد البشرية.	10	0.731	0.844
	جميع المحاور	61	0.457	0.623

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "13" تساوي 0.514

2- طريقة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha: تم استخدام طريقة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات قائمة الاستقصاء كطريقة ثانية لقياس الثبات، وقد بين جدول رقم (3.10) أن معاملات الثبات مرتفعة لكافة محاور قائمة الاستقصاء، حيث تراوحت بين (0.676-0.849)، مما يعطي طمأنينة تجاه استخدام أداة الدراسة في عملية البحث، حيث إنها أعلى من الحد المقبول وهو (0.60) (Sekaran, 2005).

جدول (3.10): يبين معامل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ):

م	عنوان المحور	معامل ألفا	عدد الفقرات
-1	استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.	11	0.713
-2	استخدام معيار التغذية العكسية.	9	0.804
-3	استخدام معيار القياس.	10	0.676
-4	استخدام معيار التحسين المستمر.	10	0.849
-5	استخدام معيار العمليات والأنظمة.	11	0.815
-6	استخدام معيار الموارد البشرية.	10	0.819
	جميع المحاور	61	0.940

3.5 المعالجات الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Science (SPSS)، وفيما يلي مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

1- تم حساب التكرارات والنسب المئوية للتعرف إلى الصفات الشخصية لمفردات الدراسة، وتحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.

2- المتوسط الحسابي (Mean) وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي.

3- تم استخدام الانحراف المعياري (Standard Deviation) للتعرف إلى مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي، ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة إلى جانب المحاور الرئيسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر كلما تركزت الاستجابات، وانخفض تشتتها بين المقياس.

4- اختبار ألفا كرونباخ لمعرفة ثبات فقرات الاستبانة.

5- معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق الفقرات.

6- معادلة سييرمان براون للثبات.

7- اختبار كولومجروف-سمرنوف لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي (-1 Sample K-S).

8- اختبار One sample T test لمعرفة الفرق بين متوسط الفقرة والمتوسط الحيادي "3".

9- تحليل التباين الأحادي للفروق بين ثلاث متوسطات فأكثر.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها

الفصل الرابع

نتائج الدراسة الميدانية وتفسيراتها

4.1 اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجروف- سمرنوف (1- Sample K-S))

تم عرض اختبار كولمجروف- سمرنوف لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، وهو اختبار ضروري في حالة اختبار الفرضيات، لأن معظم الاختبارات المعلمية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعياً. ويوضح الجدول رقم (4.1) نتائج الاختبار حيث إن قيمة مستوى الدلالة لكل قسم أكبر من 0.05، وهذا يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ويجب استخدام الاختبارات المعلمية.

جدول (4.1): يبين اختبار التوزيع الطبيعي (1-Sample Kolmogorov-Smirnov)

م	عنوان المحور	عدد الفقرات	قيمة Z	قيمة مستوى الدلالة
1-	استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.	11	0.573	0.898
2-	استخدام معيار التغذية العكسية.	9	0.673	0.755
3-	استخدام معيار القياس.	10	0.568	0.903
4-	استخدام معيار التحسين المستمر.	10	0.670	0.760
5-	استخدام معيار العمليات والأنظمة.	11	0.679	0.746
6-	استخدام معيار الموارد البشرية.	10	0.746	0.634
	جميع المحاور	61	0.583	0.887

4.2 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من كافة الشركات الفلسطينية المتداول أسهما في بورصة فلسطين والتي يبلغ عددها (49) شركة، وذلك حسب الموقع الإلكتروني الرسمي لبورصة فلسطين (www.p-s-e.com). وتبين أن هذه الوحدات موزعة على خمسة قطاعات، وهي قطاع الاستثمار وقطاع البنوك وقطاع التأمين وقطاع الخدمات وقطاع الصناعة. وقد تم توزيع الاستبانات على كافة الشركات المكونة لمجتمع الدراسة، ونظراً لوجود غالبية هذه الوحدات في المحافظات الشمالية للوطن وصعوبة الوصول إليها بطريقة مباشرة للقيود التي يفرضها الاحتلال الصهيوني، فقد تم استخدام الفاكس إضافةً إلى البريد الإلكتروني (الايمل). مع المتابعة مع كافة الوحدات بالاتصال التليفوني بهذه الوحدات حتى تم الحصول على استجابة (37) شركة، أي ما نسبته (75.51%) من الشركات المكونة لمجتمع الدراسة، والجدول التالي تبين خصائص العينة كما يلي:

1- الدرجة العلمية:

يبين جدول رقم (4.2) أن 5.41% من عينة الدراسة من حملة شهادة الدكتوراه، و18.92% من حملة شهادة الماجستير، بينما 62.16% من حملة شهادة البكالوريوس، مما يدل على اهتمام الشركات الفلسطينية بالمؤهل العلمي للعاملين، أما بالنسبة للدراسة فذلك يزيد من صدق نتائجها حيث المؤهل العلمي للمستجيبين يمنحهم امكانية فهم أكبر لموضوع الدراسة.

جدول (4.2): يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير الدرجة العلمية:

الدرجة العلمية	التكرار	النسبة المئوية
دكتوراه	2	5.41
ماجستير	7	18.92
بكالوريوس	23	62.16
دبلوم	5	13.51
المجموع	37	100.00

2- مدة الخدمة في الشركة:

يبين جدول رقم (4.3) أن 8.11% من عينة الدراسة بلغت خبرتهم "أقل من 5 سنوات"، وما نسبته 10.81% من عينة الدراسة بلغت خبرتهم "6- 10 سنوات"، و27.03% من عينة الدراسة بلغت خبرتهم "11- 15 سنة"، و54.06% من عينة الدراسة بلغت خبرتهم أكثر من 16 سنة، أي أن أغلب المفحوصين هم من ذوي الخبرة مما يعطي للنتائج مصداقية ودقة أكثر.

جدول (4.3): يبين توزيع عينة الدراسة حسب مدة الخدمة في الشركة:

مدة الخدمة في الشركة	التكرار	النسبة المئوية
5 سنوات فأقل	3	8.11
من 6 - 10 سنة	4	10.81
من 11 - 15 سنة	10	27.03
من 16 - 20 سنة	7	18.92
من 21 - 25 سنة	6	16.22
أكثر من 25 سنة	7	18.92
المجموع	37	100.00

3- تاريخ تأسيس الشركة:

يبين جدول رقم (4.4) أن 8.11% من الشركات مضى على تأسيسها "أقل من 5 سنوات"، وما نسبته 5.41% منها تأسست منذ "6-10 سنوات"، 24.32% من الشركات يزيد عمرها عن "11-15 سنة"، 62.17% من الشركات تجاوز تاريخ تأسيسها 16 سنة، أي أن أغلب الشركات المستجيبة لها تاريخ طويل في السوق مما يجعلها على دراية كاملة بإدارة رأس المال بالكفاءة والفعالية المطلوبين.

جدول (4.4): يبين توزيع عينة الدراسة حسب تاريخ تأسيس الشركة:

النسبة المئوية	التكرار	تاريخ تأسيس الشركة
8.11	3	5 سنوات فأقل
5.41	2	من 6 - 10 سنة
24.32	9	من 11 - 15 سنة
18.92	7	من 16 - 20 سنة
27.03	10	من 21 - 25 سنة
16.22	6	أكثر من 25 سنة
100.00	37	المجموع

4- تاريخ الإدراج في البورصة:

يبين جدول رقم (4.5) أن 16.22% من الشركات أدرجت في البورصة خلال الخمس سنوات الأخيرة، وما نسبته 35.14% أدرجت في البورصة منذ "6-10 سنوات"، 18.92% من الشركات مدرجة في بورصة فلسطين منذ "11-15 سنة"، 29.73% من الشركات مدرجة منذ "16-20" سنة، مع ملاحظة عدم وجود شركات مدرجة قبل ذلك، لأنه لم يمضي على تأسيس بورصة فلسطين سوى 20 عام، حيث بدأ الإدراج في بورصة فلسطين عام (1997م).

جدول (4.5): يبين توزيع عينة الدراسة حسب تاريخ الإدراج في البورصة:

النسبة المئوية	التكرار	تاريخ الإدراج
16.22	6	5 سنوات فأقل
35.14	13	من 6 - 10 سنة
18.92	7	من 11 - 15 سنة
29.73	11	من 16 - 20 سنة
100.00	37	المجموع

5- القطاع الاقتصادي:

يوضح جدول رقم (4.6) أن أكبر القطاعات تمثيلاً في الدراسة هو قطاع الصناعة بنسبة 29.73%، ويليه قطاع الخدمات بنسبة 21.62%، فقطاع الاستثمار بنسبة 18.92%، يليه قطاع البنوك بنسبة 16.22%، وقطاع التأمين بنسبة 13.51%، مما يدل على عدالة في تنوع القطاعات في مجتمع الدراسة.

جدول (4.6): يبين توزيع عينة الدراسة حسب القطاع الاقتصادي:

النسبة المئوية	التكرار	القطاع الاقتصادي
21.62	8	قطاع الخدمات
13.51	5	قطاع التأمين
29.73	11	قطاع الصناعة
18.92	7	قطاع الاستثمار
16.22	6	قطاع البنوك
100.0	37	المجموع

6- توزيع مجتمع الدراسة حسب رأس المال:

جدول (4.7) يعطي صورة لتوزيع مجتمع الدراسة حسب رأس المال، ويتبين من الجدول أن أكبر القطاعات تمثيلاً في الدراسة هو "قطاع الشركات التي رأسمالها أقل من 15 مليون" بنسبة 51.35%، كما أن 10.81% من الشركات التي تراوح رأس مالها بين "15-30 مليون"، ومثلت الشركات التي يزيد حجم رأس المال لديها عن 45 مليون 37.84%، وهذا مؤشر على أن معظم شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين هي شركات صغيرة الحجم - رأس مالها منخفض.

جدول (4.7): يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير رأس المال:

النسبة المئوية	التكرار	رأس المال
51.35	19	15 مليون أو أقل
10.81	4	15- أقل من 30 مليون
8.11	3	30- أقل من 45 مليون
13.51	5	45- أقل من 60 مليون
16.22	6	60 مليون فأكثر
100.00	37	المجموع

4.3 اختبار فرضيات الدراسة:

4.3.1 اختبار الفرضية الأولى التي تنص على ما يلي: (تستخدم الشركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين منهج سيكما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل).

لاختبار هذه الفرضية تم تقسيمها إلى مجموعة من الفرضيات الفرعية كما يلي:

- 1- تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار دعم والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.
- 2- تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار التغذية العكسية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.
- 3- تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار القياس لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.
- 4- تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار التحسين المستمر لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.
- 5- تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار العمليات والأنظمة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.
- 6- تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار الموارد البشرية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.

وقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة (One Sample T test) لتحليل فقرات الاستبانة، وتكون الفقرة إيجابية بمعنى أن أفراد العينة يوافقون على محتواها إذا كانت قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية والتي تساوي 1.689 (أو مستوى الدلالة أقل من 0.05 والوزن النسبي أكبر من 50 %)، وتكون الفقرة سلبية بمعنى أن أفراد العينة لا يوافقون على محتواها إذا كانت قيمة t المحسوبة أصغر من قيمة t الجدولية والتي تساوي -1.689 (أو مستوى الدلالة أقل من 0.05 والوزن النسبي أقل من 50 %)، وتكون آراء العينة في الفقرة محايدة إذا كان مستوى الدلالة لها مساوياً 0.05. وفيما يلي نتائج اختبار هذه الفرضيات:

1- اختبار الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على ما يلي: تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار دعم والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.

والنتائج مبينة في جدول رقم (4.8) والذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في فقرات المحور الأول (استخدام معيار دعم والتزام الإدارة).

وتبين النتائج أن أعلى ثلاث فقرات حسب الوزن النسبي هي كما يلي: الفقرة رقم (9) والتي تنص على "تخفيض إدارة الشركة التكلفة عبر تخفيض عدد الوحدات المعيبة والتالفة" حيث نالت أعلى نسبة قبول بلغت (75.676%)، يليها الفقرة رقم (11)، والتي تنص على "يتم إشراك العاملين في وضع الخطط لتحسين الجودة والأداء" حيث نالت نسبة قبول بلغت (75.135%)، يليها الفقرة رقم (10) والتي تنص على "تسعى الشركة لاكتساب رضا الزبائن من خلال دراسة احتياجاتهم ورغباتهم" حيث نالت نسبة قبول بلغت (72.973%).

أما أقل الفقرات قبولاً فكانت الفقرة رقم (2) والتي تنص على "توفر الإدارة العليا خطة استراتيجية واضحة في تمويل رأس المال" حيث نالت أدنى نسبة قبول بلغت (62.162%)، تسبقها الفقرة رقم (1) والتي تنص على "لدى إدارة الشركة لوائح وأنظمة تعبر عن سياستها في إدارة حجم الاستثمارات لديها" حيث نالت نسبة قبول بلغت (67.027%)، والفقرة رقم (5)، والتي تنص على "من الأهداف الأساسية لدى الشركة رضا العملاء" حيث نالت نسبة قبول بلغت (67.568%).

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الأول (استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا) تساوي 3.521، والوزن النسبي يساوي 70.418%، وهي أكبر من المتوسط.

"50%" وقيمة t المحسوبة تساوي 4.868 وهي أكبر من قيمة t الجدولية والتي تساوي 1.689، ومستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05، وانحراف معياري 0.651 مما يدل على استخدام مقبول من قبل الشركات الفلسطينية المدرجة في بورصة فلسطين في فلسطين لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$. ويرجع ذلك من وجهة نظر الباحثة إلى أهمية كفاءة إدارة رأس المال العامل لنجاح الشركة ونموها، وبالتالي فهو مؤشر نجاح إدارة هذه الشركات وحسن أدائها، مما يدفع الإدارة العليا لهذه الشركات إلى الالتزام بإدارة رأس المال العامل بالكفاءة والفعالية المطلوبة، وبالتالي فإن دعم والتزام الإدارة العليا من العوامل

الرئيسة لنجاح تطبيق سيجما ستة، ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه نتائج دراسة (Cho et al., 2011)، وكذلك دراسة (القصاص، 2014م)، وترجع أسباب ذلك الاتفاق من وجهة نظر الباحثة إلى أن التزام الإدارة العليا هو من أهم عوامل نجاح أي أسلوب جديد مهما اختلف تخصص الشركة المطبقة له أو جنسيتها.

جدول (4.8): تحليل فقرات المحور الأول
(استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t	مستوى الدلالة	الترتيب
1	لدى إدارة الشركة لوائح وأنظمة تعبر عن سياستها في إدارة حجم الاستثمارات لديها.	3.351	1.296	67.027	1.650	0.108	10
2	توفر الإدارة العليا خطة استراتيجية واضحة في تمويل رأس المال.	3.108	1.265	62.162	0.520	0.606	11
3	تقوم إدارة الشركة بمتابعة تنفيذ ومراقبة الخطط الموضوعية.	3.459	0.931	69.189	3.003	0.005	8
4	تضع الإدارة العليا أهداف استثمارية تسعى الشركة في الوصول إليها.	3.568	1.144	71.351	3.019	0.005	5
5	من الأهداف الأساسية لدى الشركة رضا العملاء.	3.378	1.139	67.568	2.021	0.051	9
6	تعمل الإدارة العليا على حل المشكلات التي تواجه عملاءها لمنع تكرارها وحدثها.	3.514	1.096	70.270	2.850	0.007	7
7	لدى إدارة الشركة القدرة الكافية التي تؤهلها لإدارة النقدية والذمم المدينة والمخزون.	3.595	1.166	71.892	3.103	0.004	4
8	تعزز الشركة موقعها التنافسي من خلال التركيز على تقديم السلع والخدمات بجودة عالية.	3.568	1.144	71.351	3.019	0.005	6
9	تخفض إدارة الشركة التكلفة عبر تخفيض عدد الوحدات المعيبة والتالفة.	3.784	0.976	75.676	4.886	0.000	1
10	تسعى الشركة لاكتساب رضا الزبائن من خلال دراسة احتياجاتهم ورغباتهم.	3.649	1.033	72.973	3.819	0.001	3
11	يتم إشراك العاملين في وضع الخطط لتحسين الجودة والأداء.	3.757	0.955	75.135	4.822	0.000	2
	جميع الفقرات	3.521	0.651	70.418	4.868	0.000	

قيمة t الجدولية عند مستوى دلالة " 0.05 " ودرجة حرية " 36 " تساوي 1.689

وبالتالي تم قبول الفرضية الفرعية الأولى، وعليه تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار دعم، والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.

2- اختبار الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على ما يلي: (تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار التغذية العكسية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار t للعينة الواحدة والنتائج مبينة في الجدول التالي، والذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في فقرات المحور الثاني (استخدام معيار التغذية العكسية).

وتبين النتائج أن أعلى ثلاث فقرات حسب الوزن النسبي هي الفقرة رقم (7)، والتي تنص على "يتم تقييم المنتجات المقدمة من الشركة للعملاء بعد معرفة الآراء المتعلقة بالمنتج" حيث نالت أعلى نسبة قبول بلغت (77.297%)، تليها الفقرة رقم (8)، والتي تنص على "تشكل الشركة فريق عمل متخصص لدراسة أي معلومة يتم الحصول عليها من العملاء"، حيث نالت نسبة قبول بلغت (76.757%)، يليها الفقرة رقم (2)، والتي تنص على "تقوم الشركة بتحليل المنتجات ذات التغذية العكسية من خلال طاقم مؤهل لذلك" حيث نالت نسبة قبول بلغت (74.054%).

أما أقل الفقرات قبولاً فكانت الفقرة رقم (4)، والتي تنص على "تحرص الشركة على معرفة آراء ومقترحات العملاء لديها" حيث نالت أدنى نسبة قبول بلغت (68.649%)، يسبقها الفقرتان رقم (5) والتي تنص على "تعمل الشركة على معالجة الانحرافات بناءً على ما تضمنته التغذية العكسية من تقارير"، والفقرة رقم (6)، والتي تنص على "تركز الشركة في التغذية العكسية على معرفة مسار التدفقات النقدية لها" حيث نالت نسبة قبول بلغت (69.189%).

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثاني (استخدام معيار التغذية العكسية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل) تساوي 3.598، والوزن النسبي يساوي 71.952% وهي أكبر من المتوسط "50%" وقيمة t المحسوبة تساوي 5.679 وهي أكبر من قيمة t الجدولية والتي تساوي 1.689، ومستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05، وبانحراف معياري 0.640 مما يدل على استخدام مقبول من قبل الشركات الفلسطينية المدرجة في بورصة فلسطين في فلسطين لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة 0.05. ويتفق

ذلك مع ما توصلت إليه نتائج دراسة (Cho et al., 2011)، وكذلك دراسة (زعرى، 2012م)، ويرجع ذلك من وجهة نظر الباحثة إلى أهمية التغذية العكسية في تقييم كافة الخطط والمعايير التي تتبعها الشركات لتعدي نقاط الضعف لديها، مما يجعل كافة الشركات بحاجة إلى التغذية العكسية.

جدول (4.9): يبين تحليل فقرات المحور الثاني
(استخدام معيار التغذية العكسية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t	مستوى الدلالة	الترتيب
1-	لدى الشركة القدرة الكافية التي تؤهلها للاستجابة السريعة لمتطلبات العملاء فيما بعد عمليات البيع.	3.486	0.901	69.730	3.283	0.002	5
2-	تقوم الشركة بتحليل المنتجات ذات التغذية العكسية من خلال طاقم مؤهل لذلك.	3.703	1.127	74.054	3.792	0.001	3
3-	تهتم إدارة الشركة بتحسين مستوى الجودة لتلبية احتياجات العملاء.	3.486	1.216	69.730	2.433	0.020	6
4-	تحرص الشركة على معرفة آراء ومقترحات العملاء لديها.	3.432	1.259	68.649	2.089	0.044	9
5-	تعمل الشركة على معالجة الانحرافات بناءً على ما تضمنته التغذية العكسية من تقارير.	3.459	1.216	69.189	2.299	0.027	7
6-	تركز الشركة في التغذية العكسية على معرفة مسار التدفقات النقدية لها.	3.459	1.216	69.189	2.299	0.027	8
7-	يتم تقييم المنتجات المقدمة من الشركة للعملاء بعد معرفة الآراء المتعلقة بالمنتج.	3.865	1.206	77.297	4.364	0.000	1
8-	تشكل الشركة فريق عمل متخصص لدراسة أي معلومة يتم الحصول عليها من العملاء.	3.838	1.014	76.757	5.025	0.000	2
9-	تهتم الشركة بإضافة أي خصائص ومواصفات جديدة للمنتج بناءً على رغبة العملاء.	3.649	1.086	72.973	3.634	0.001	4
	جميع الفقرات	3.598	0.640	71.952	5.679	0.000	

قيمة t الجدولية عند مستوى دلالة "0.05" ودرجة حرية "36" تساوي 1.689

وبالتالي تم قبول الفرضية الفرعية الثانية، وعليه فإن شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين تستخدم معيار التغذية العكسية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.

3- اختبار الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على ما يلي: (تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار القياس لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار t للعينة الواحدة والنتائج مبينة في الجدول رقم (4.10)، والذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في فقرات المحور الثالث (استخدام معيار القياس).

وتبين النتائج أن أعلى ثلاث فقرات حسب الوزن النسبي هي الفقرتان رقم (2) والتي تنص على "تعمل الشركة على زيادة استثماراتها في الأصول المتداولة"، والفقرة رقم (9) والتي تنص على "تحافظ الشركة دائماً على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل" حيث نالت أعلى نسبة قبول بلغت (71.892%)، يليهما الفقرة رقم (5)، والتي تنص على "لدى الشركة فاعلية في إدارة السيولة والعمليات التشغيلية"، حيث نالت نسبة قبول بلغت (70.270%).

أما أقل الفقرات قبلاً فكانت الفقرة رقم (10)، والتي تنص على "لدى الشركة فريق عمل تعاوني مسئولاً عن قياس حجم التدفقات النقدية" حيث نالت أدنى نسبة قبول بلغت (64.865%)، يسبقها الفقرة رقم (3) والتي تنص على "تعتمد الشركة على زيادة الربحية مع أعلى جودة ممكنة في المنتج" حيث نالت نسبة قبول بلغت (68.108%).

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثالث (استخدام معيار القياس لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال) تساوي 3.451، والوزن النسبي يساوي 69.027% وهي أكبر من المتوسط "50%"، وقيمة t المحسوبة تساوي 4.039 وهي أكبر من قيمة t الجدولية والتي تساوي 1.689، ومستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05، وبانحراف معياري 0.680 مما يدل على استخدام الشركات الفلسطينية المدرجة في بورصة فلسطين معيار القياس لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال عند مستوى دلالة 0.05، ويرجع ذلك من وجهة نظر الباحثة إلى أهمية قياس مستوى سيجما ستة للعمليات قبل وضع خطط التحسينات، ثم إعادة القياس بعد تطبيق تلك التحسينات لمعرفة مدى تأثيرها على جودة العمليات، وهذا ما توصلت له دراسة (ياسين ونايف، 2012م).

جدول (4.10): يبين تحليل فقرات المحور الثالث
(استخدام معيار القياس لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t	مستوى الدلالة	الترتيب
1-	تعتمد الإدارة العليا على المؤشرات المالية في قياس رأس المال العامل.	3.432	1.015	68.649	2.592	0.014	5
2-	تعمل الشركة على زيادة استثماراتها في الأصول المتداولة.	3.595	0.927	71.892	3.903	0.000	1
3-	تعتمد الشركة على زيادة الربحية مع أعلى جودة ممكنة في المنتج.	3.405	1.257	68.108	1.961	0.058	7
4-	يتم قياس كفاءة رأس المال بشكل ربع سنوي.	3.486	1.017	69.730	2.909	0.006	4
5-	لدى الشركة فاعلية في إدارة السيولة والعمليات التشغيلية.	3.514	1.070	70.270	2.918	0.006	3
6-	لدى الشركة القدرة على قياس الأنشطة الاستثمارية وتحديد آثار كل نشاط.	3.405	0.985	68.108	2.504	0.017	8
7-	تسعى الشركة لخفض مخاطر السيولة لديها باستمرار.	3.432	1.144	68.649	2.300	0.027	6
8-	تعمل الشركة على نشر تفاصيل نتائج القياس بغرض العمل على تدعيم المحاور الإيجابية والحد من الآثار السلبية.	3.405	1.066	68.108	2.313	0.027	9
9-	تُحافظ الشركة دائماً على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل	3.595	1.066	71.892	3.392	0.002	2
10-	لدى الشركة فريق عمل تعاوني مسؤولاً عن قياس حجم التدفقات النقدية.	3.243	1.090	64.865	1.357	0.183	10
	جميع الفقرات	3.451	0.680	69.027	4.039	0.000	

قيمة t الجدولية عند مستوى دلالة " 0.05 " ودرجة حرية " 36 " تساوي 1.689

وبالتالي تم قبول الفرضية الفرعية الثالثة، وعليه فإن الشركات الفلسطينية المدرجة في بورصة فلسطين تستخدم معيار القياس لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال عند مستوى دلالة 0.05.

4- اختبار الفرضية الفرعية الرابعة التي تنص على ما يلي: (تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار التحسين المستمر لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$)

تم استخدام اختبار t للعينه الواحدة والنتائج مبينه في الجدول رقم (4.11) والذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في فقرات المحور الرابع (استخدام معيار التحسين المستمر).

وتبين النتائج أن أعلى ثلاث فقرات حسب الوزن النسبي هي الفقرة رقم (5) والتي تنص على "تهتم الشركة بالتحسين المستمر باعتبارها أحد مكونات التخطيط الاستراتيجي لأدائها في كفاءة رأس المال العامل" حيث نالت أعلى نسبة قبول بلغت (73.514%). يليها الفقرتان رقم (3) والتي تنص على "لدى الشركة القدرة على حصر الأنشطة التي يستنفذها كل منتج" والفقرة رقم (4) والتي تنص على "تضع الشركة مخطط متكامل لتحسين أداء كفاءة رأس المال" حيث نالتا نسبة قبول بلغت (71.351%).

أما أقل الفقرات قبولاً فكانت الفقرة رقم (10)، والتي تنص على "تتبنى الشركة نظام التحسين المستمر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج" حيث نالت أدنى نسبة قبول بلغت (64.324%)، يسبقها الفقرتان رقم (1)، والتي تنص على "تسعى الشركة للتحسين المستمر لتدفق رأس المال العامل" والفقرة رقم (7)، والتي تنص على "تعمل الشركة على تخفيض، والحد من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج" حيث نالتا نسبة قبول بلغت (67.027%).

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الرابع (استخدام معيار التحسين المستمر لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل) تساوي 3.478، والوزن النسبي يساوي 69.568% وهي أكبر من المتوسط "50%" وقيمة t المحسوبة تساوي 4.138 وهي أكبر من قيمة t الجدولية والتي تساوي 1.689، ومستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 وبانحراف معياري 0.703 مما يدل على استخدام شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين لمعيار التحسين المستمر لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة 0.05. ويرجع ذلك - من وجهة نظر - الباحثة إلى أن توفر التغذية العكسية المستمرة، إضافة إلى قاعدة بيانات شاملة يجعلها أكثر قدرة على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها، وبالتالي إجراء التحسين المستمر لقراراتها وإجراءاتها، وبالتالي يتبين الدور المهم لمنهج سيجما ستة في تقليل معدلات الأخطاء، وهذا ما توصلت إليه أيضاً دراسة

(Heckl et al., 2010) والتي توصلت إلى ملائمة استخدام سيجما ستة في عمليات التحسين المستمرة.

جدول (4.11): تحليل فقرات المحور الرابع
(استخدام معيار التحسين المستمر لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل)

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t	مستوى الدلالة	الترتيب
1-	تسعى الشركة للتحسين المستمر لتدفق رأس المال العامل.	3.351	1.111	67.027	1.924	0.062	8
2-	تعمل الشركة على اختصار الوقت المطلوب لأداء العمل.	3.514	1.096	70.270	2.850	0.007	5
3-	لدى الشركة القدرة على حصر الأنشطة التي يستنفذها كل منتج.	3.568	1.119	71.351	3.085	0.004	2
4-	تضع الشركة مخطط متكامل لتحسين أداء كفاءة رأس المال.	3.568	0.987	71.351	3.497	0.001	3
5-	تهتم الشركة بالتحسين المستمر باعتبارها أحد مكونات التخطيط الاستراتيجي لأدائها في كفاءة رأس المال العامل.	3.676	1.082	73.514	3.800	0.001	1
6-	تعتمد الشركة على تحسين العمليات التشغيلية في كافة أقسامها.	3.541	0.989	70.811	3.326	0.002	4
7-	تعمل الشركة على تخفيض والحد من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.	3.351	1.111	67.027	1.924	0.062	9
8-	يتم زيادة رأس المال من خلال الاعتماد على المنتجات التي تم إجراء تحسين لها.	3.486	1.070	69.730	2.765	0.009	7
9-	يتم إجراء عمليات تفتيش ورقابة على المنتجات بصورة مستمرة لضمان كفاءة التحسين وتأثيره على كفاءة رأس المال.	3.514	1.216	70.270	2.568	0.015	6
10	تتبنى الشركة نظام التحسين المستمر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج.	3.216	0.917	64.324	1.434	0.160	10
	جميع الفقرات	3.478	0.703	69.568	4.138	0.000	

قيمة t الجدولية عند مستوى دلالة " 0.05 " ودرجة حرية " 36 " تساوي 1.689

وبالتالي تم قبول الفرضية الفرعية الرابعة، وعليه فإن شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين تستخدم معيار التحسين المستمر لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة 0.05.

5- اختبار الفرضية الفرعية الخامسة التي تنص على ما يلي: (تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار العمليات والأنظمة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$)

تم استخدام اختبار t للعينة الواحدة والنتائج مبينة في الجدول رقم (4.12)، والذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في فقرات المحور الخامس (استخدام معيار العمليات والأنظمة).

وتبين النتائج أن أعلى ثلاث فقرات حسب الوزن النسبي هي الفقرة رقم (4) والتي تنص على "يتم إجراء عمليات تفنيش ورقابة على المنتجات بصورة مستمرة لضمان الجودة" حيث نالت أعلى نسبة قبول بلغت (72.973%)، يليها الفقرتان رقم (2) والتي تنص على "تعمل الشركة على استغلال الوقت الأمثل في إنجازها للعمليات" والفقرة رقم (8) والتي تنص على "تعمل الشركة على زيادة مصادر التمويل قصيرة وطويلة الأجل من خلال الأنظمة التي تمتلكها" حيث نالتا نسبة قبول بلغت (72.432%).

أما أقل الفقرات قبولاً فكانت الفقرة رقم (5) والتي تنص على "تقوم الشركة بتعديلات مستمرة في عمليات الإنتاج لتلاءم احتياجات المستهلك ويزيد من كفاءة رأس المال" حيث نالت أدنى نسبة قبول بلغت (65.946%)، يسبقها الفقرتان رقم (1) والتي تنص على "تطبق الشركة تكنولوجيا المعلومات والأنظمة الأخرى اللازمة التي تساعد في إدارة رأس المال العام" والفقرة رقم (11) والتي تنص على "تسعى الشركة للقضاء على الفاقد أو الهدر في العمليات داخل أقسامها" حيث نالتا نسبة قبول بلغت (66.486%).

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الخامس (استخدام معيار العمليات والأنظمة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل) تساوي 3.467، والوزن النسبي يساوي 69.337% وهي أكبر من المتوسط "50%" وقيمة t المحسوبة تساوي 3.942 وهي أكبر من قيمة t الجدولية والتي تساوي 1.689، ومستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 وبانحراف معياري 1.120 مما يدل على استخدام شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار العمليات، والأنظمة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة 0.05. ويتفق هذا مع ما توصلت له دراسة (عبد الله، 2012م) ويرجع ذلك من وجهة نظر الباحثة إلى أن كبر حجم شركات المساهمة العامة، وضخامة عملياتها، تجعلها أكثر اعتماداً على العمليات والأنظمة، في تحليل تلك البيانات وتقديم خدماتها.

جدول (4.12): تحليل فقرات المحور الخامس
(استخدام معيار العمليات والأنظمة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل):

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t	مستوى الدلالة	الترتيب
1-	تطبق الشركة تكنولوجيا المعلومات والأنظمة الأخرى اللازمة التي تساعدها في إدارة رأس المال العامل.	3.324	1.107	66.486	1.782	0.083	9
2-	تعمل الشركة على استغلال الوقت الأمثل في إنجازها للعمليات.	3.622	1.037	72.432	3.647	0.001	2
3-	تقوم الشركة بدراسة وتحليل العمليات والأنظمة المنافسة ومقارنتها بأدائها.	3.595	1.066	71.892	3.392	0.002	4
4-	يتم إجراء عمليات تفتيش ورقابة على المنتجات بصورة مستمرة لضمان الجودة.	3.649	0.978	72.973	4.034	0.000	1
5-	تقوم الشركة بتعديلات مستمرة في عمليات الإنتاج تلائم احتياجات المستهلك ويزيد من كفاءة رأس المال.	3.297	1.127	65.946	1.605	0.117	11
6-	لدى الشركة خطة تشغيلية بديلة في حال فقدان أحد الأنظمة التي قد تشكل معيقاً أمام استمرار العمل.	3.351	1.252	67.027	1.707	0.096	8
7-	تعمل الشركة بدراسة طرق جديدة لتطوير العمليات لديها	3.514	1.070	70.270	2.918	0.006	5
8-	تعمل الشركة على زيادة مصادر التمويل قصيرة وطويلة الأجل من خلال الأنظمة التي تمتلكها.	3.622	1.089	72.432	3.472	0.001	3
9-	تعمل الشركة على زيادة الأصول لديها عن طريق رفع مستوى العمليات التشغيلية لديها.	3.459	1.120	69.189	2.494	0.017	6
10-	تطبق الشركة العمليات والأنظمة الحديثة في تنظيم عمل الأسهم المتعلقة بها.	3.378	1.163	67.568	1.979	0.056	7
11-	تسعى الشركة للقضاء على الفاقد أو الهدر في العمليات داخل أقسامها.	3.324	1.056	66.486	1.869	0.070	10
	جميع الفقرات	3.467	0.720	69.337	3.942	0.000	

قيمة t الجدولية عند مستوى دلالة "0.05" ودرجة حرية "36" تساوي 1.689

وبالتالي تم قبول الفرضية الفرعية الخامسة، وعليه تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار العمليات والأنظمة، لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة 0.05.

6- اختبار الفرضية الفرعية السادسة التي تنص على ما يلي: تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معيار الموارد البشرية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.

النتائج مبينة في الجدول التالي، والذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في فقرات المحور السادس (استخدام معيار الموارد البشرية).

وتبين النتائج أن أعلى ثلاث فقرات حسب الوزن النسبي هي كما يلي: الفقرة رقم (2) والتي تنص على "تهتم الشركة في قسم الموارد البشرية من خلال الدورات التدريبية الدورية" حيث نالت أعلى نسبة قبول بلغت (74.054%)، يليها الفقرة رقم (3) والتي تنص على "يعمل قسم الموارد البشرية على ابتكار طرق حديثة في رفع قيمة كفاءة الشركة" حيث نالت نسبة قبول بلغت (73.514%)، يليها الفقرة رقم (7) والتي تنص على "يتم تزويد المعلومات الضرورية من خلال قسم الموارد البشرية إلى الإدارة العليا لرفع مستوى كفاءة رأس المال" حيث نالت نسبة قبول بلغت (72.432%).

أما أقل الفقرات قبولاً فكانت الفقرة رقم (10)، والتي تنص على "يتم متابعة كافة الأنشطة التي يقوم بها قسم الموارد البشرية من خلال تقارير دورية" حيث نالت أدنى نسبة قبول بلغت (64.865%)، يسبقها الفقرتان رقم (1)، والتي تنص على "لدى الشركة طاقم مهني مؤهل ومُدرّب على كيفية إدارة رأس المال" والفقرة رقم (5)، والتي تنص على "يتم تحفيز العاملين لاستخدام منهج سيجما ستة في كفاءة إدارة رأس المال" حيث نالت نسبة قبول بلغت (69.189%).

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور السادس (استخدام معيار الموارد البشرية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل) تساوي 3.522، والوزن النسبي يساوي 70.432% وهي أقل من المتوسط "50%" وقيمة t المحسوبة تساوي -4.530 وهي أكبر من قيمة t الجدولية والتي تساوي 1.689، ومستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 وبانحراف معياري 0.700 مما يدل على استخدام الشركات الفلسطينية المدرجة في بورصة فلسطين لمعيار الموارد البشرية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، ويؤكد ذلك من وجهة نظر الباحثة اهتمام الشركات الفلسطينية بمواردها البشرية، والاهتمام بعملية تأهيل وتدريب الموارد البشرية،

ويتفق هذا مع ما توصلت له دراسة (عبد الله، 2012م) ويرجع ذلك إلى أن هناك موافقةً من قبل الأفراد على هذا المجال.

جدول (4.13): يبين تحليل فقرات المحور السادس
(استخدام معيار الموارد البشرية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل):

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t	مستوى الدلالة	الترتيب
1	لدى الشركة طاقم مهني مؤهل ومُدرّب على كيفية إدارة رأس المال.	3.459	1.120	69.189	2.494	0.017	8
2	تهتم الشركة في قسم الموارد البشرية من خلال الدورات التدريبية الدورية.	3.703	1.127	74.054	3.792	0.001	1
3	يعمل قسم الموارد البشرية على ابتكار طرق حديثة في رفع قيمة كفاءة الشركة.	3.676	1.029	73.514	3.995	0.000	2
4	تقوم الشركة بتدريب الموظفين على برامج متخصصة في منهج سيجما ستة عن طريق خبراء مختصين.	3.514	1.070	70.270	2.918	0.006	5
5	يتم تحفيز العاملين لاستخدام منهج سيجما ستة في كفاءة إدارة رأس المال.	3.459	1.145	69.189	2.441	0.020	9
6	تعزز الشركة قدرتها التنافسية من خلال مشاركة العاملين في صياغة خططها وبرامجها.	3.486	1.096	69.730	2.700	0.010	6
7	يتم تزويد المعلومات الضرورية من خلال قسم الموارد البشرية إلى الإدارة العليا لرفع مستوى كفاءة رأس المال.	3.622	0.953	72.432	3.967	0.000	3
8	يتم وضع خطط في قسم الموارد البشرية من أجل استثمار الفائض وتقادي أي عجز مالي متوقع.	3.486	0.961	69.730	3.079	0.004	7
9	يسعى قسم الموارد البشرية إلى البحث عن أفضل طرق استغلال الموارد المتاحة في الشركة.	3.568	1.119	71.351	3.085	0.004	4
10	يتم متابعة كافة الأنشطة التي يقوم بها قسم الموارد البشرية من خلال تقارير دورية.	3.243	0.925	64.865	1.599	0.118	10
	جميع الفقرات	3.522	0.700	70.432	4.530	0.000	

قيمة t الجدولية عند مستوى دلالة " 0.05 " ودرجة حرية " 36 " تساوي 1.689

وبالتالي تم قبول الفرضية الفرعية السادسة، وعليه فإن شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين تستخدم معيار الموارد البشرية لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.

4.3.2 اختبار الفرضية الثانية التي تنص على ما يلي: توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للمتغيرات الديمغرافية والمتمثلة في (المؤهل العلمي، مدة الخدمة في الشركة)

لاختبار هذه الفرضية تم تقسيمها إلى فرضيتين فرعيتين كما يلي:

1- الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمؤهل العلمي عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

2- الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لمدة الخدمة في الشركة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

ومن ثم تم اختبار الفرضيات الفرعية كما يلي:

1- الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمؤهل العلمي عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين إجابات المبحوثين حول دور استخدام منهج سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمؤهل العلمي، والنتائج مبينة في الجدول رقم (4.14) والذي يبين أن قيمة F المحسوبة أقل من قيمة F الجدولية والتي تساوي 2.897، كما أن قيمة مستوى الدلالة هي أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق بين إجابات المبحوثين حول فاعلية استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمؤهل العلمي. ويرجع ذلك في رأي الباحثة إلى أن استخدام منهج سيجما ستة كقرار يعود للإدارة العليا للشركة، والكشف عن نتائجه يكون للمطلعين من مراقبين ماليين، وبالتالي لا يؤثر المؤهل العلمي في قرار استخدامه أو تحليل نتائجه، خاصة وأن غالبية المبحوثين يحملون مؤهلات علمية أكثر من بكالوريوس. كما يمكن ملاحظة أن مستوى الدلالة لكافة المحاور أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق في استخدام أي من معايير منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمؤهل العلمي عند $\alpha = 0.05$.

جدول (4.14): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للمؤهل العلمي:

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الدرجة العلمية	مصدر التباين
0.736	0.426	0.000	3.636	2	دكتوراه	المحور الأول-استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.
		0.701	3.740	7	ماجستير	
		0.668	3.431	23	بكالوريوس	
		0.694	3.582	5	دبلوم	
		0.651	3.521	37	المجموع	
0.930	0.149	0.314	3.667	2	دكتوراه	المحور الثاني- استخدام معيار التغذية العكسية.
		0.580	3.730	7	ماجستير	
		0.689	3.546	23	بكالوريوس	
		0.705	3.622	5	دبلوم	
		0.640	3.598	37	المجموع	
0.793	0.345	0.212	3.350	2	دكتوراه	المحور الثالث- استخدام معيار القياس في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية.
		0.594	3.671	7	ماجستير	
		0.739	3.378	23	بكالوريوس	
		0.701	3.520	5	دبلوم	
		0.680	3.451	37	المجموع	
0.669	0.524	0.141	3.500	2	دكتوراه	المحور الرابع- استخدام معيار التحسين المستمر.
		0.715	3.686	7	ماجستير	
		0.646	3.483	23	بكالوريوس	
		1.085	3.160	5	دبلوم	
		0.703	3.478	37	المجموع	
0.623	0.594	0.450	3.500	2	دكتوراه	المحور الخامس- استخدام معيار العمليات والأنظمة.
		0.500	3.792	7	ماجستير	
		0.820	3.372	23	بكالوريوس	
		0.554	3.436	5	دبلوم	
		0.720	3.467	37	المجموع	
0.811	0.320	0.424	3.700	2	دكتوراه	المحور السادس- استخدام معيار الموارد البشرية.
		0.797	3.729	7	ماجستير	
		0.703	3.470	23	بكالوريوس	
		0.758	3.400	5	دبلوم	
		0.700	3.522	37	المجموع	
0.732	0.431	0.046	3.557	2	دكتوراه	الكلية: استخدام منهج

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الدرجة العلمية	مصدر التباين
		0.523	3.726	7	ماجستير	سيجما ستة.
		0.603	3.443	23	بكالوريوس	
		0.670	3.453	5	دبلوم	
		0.575	3.504	37	المجموع	

2- اختبار الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لمدة الخدمة في الشركة عند مستوى $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين إجابات المبحوثين حول دور استخدام منهج سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لمدة الخدمة في الشركة، والنتائج مبينة في الجدول رقم (4.15)، والذي يبين أن قيمة F المحسوبة أقل من قيمة F الجدولية والتي تساوي 2.914، كما أن قيمة مستوى الدلالة هي أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق بين إجابات المبحوثين حول فاعلية استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لمدة الخدمة في الشركة. ويرجع ذلك في رأي الباحثة إلى أن 54.06% من عينة الدراسة بلغت خبرتهم أكثر من 16 سنة، أي أن أغلب المفحوصين هم من ذوي الخبرة، مما يوفر لديهم الدراية الكاملة بإدارة رأس المال العامل، ودور منهج سيجما ستة في كفاءة هذه الإدارة مما يحد من الفروق في استجاباتهم لكافة محاور الدراسة.

كما يمكن ملاحظة أن مستوى الدلالة لكافة المحاور أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق في استخدام أي من معايير منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لمدة الخدمة في الشركة عند $\alpha = 0.05$.

جدول (4.15): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لمدة الخدمة في الشركة

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	مدة الخدمة في الشركة	مصدر التباين
.168	1.68 2	1.189	3.909	3	5 سنوات فأقل	لمحور الأول- استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.
		0.105	3.273	4	من 6 - 10 سنة	

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	مدة الخدمة في الشركة	مصدر التباين
		0.510	3.255	10	من 11 - 15 سنة	
		0.792	3.532	7	من 16 - 20 سنة	
		0.429	4.061	6	من 21 - 25 سنة	
		0.593	3.403	7	أكثر من 25 سنة	
		0.651	3.521	37	المجموع	
.302	1.270	1.113	3.926	3	5 سنوات فأقل	المحور الثاني - استخدام معيار التغذية العكسية.
		0.167	3.306	4	من 6 - 10 سنة	
		0.478	3.267	10	من 11 - 15 سنة	
		0.904	3.683	7	من 16 - 20 سنة	
		0.358	3.889	6	من 21 - 25 سنة	
		0.589	3.762	7	أكثر من 25 سنة	
		0.640	3.598	37	المجموع	
.261	1.374	0.929	3.867	3	5 سنوات فأقل	المحور الثالث - استخدام معيار القياس في ترشيح اتخاذ القرارات الاستثمارية.
		0.881	3.650	4	من 6 - 10 سنة	
		0.720	3.130	10	من 11 - 15 سنة	
		0.650	3.171	7	من 16 - 20 سنة	
		0.337	3.717	6	من 21 - 25 سنة	
		0.547	3.671	7	أكثر من 25 سنة	
		0.680	3.451	37	المجموع	
.235	1.448	0.889	3.900	3	5 سنوات فأقل	المحور الرابع - استخدام معيار التحسين المستمر.
		0.759	3.450	4	من 6 - 10 سنة	
		0.552	3.250	10	من 11 - 15 سنة	
		0.860	3.229	7	من 16 - 20 سنة	
		0.480	4.033	6	من 21 - 25 سنة	
		0.682	3.414	7	أكثر من 25 سنة	
		0.703	3.478	37	المجموع	
.137	1.824	0.722	3.818	3	5 سنوات فأقل	المحور الخامس - استخدام معيار العمليات والأنظمة.
		0.271	3.341	4	من 6 - 10 سنة	

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	مدة الخدمة في الشركة	مصدر التباين
		0.823	3.064	10	من 11 - 15 سنة	
		0.966	3.390	7	من 16 - 20 سنة	
		0.324	4.061	6	من 21 - 25 سنة	
		0.398	3.532	7	أكثر من 25 سنة	
		0.720	3.467	37	المجموع	
.059	2.40 4	0.917	3.900	3	5 سنوات فأقل	المحور السادس - استخدام معيار الموارد البشرية.
		0.450	3.075	4	من 6 - 10 سنة	
		0.769	3.330	10	من 11 - 15 سنة	
		0.814	3.271	7	من 16 - 20 سنة	
		0.299	4.217	6	من 21 - 25 سنة	
		0.341	3.543	7	أكثر من 25 سنة	
		0.700	3.522	37	المجموع	
.095	2.07 6	0.946	3.885	3	5 سنوات فأقل	الكلي: استخدام منهج سيجماستة.
		0.326	3.348	4	من 6 - 10 سنة	
		0.519	3.213	10	من 11 - 15 سنة	
		0.693	3.377	7	من 16 - 20 سنة	
		0.270	4.000	6	من 21 - 25 سنة	
		0.432	3.548	7	أكثر من 25 سنة	
		0.575	3.504	37	المجموع	

قيمة F الجدولية عند درجة حرية "5، 31" ومستوى دلالة 0.05 تساوي 2.914

4.3.3 اختبار الفرضية الثالثة - التي تنص على ما يلي: توجد فروق في استخدام منهج سيجماستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمتغيرات المتعلقة بالشركة والمتمثلة في (تاريخ التأسيس، تاريخ الإدراج في البورصة، القطاع الاقتصادي، رأس المال).

لاختبار هذه الفرضية تم تقسيمها إلى فرضيات فرعية كما يلي:

1- الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجماستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لتاريخ تأسيس الشركة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

2- الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ إدراج الشركة في البورصة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

3- الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للقطاع الاقتصادي الذي تنتمي إليه الشركة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

4- الفرضية الفرعية الرابعة التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لرأس مال الشركة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

ومن ثم تم اختبار الفرضيات الفرعية كما يلي:

1- اختبار الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ تأسيس الشركة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ تأسيس الشركة، والنتائج مبينة في جدول رقم (4.16) والذي يبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية والتي تساوي 2.525، كما أن قيمة مستوى الدلالة هي أقل من 0.05 مما يدل على وجود فروق بين إجابات المبحوثين حول فاعلية استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لمدة الخدمة في الشركة. ومن خلال الاطلاع على المتوسطات الحسابية لكل فئة يتبين أن الفروق لصالح الشركات التي تجاوز تاريخها 20 سنة، مما يفسر هذا الاختلاف حيث هذه الشركات لديها خبرة أكبر بإدارة رأس المال العامل، ومعرفة أدق بدور منهج سيجما ستة في كفاءة هذه الإدارة.

كما يمكن ملاحظة أن مستوى الدلالة لغالبية المحاور أقل من 0.05، مما يدل على وجود فروق في استخدام أي من معايير منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ تأسيس الشركة عند $\alpha = 0.05$.

جدول (4.16): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل لتاريخ تأسيس الشركة:

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	تاريخ تأسيس الشركة	مصدر التباين
.002	4.984	0.793	3.545	3	5 سنوات فأقل	المحور الأول- استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.
		0.193	2.318	2	من 6 - 10 سنة	
		0.538	3.677	9	من 11 - 15 سنة	
		0.690	3.091	7	من 16 - 20 سنة	
		0.403	3.536	10	من 21 - 25 سنة	
		0.324	4.152	6	أكثر من 25 سنة	
		0.651	3.521	37	المجموع	
.003	4.691	0.863	3.370	3	5 سنوات فأقل	المحور الثاني- استخدام معيار التغذية العكسية.
		1.100	2.667	2	من 6 - 10 سنة	
		0.511	3.877	9	من 11 - 15 سنة	
		0.490	3.127	7	من 16 - 20 سنة	
		0.420	3.567	10	من 21 - 25 سنة	
		0.340	4.204	6	أكثر من 25 سنة	
		0.640	3.598	37	المجموع	
.210	1.528	0.666	3.533	3	5 سنوات فأقل	المحور الثالث- استخدام معيار لقياس في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية.
		0.636	2.950	2	من 6 - 10 سنة	
		0.691	3.333	9	من 11 - 15 سنة	
		0.924	3.300	7	من 16 - 20 سنة	
		0.552	3.360	10	من 21 - 25 سنة	
		0.271	4.083	6	أكثر من 25 سنة	
		0.680	3.451	37	المجموع	
.002	5.002	0.436	3.700	3	5 سنوات فأقل	المحور الرابع- استخدام معيار التحسين المستمر.
		0.424	2.600	2	من 6 - 10 سنة	
		0.598	3.644	9	من 11 - 15 سنة	
		0.843	2.900	7	من 16 - 20 سنة	
		0.452	3.380	10	من 21 - 25 سنة	
		0.259	4.250	6	أكثر من 25 سنة	
		0.703	3.478	37	المجموع	
.025	3.019	0.548	3.788	3	5 سنوات فأقل	المحور الخامس- استخدام معيار العمليات والأنظمة.
		1.286	2.545	2	من 6 - 10 سنة	

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	تاريخ تأسيس الشركة	مصدر التباين
		0.699	3.535	9	من 11 - 15 سنة	
		0.722	2.987	7	من 16 - 20 سنة	
		0.572	3.445	10	من 21 - 25 سنة	
		0.253	4.106	6	أكثر من 25 سنة	
		0.720	3.467	37	المجموع	
.049	2.534	0.551	3.467	3	5 سنوات فأقل	المحور السادس - استخدام معيار الموارد البشرية.
		0.495	2.950	2	من 6 - 10 سنة	
		0.738	3.600	9	من 11 - 15 سنة	
		0.604	2.914	7	من 16 - 20 سنة	
		0.743	3.710	10	من 21 - 25 سنة	
		0.183	4.017	6	أكثر من 25 سنة	
		0.700	3.522	37	المجموع	
.002	5.050	0.625	3.574	3	5 سنوات فأقل	الكلي: استخدام منهج سيجمما ستة.
		0.684	2.664	2	من 6 - 10 سنة	
		0.438	3.607	9	من 11 - 15 سنة	
		0.615	3.052	7	من 16 - 20 سنة	
		0.396	3.498	10	من 21 - 25 سنة	
		0.134	4.134	6	أكثر من 25 سنة	
		0.575	3.504	37	المجموع	

قيمة F الجدولية عند درجة حرية "5، 31" ومستوى دلالة 0.05 تساوي 2.525

2- اختبار الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجمما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ إدراج الشركة في البورصة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجمما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ إدراج الشركة في البورصة، والنتائج مبينة في الجدول التالي، والذي يبين أن قيمة F المحسوبة أقل من قيمة F الجدولية والتي تساوي 2.673، كما أن قيمة مستوى الدلالة هي أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق بين إجابات المبحوثين حول فاعلية استخدام منهج سيجمما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ إدراج الشركة في البورصة، ويرجع ذلك إلى عدم تبني البورصة لقوانين معينة تعني بإدارة رأس المال، أو الأساليب المستخدمة لزيادة كفاءة هذه الإدارة.

كما يمكن ملاحظة أن مستوى الدلالة لكافة المحاور أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق في استخدام أي من معايير منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ إدراج الشركة في البورصة عند $\alpha = 0.05$.

جدول (4.17): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لتاريخ إدراج الشركة في البورصة:

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	تاريخ الإدراج في البورصة	مصدر التباين
0.963	0.094	0.520	3.485	6	5 سنوات فأقل	المحور الأول- استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.
		0.836	3.455	13	من 6 - 10 سنة	
		0.623	3.584	7	من 11 - 15 سنة	
		0.553	3.579	11	من 16 - 20 سنة	
		0.651	3.521	37	المجموع	
0.509	0.788	0.560	3.426	6	5 سنوات فأقل	المحور الثاني- استخدام معيار التغذية العكسية.
		0.798	3.453	13	من 6 - 10 سنة	
		0.538	3.683	7	من 11 - 15 سنة	
		0.531	3.808	11	من 16 - 20 سنة	
		0.640	3.598	37	المجموع	
0.893	0.204	0.694	3.383	6	5 سنوات فأقل	المحور الثالث- استخدام معيار لقياس في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية.
		0.726	3.362	13	من 6 - 10 سنة	
		1.019	3.486	7	من 11 - 15 سنة	
		0.369	3.573	11	من 16 - 20 سنة	
		0.680	3.451	37	المجموع	
0.634	0.577	0.343	3.683	6	5 سنوات فأقل	المحور الرابع- استخدام معيار التحسين المستمر.
		0.797	3.277	13	من 6 - 10 سنة	
		0.909	3.557	7	من 11 - 15 سنة	
		0.612	3.555	11	من 16 - 20 سنة	
		0.703	3.478	37	المجموع	
0.292	1.297	0.717	3.621	6	5 سنوات فأقل	المحور الخامس- استخدام معيار العمليات والأنظمة.
		0.895	3.238	13	من 6 - 10 سنة	
		0.616	3.299	7	من 11 - 15 سنة	
		0.475	3.760	11	من 16 - 20 سنة	
		0.720	3.467	37	المجموع	
0.245	1.453	0.542	3.583	6	5 سنوات فأقل	المحور السادس- استخدام معيار الموارد البشرية.
		0.823	3.308	13	من 6 - 10 سنة	
		0.718	3.343	7	من 11 - 15 سنة	
		0.539	3.855	11	من 16 - 20 سنة	
		0.700	3.522	37	المجموع	
0.571	0.679	0.431	3.533	6	5 سنوات فأقل	الكلية: استخدام منهج سيجما ستة.
		0.753	3.347	13	من 6 - 10 سنة	

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	تاريخ الإدراج في البورصة	مصدر التباين
		0.540	3.487	7	من 11 - 15 سنة	
		0.414	3.686	11	من 16 - 20 سنة	
		0.575	3.504	37	المجموع	

قيمة F الجدولية عند درجة حرية "4، 32" ومستوى دلالة 0.05 تساوي 2.673

3- اختبار الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للقطاع الاقتصادي عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للقطاع الاقتصادي، والنتائج مبينة في الجدول رقم (4.18) والذي يبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية والتي تساوي 2.673، كما أن قيمة مستوى الدلالة هي أقل من 0.05 مما يدل على وجود فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للقطاع الاقتصادي، وبمراجعة المتوسطات الحسابية للقطاعات يتبين أن الفروق لصالح قطاع البنوك ويرجع ذلك من وجهة نظر الباحثة إلى أن البنوك من المؤسسات الأقدر على إدارة رأس المال، كما أن قوانينها تلزمها باستخدام معظم معايير سيجما ستة. وتتوافق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (Cho, Ahn and Jang, 2011) والتي أظهرت أن منهج سيجما ستة تتأثر تبعاً لطبيعة عمل الشركة.

كما يمكن ملاحظة أن مستوى الدلالة لغالبية المحاور أقل من 0.05 مما يدل على وجود فروق في استخدام أي من معايير منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للقطاع الاقتصادي عند $\alpha = 0.05$.

جدول (4.18): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للقطاع الاقتصادي:

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	القطاع الاقتصادي	مصدر التباين
0.003	4.971	0.549	2.989	8	قطاع الخدمات	المحور الأول-استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.
		0.778	3.109	5	قطاع التأمين	
		0.446	3.769	11	قطاع الصناعة	
		0.602	3.532	7	قطاع الاستثمار	
		0.379	4.106	6	قطاع البنوك	
		0.651	3.521	37	المجموع	
0.105	2.093	0.645	3.389	8	قطاع الخدمات	لمحور الثاني- استخدام معيار التغذية العكسية.
		0.873	3.133	5	قطاع التأمين	
		0.525	3.768	11	قطاع الصناعة	
		0.678	3.508	7	قطاع الاستثمار	
		0.208	4.056	6	قطاع البنوك	
		0.640	3.598	37	المجموع	
0.092	2.193	0.586	3.050	8	قطاع الخدمات	لمحور الثالث- استخدام معيار لقياس في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية.
		0.554	3.180	5	قطاع التأمين	
		0.810	3.691	11	قطاع الصناعة	
		0.571	3.343	7	قطاع الاستثمار	
		0.424	3.900	6	قطاع البنوك	
		0.680	3.451	37	المجموع	
0.003	4.910	0.555	3.100	8	قطاع الخدمات	المحور الرابع- استخدام معيار التحسين المستمر.
		0.559	3.120	5	قطاع التأمين	
		0.430	3.745	11	قطاع الصناعة	
		0.934	3.114	7	قطاع الاستثمار	
		0.331	4.217	6	قطاع البنوك	
		0.703	3.478	37	المجموع	
0.102	2.116	0.685	3.057	8	قطاع الخدمات	المحور الخامس- استخدام معيار العمليات والأنظمة.
		1.092	3.382	5	قطاع التأمين	
		0.703	3.595	11	قطاع الصناعة	
		0.479	3.286	7	قطاع الاستثمار	
		0.280	4.061	6	قطاع البنوك	
		0.720	3.467	37	المجموع	

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	القطاع الاقتصادي	مصدر التباين
0.042	2.808	0.791	3.125	8	قطاع الخدمات	المحور السادس - استخدام معيار الموارد البشرية.
		0.701	3.020	5	قطاع التأمين	
		0.615	3.818	11	قطاع الصناعة	
		0.643	3.500	7	قطاع الاستثمار	
		0.308	3.950	6	قطاع البنوك	
		0.700	3.522	37	المجموع	
0.005	4.494	0.511	3.111	8	قطاع الخدمات	الكلي: استخدام منهج سيجمما ستة.
		0.658	3.161	5	قطاع التأمين	
		0.422	3.729	11	قطاع الصناعة	
		0.567	3.379	7	قطاع الاستثمار	
		0.261	4.049	6	قطاع البنوك	
		0.575	3.504	37	المجموع	

قيمة F الجدولية عند درجة حرية "4، 32" ومستوى دلالة 0.05 تساوي 2.673

4- اختبار الفرضية الفرعية الرابعة التي تنص على ما يلي: (توجد فروق في استخدام منهج سيجمما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لرأس المال عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$).

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجمما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لرأس المال، والنتائج مبينة في الجدول رقم (4.19) والذي يبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية والتي تساوي 2.673، كما أن قيمة مستوى الدلالة هي أقل من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق في استخدام منهج سيجمما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى لرأس المال، ويرجع ذلك إلى أن غالبية الشركات الفلسطينية حجمها متوسط ومتقارب مما يحد من وجود فروق تعزى لرأس المال. وتختلف هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (Cho, Ahn and Jang, 2011)، والتي أظهرت أن منهج سيجمما ستة تتأثر تبعاً لحجم الشركة وطبيعة عملها، ويعود سبب الاختلاف للاختلاف بين مجتمعي الدراسة خصوصاً وأن حجم الشركات الفلسطينية متقارب.

كما يمكن ملاحظة أن مستوى الدلالة لكافة المحاور أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق في استخدام أي من معايير منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لرأس مال الشركة في البورصة عند $\alpha = 0.05$.

جدول (4.19): يبين نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين إجابات المبحوثين حول استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى لرأس المال:

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	رأس المال	مصدر التباين
0.208	1.562	0.737	3.337	17	15 مليون أو أقل	المحور الأول- استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا.
		0.374	3.659	4	15 - أقل من 30 مليون	
		0.548	3.061	3	30 - أقل من 45 مليون	
		0.327	3.833	6	45 - أقل من 60 مليون	
		0.647	3.818	7	60 مليون فأكثر	
		0.651	3.521	37	المجموع	
0.642	0.634	0.756	3.497	17	15 مليون أو أقل	المحور الثاني- استخدام معيار التغذية العكسية.
		0.729	3.722	4	15 - أقل من 30 مليون	
		0.484	3.222	3	30 - أقل من 45 مليون	
		0.227	3.796	6	45 - أقل من 60 مليون	
		0.607	3.762	7	60 مليون فأكثر	
		0.640	3.598	37	المجموع	
0.189	1.636	0.714	3.176	17	15 مليون أو أقل	المحور الثالث- استخدام معيار لقياس في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية.
		0.790	3.650	4	15 - أقل من 30 مليون	
		0.513	3.367	3	30 - أقل من 45 مليون	
		0.662	3.833	6	45 - أقل من 60 مليون	
		0.422	3.714	7	60 مليون فأكثر	
		0.680	3.451	37	المجموع	
0.082	2.286	0.657	3.271	17	15 مليون أو أقل	المحور الرابع. استخدام معيار التحسين المستمر.
		0.876	3.200	4	15 - أقل من 30 مليون	
		0.252	3.167	3	30 - أقل من 45 مليون	
		0.362	4.050	6	45 - أقل من 60 مليون	
		0.801	3.786	7	60 مليون فأكثر	
		0.703	3.478	37	المجموع	
0.246	1.432	0.876	3.219	17	15 مليون أو أقل	المحور الخامس- استخدام معيار العمليات والأنظمة.
		0.500	3.659	4	15 - أقل من 30 مليون	

Sig.	F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	رأس المال	مصدر التباين
		0.278	3.242	3	30 - أقل من 45 مليون	
		0.479	3.652	6	45 - أقل من 60 مليون	
		0.505	3.896	7	60 مليون فأكثر	
		0.720	3.467	37	المجموع	
0.294	1.291	0.768	3.271	17	15 مليون أو أقل	المحور السادس - استخدام معيار الموارد البشرية.
		0.759	3.850	4	15 - أقل من 30 مليون	
		0.569	3.533	3	30 - أقل من 45 مليون	
		0.527	3.583	6	45 - أقل من 60 مليون	
		0.579	3.886	7	60 مليون فأكثر	
		0.700	3.522	37	المجموع	
0.158	1.775	0.631	3.291	17	15 مليون أو أقل	الكلي: استخدام منهج سيجماسة.
		0.548	3.623	4	15 - أقل من 30 مليون	
		0.399	3.262	3	30 - أقل من 45 مليون	
		0.280	3.790	6	45 - أقل من 60 مليون	
		0.539	3.813	7	60 مليون فأكثر	
		0.575	3.504	37	المجموع	

قيمة F الجدولية عند درجة حرية "4، 32" ومستوى دلالة 0.05 تساوي 2.673

4.3.4 اختبار الفرضية الرابعة التي تنص على: (يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار دعم والتزام الإدارة العليا وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$).

بغرض اختبار هذه الفرضية تم استثناء قطاع البنوك لخضوعه لقوانين محددة من حيث كفاية رأس المال، وبالتالي فإن شكل وإدارة رأس المال العامل لديه مختلف عن باقي القطاعات، وبالتالي كانت العينة النهائية التي تم إجراء اختبار هذه الفرضية عليها تتكون من (31) شركة، والملحق رقم (3) يوضح درجة تطبيق معايير سيجماسة لدى كل شركة من الشركات، كما يوضح ملحق رقم (4) النسب المالية الدالة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لكل من الشركات.

ومن ثم استخدم تحليل الارتباط بين كل من مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا، ويوضح الجدول رقم (4.20) أن معامل الارتباط بين كافة مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا هي موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار دعم والتزام الإدارة

العليا. ويمكن إرجاع هذه العلاقة إلى أن دعم والتزام الإدارة العليا بتطبيق منهج سيجما ستة من شأنه تحسين أداء المنظمة، مما بدوره يزيد من كفاءة إدارة رأس المال العامل لديها مما يحسن نسب التداول والنقدية. كما أن القيمة الاحتمالية لكافة معاملات الارتباط أقل من 0.05 مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا.

جدول (4.20): يبين نتائج تحليل الارتباط (Pearson)

بين معيار دعم والتزام الإدارة العليا وكفاءة إدارة رأس المال العامل:

كفاءة إدارة رأس المال العامل						مدى استخدام معيار دعم والتزام الإدارة العليا
صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل	رأس المال العامل إلى رأس المال	نسبة التدفق النقدي	نسبة النقدية	نسبة التداول السريعة	نسبة التداول	
0.427*	0.397*	0.505**	0.407*	0.418*	0.434*	معامل الارتباط
0.016	0.027	0.004	0.023	0.019	0.015	القيمة الاحتمالية
31	31	31	31	31	31	حجم العينة

وبالتالي تم قبول الفرضية الرابعة، وعليه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار دعم والتزام الإدارة العليا وكفاءة إدارة رأس المال العامل.

4.3.5 اختبار الفرضية الخامسة: التي تنص على: (يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار

التغذية العكسية وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$).

بغرض اختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الارتباط بين كل من مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا، ويوضح الجدول رقم (4.21) أن معامل الارتباط بين كافة مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار التغذية العكسية هي موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار التغذية العكسية.

ويمكن إرجاع هذه العلاقة إلى دور التغذية العكسية في الحد من تراكم الأخطاء وسرعة تصحيحها، كما أنها تعمل على تعديل النظم بصورة متسارعة، مما يحد من تكاليف الخطأ في إدارة رأس المال، مما بدوره يزيد من كفاءة إدارة رأس المال العامل لديها. كما أن القيمة الاحتمالية لكافة معاملات الارتباط أقل من 0.05 مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار التغذية العكسية، ويتوافق ذلك مع دراسة (Pamfilie, Petcu and Draghici, 2012) التي أظهرت وجود علاقة بين تطبيق منهج (six sigma) واهداف المنظمة ومقياس الأداء.

وبالتالي تم قبول الفرضية الخامسة، وعليه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التغذية العكسية وكفاءة إدارة رأس المال العامل.

جدول (4.21): يبين نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين معيار التغذية العكسية وكفاءة إدارة رأس المال

العامل:

كفاءة إدارة رأس المال العامل						معيار التغذية العكسية	معامل الارتباط
نسبة التداول	نسبة التداول السريعة	نسبة النقدية	نسبة التدفق النقدي	رأس المال العامل إلى رأس المال	صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل		
0.392*	0.376*	0.368*	0.401*	0.374*	0.317	معيار التغذية العكسية	
0.029	0.037	0.042	0.025	0.038	0.082		
31	31	31	31	31	31		

4.3.6 اختبار الفرضية السادسة- التي تنص على: (يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار

القياس وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$).

بغرض اختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الارتباط بين كل من مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار القياس، ويوضح الجدول رقم (4.22) أن معامل الارتباط بين كافة

مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال، واستخدام الشركة لمعيار القياس هي موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار القياس.

ويمكن إرجاع هذه العلاقة إلى دور القياس في فهم الأسباب الجذرية المسببة لهذه المشكلة، وتحديد رغبات العميل واحتياجاته وتقييم احتمالية الفشل في إنجاز تلك التوقعات حتى يمكن تلافيها، مع تحديد المقاييس الأساسية للعملية من أجل المقارنة المستقبلية، مما يحد من تكاليف الخطأ في إدارة رأس المال، وزيادة كفاءة إدارة رأس المال العامل لديها. ويتوافق ذلك مع دراسة زعرب (2012م) التي أظهرت ان تطبيق مدخل (six sigma) يسهم في تحسين جودة الخدمات وفي ترشيد تكاليف الجودة كما أن القيمة الاحتمالية لمعظم معاملات الارتباط أقل من 0.05 مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار القياس.

جدول (4.22): يبين نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين معيار القياس وكفاءة إدارة رأس المال العامل:

كفاءة إدارة رأس المال العامل						معيار القياس
نسبة التداول	نسبة التداول السريعة	نسبة النقدية	نسبة التدفق النقدي	رأس المال العامل إلى رأس المال	صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل	
0.360*	0.349	0.323	0.386*	0.526**	0.335	معامل الارتباط
0.046	0.055	0.077	0.032	0.002	0.065	القيمة الاحتمالية
31	31	31	31	31	31	حجم العينة

وبالتالي تم قبول الفرضية السادسة، وعليه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار القياس وكفاءة إدارة رأس المال العامل.

4.3.7 اختبار الفرضية السابعة: التي تنص على: (يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار

التحسين المستمر وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$).

بغرض اختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الارتباط بين كل من مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار التحسين المستمر، ويوضح الجدول رقم (4.23) أن معامل الارتباط بين كافة مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار التحسين المستمر هي موجبة مما

يدلل على وجود علاقة طردية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار القياس. ويمكن إرجاع هذه العلاقة إلى دور التحسين المستمر في تخفيض الانحرافات التي تحدث في العمليات التي تقوم بها المنشآت، مما يساعد في الحفاظ على جودة الأداء وزيادة الربحية، وكفاءة إدارة رأس المال. كما أن القيمة الاحتمالية لمعظم معاملات الارتباط أقل من 0.05 مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار التحسين المستمر. ويتوافق ذلك مع دراسة (Heckl, Moormann and Rosemann, 2010). والتي توصلت إلى ملائمة استخدام سبعة في عمليات التحسين المستمرة، وتقليل التكلفة، وارضاء العملاء.

جدول (4.23): يبين نتائج تحليل الارتباط (Pearson) بين التحسين المستمر وكفاءة إدارة رأس المال العامل:

كفاءة إدارة رأس المال العامل						معيار التحسين المستمر	
نسبة التداول	نسبة التداول السريعة	نسبة النقدية	نسبة التدفق النقدي	رأس المال العامل إلى رأس المال	صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل		
0.417*	0.394*	0.378*	0.477**	0.457**	0.406*		معامل الارتباط
0.020	0.028	0.036	0.007	0.010	0.023		القيمة الاحتمالية
31	31	31	31	31	31	حجم العينة	

وبالتالي تم قبول الفرضية السابعة، وعليه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التحسين المستمر وكفاءة إدارة رأس المال العامل.

4.3.8 اختبار الفرضية الثامنة: التي تنص على: (يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار العمليات والأنظمة وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$).

بغرض اختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الارتباط بين كل من مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار العمليات والأنظمة، ويوضح الجدول رقم (4.24) أن معامل الارتباط بين كافة مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال، واستخدام الشركة لمعيار العمليات والأنظمة هي موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال

واستخدام الشركة لمعيار القياس. ويرجع ذلك إلى أن وجود نظام معلومات فعال ذي كفاءة عالية يساهم في التركيز على العمليات، وتوفير نظام معلومات فعال لنقل المعلومات وسهولة التواصل واتخاذ القرار بين أجزاء المؤسسة ككل، وتوفير قاعدة بيانات متاحة لكافة العاملين يساهم في إنجاح الأنشطة والعمليات مما يحسن من أداء الشركة وكفاءة إدارتها لرأس المال العامل. كما أن القيمة الاحتمالية لمعظم معاملات الارتباط أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار العمليات والأنظمة.

جدول (4.24): يبين نتائج تحليل الارتباط (Pearson)

بين معيار العمليات والأنظمة وكفاءة إدارة رأس المال العامل:

كفاءة إدارة رأس المال العامل						معيار العمليات والأنظمة	
صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل	رأس المال العامل إلى رأس المال	نسبة التدفق النقدي	نسبة النقدية	نسبة التداول السريعة	نسبة التداول		
0.554**	0.302	0.330	0.190	0.200	0.204	معامل الارتباط	معيار العمليات والأنظمة.
0.001	0.099	0.070	0.305	0.280	0.271	القيمة الاحتمالية	
31	31	31	31	31	31	حجم العينة	

وبالتالي تم رفض الفرضية الثامنة، وعليه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار العمليات والأنظمة وكفاءة إدارة رأس المال العامل.

4.3.9 اختبار الفرضية التاسعة: التي تنص على: (يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار

الموارد البشرية وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$).

بغرض اختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الارتباط بين كل من مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار الموارد البشرية، ويوضح الجدول رقم (4.25) أن معامل الارتباط بين كافة مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار الموارد البشرية هي موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار الموارد البشرية. ويمكن إرجاع هذه العلاقة إلى أن الاهتمام بالموارد البشرية من خلال ربط الحوافز بنجاح سيجما سنة، إضافة إلى تدريبهم يعمل على خفض وقت العمل إضافة إلى الجودة وخفض التكلفة، مما يعني

الاستغلال الأمثل لرأس المال العامل، مما بدوره يزيد من كفاءة إدارة رأس المال العامل لديها. كما أن القيمة الاحتمالية لمعظم معاملات الارتباط أقل من 0.05 مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات كفاءة إدارة رأس المال واستخدام الشركة لمعيار الموارد البشرية.

وبالتالي تم قبول الفرضية التاسعة، وعليه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار الموارد البشرية وكفاءة إدارة رأس المال العامل.

جدول (4.25): يبين نتائج تحليل الارتباط (Pearson)

يبين معيار الموارد البشرية وكفاءة إدارة رأس المال العامل:

كفاءة إدارة رأس المال العامل						معيار الموارد البشرية
صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل	رأس المال العامل إلى رأس المال	نسبة التدفق النقدي	نسبة النقدية	نسبة التداول السريعة	نسبة التداول	
0.560**	0.452*	0.481**	0.350	0.360*	0.371*	معامل الارتباط
0.001	0.011	0.006	0.054	0.047	0.040	القيمة الاحتمالية
31	31	31	31	31	31	حجم العينة

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

الفصل الخامس النتائج والتوصيات

5.1 مقدمة:

بعد استعراض الإطار النظري لكل من متغيرات الدراسة، تم إجراء الدراسة الميدانية، واختبار فرضيات الدراسة، وبالتالي فقد تم التوصل إلى النتائج والتوصيات التالية:

5.2 النتائج:

1- تستخدم شركات المساهمة المدرجة في بورصة فلسطين معايير سيجما ستة حيث طبقت هذه الشركات معيار دعم والتزام الإدارة العليا لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل بنسبة 70.418%، كما طبقت معيار التغذية العكسية بنسبة 71.952%، أما معيار القياس فبلغت نسبة تطبيقه 69.027%، وبلغت نسبة تطبيق معيار التحسين المستمر 69.568%، وطبق معيار العمليات والأنظمة بنسبة 69.337%، أما معيار الموارد البشرية فقد أستخدم بنسبة 70.432%.

2- لا توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للمتغيرات الديمغرافية والمتمثلة في: (المؤهل العلمي، مدة الخدمة في الشركة) عند مستوى دلالة 0.05.

3- لا توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تعزى للمتغيرات المتعلقة بالشركة والمتمثلة في: (تاريخ الإدراج في البورصة، رأس المال).

4- توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للمتغيرات المتعلقة بالشركة والمتمثلة في (تاريخ التأسيس)، وذلك لصالح الشركات التي تجاوز تاريخها 20 سنة، كما توجد فروق في استخدام منهج سيجما ستة لتحقيق كفاءة إدارة رأس المال العامل تُعزى للقطاع الاقتصادي، تُعزى لصالح قطاع البنوك.

5- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار دعم والتزام الإدارة العليا وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وكانت العلاقة الأقوى مع نسبة التدفق النقدي، يليه نسبة التداول، ثم صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل.

6- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التغذية العكسية وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وكانت العلاقة الأقوى مع نسبة التدفق النقدي، يليه نسبة التداول، ثم نسبة التداول السريعة.

7- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار القياس وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وكانت العلاقة الأقوى مع رأس المال العامل إلى رأس المال، يليه نسبة التدفق النقدي، ثم نسبة التداول.

8- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التحسين المستمر وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وكانت العلاقة الأقوى مع نسبة التدفق النقدي، يليه رأس المال العامل إلى رأس المال، ثم نسبة التداول.

9- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار العمليات والأنظمة وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، رغم وجود علاقة قوية بين هذا المعيار، وصافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل، إلا أن العلاقة مع باقي المؤشرات غير دالة إحصائياً.

10- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معيار التحسين المستمر وكفاءة إدارة رأس المال العامل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وكانت العلاقة الأقوى مع صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل، يليه نسبة التدفق النقدي، ثم رأس المال العامل إلى رأس المال.

5.3 التوصيات:

وفقاً للنتائج التي تم التوصل إليها ضمن الإطار النظري، وكذلك التي تم الحصول عليها من واقع التحليل الإحصائي للبيانات، تم الخروج بالتوصيات الآتية:

1- الاهتمام بمفهوم Six Sigma والتأكيد على إمكانية استخدامه في كافة الشركات سواءً أكانت الصناعية أم الخدمية لما له من أهمية من الناحية العلمية، وذلك من خلال تقليل الأخطاء وتحسين جودة الخدمات المقدمة، والتي تتناسب مع توقعات المستفيدين، وهو ما ينعكس على ترشيد القرارات الاستثمارية والمالية.

- 2- التزام ودعم إدارة شركات المساهمة العامة للعمل بمفهوم الـ Six Sigma يساهم بالتخطيط لكافة عمليات الرقابة وكفاءة إدارة رأس المال.
- 3- ضرورة مشاركة العاملين في عملية اتخاذ القرارات من خلال المقترحات الجيدة التي يقدمونها، وهذا يؤدي إلى تجنب مقاومتهم لأساليب المحاسبة الإدارية الجديدة ومنها مفهوم Six Sigma
- 4- ضرورة توعية الجهاز الإداري وخاصة الإدارة العليا لشركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين بأهمية تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية وبشكل خاص Six Sigma ضماناً للجودة، وذلك للاستجابة للمتغيرات البيئية السريعة، والتي تزداد تعقيداً يوماً بعد يوم.
- 5- ضرورة أن تقوم الجمعيات المهنية وأساتذة الجامعات الفلسطينية بمضاعفة اهتمامهم بالمحاسبة الإدارية وبشكل خاص Six Sigma لما تمثله في أسلوب حديث لا يزال تداوله محدوداً.

5.4 الدراسات المقترحة:

- 1- دور التكامل بين Six Sigma والإنتاج في الوقت المحدد على كفاءة إدارة رأس المال العامل لشركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين.
- 2- أثر الإفصاح عن أساليب المحاسبة الإدارية المستخدمة من قبل الشركة في زيادة القيمة السوقية لأسهمها بالتطبيق على شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين.
- 3- مدى كفاءة منهج سيجما سته على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات الصناعية الفلسطينية.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

أولاً- المصادر والمراجع العربية:

- إعديلي، فادي. (2014م). إمكانية تطبيق أسلوب *sigma 6* ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية- دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الزرقاء، الزرقاء.
- بابكر، الجيلي وصالح، هلال. (2015م). "تقويم كفاءة رأس المال العامل بالمصارف السودانية - دراسة تطبيقية على مصرف التنمية الصناعية" مجلة العلوم الاقتصادية، 16(1)، 261-278.
- باند، بيتر ونيومان، روبرت وكافاني، رونالد. (2009م). "كيف طورت جنرال إلكتريك، وموتورولا، وكبرى الشركات الأخرى من أدائها"، (ترجمة مكتبة جرير). ط1. المملكة العربية السعودية: مكتبة جرير. (العمل الأصلي نشر في عام 2000م)
- بيرزيكوب، بينلوب. (2008م). "سيجا ستة للتميز في مجال الأعمال: دليل المدير للإشراف على مشروعات وفرق سيجا ستة"، (ترجمة محمد يوسف). ط1. المملكة العربية السعودية: العبيكان للنشر. (العمل الأصلي نشر في عام 2005م)
- تتانت، جوف. (2008م). ستة سيجا البرنامج الشامل، (ترجمة خالد العامري). القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع. (العمل الأصلي نشر في عام 2002م)
- جرادات، حسني. (2011م). الصيغ الإسلامية للاستثمار في رأس المال العامل. ط1. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- جمعة، السيد فرحان. (2000م). الإدارة المالية لمنظمات الأعمال. ط1. الأردن: دار المريخ للنشر والتوزيع.
- الجندي، نشوى. (يوليو، 2005م). استخدام أسلوب سيجا ستة في مجال المحاسبة"، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، 23(3)، 102-126.
- جودة، محفوظ. (2006م). إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات. ط2. الأردن: دار وائل للنشر.
- جودة، محفوظ. (2008م). "تحسين جودة العمليات من خلال تطبيق منهجية 6 سيجا في مؤسسات التعليم العالي". مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين. 47(70)، 569-616.
- حامد، فداء. (2012م). إدارة الجودة الشاملة". ط1، الأردن: دار البداية ناشرون وموزعون.
- حسن، محمود. (2015م). أثر تطبيق منهجية ستة سيجا في تحسين الصيانة الكهربائية - دراسة ميدانية على الشركة السودانية لخطوط أنابيب البترول" (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

- حمود، خضير. (2009م). "محاسبة ادارية - إدارة الجودة الشاملة". ط4. الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الدرادكة، مأمون. (2006م). "إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء". ط1. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- راضي، حمد. (2009م). "العلاقة بين إدارة رأس المال العامل والربحية في الشركات- دراسة تحليلية في عينة من الشركات الصناعية العراقية للمدة 1995م-2002م"، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، 11(4)، 8-37.
- الزبيدي، حمزة. (2004م). "الإدارة المالية المتقدمة. (د.ط.). الأردن: الوراق للنشر والتوزيع.
- زعرى، حمدي. (2012م). "استخدام مدخل الانحرافات المعيارية الستة لترشيد تكاليف الجودة في شركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين-دراسة ميدانية"، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، 20(2)، 331-360.
- آل شبيب، دريد. (2009م). "مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة". ط2. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.
- الشماع، خليل. (1992م). "الإدارة المالية". ط4. بغداد: مطبعة الخلود للنشر والتوزيع.
- الشنواني، أسامة. (2011م). "الاتجاهات المعاصرة لإدارة وتقييم الأداء Six Sigma". ط2. القاهرة: مركز القاهرة، للطباعة والنشر.
- الشاورة، فيصل. (2013م). "مبادئ الإدارة المالية: إطار نظري ومحتوى عملي (التمويل - الاستثمار - التخطيط - التحليل المالي)". ط1. الأردن: دار المسيرة للطباعة والنشر.
- صباح، ناريمان. (2008م). "واقع استخدام أساليب المحاسبة الادارية في الشركات الصناعية في قطاع غزة" (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.
- الصفراوي، صفا ويحيى، مزاحم. (2009م، 2-4 نوفمبر). التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب Six Sigma. ورقة مقدمة إلى المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، سرت الجماهيرية العربية الليبية.
- الطائي، رعد وقداة، عيسى. (2008م). "إدارة الجودة الشاملة" (د.ط.). الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- العامري، محمد. (2007م). "الإدارة المالية". ط1. دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن: مطبعة دار المناهج.
- عبد الله، هبة. (2012م). "مدى الالتزام بمنهج سيجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي: دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة" (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

العجيلي، حاتم ومهدي، حسن. (2015م). "تطوير أداء تنفيذ الهياكل الخرسانية في قطاع التشييد في العراق باستخدام التقنية الإدارية الحديثة (Six Sigma)", مجلة الهندسة، 21(1)، 13-29.

عقل، مفلح. (2009م). مقدمة في الإدارة المالية. ط1. الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

العمار، رضوان. (1997م). أساسيات في الإدارة المالية -مدخل إلى قرارات الاستثمار وسياسات التمويل. ط1. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.

القزاز، اسماعيل والحديثي، رامي وكوريل، عادل. (2009م). " six sigma اساليب حديث أخرى في إدارة الجودة الشاملة"، الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

القصاص، خالد. (2014م). استخدام منهج سيجم ستة (six sigma) في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية - دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الفلسطينية" (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

أبو معمر، فارس. (2006م). الإدارة المالية واتخاذ القرارات". ط4. غزة: مكتبة آفاق.

الميناوي، أيمن. (2015م). سلسلة الريادة لمنظمات الأعمال -الصغيرة والمتوسطة-: الوجيه العملي في إدارة الجودة الشاملة. ط1. غزة: مكتبة الكلية.

النعيمي، عدنان والساقي، سعدون وسلام، أسامة وشقيري، نوري. (2009م). الإدارة المالية النظرية والتطبيق. ط3. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

النعيمي، محمد وصويص، راتب. (2008م). Six Sigma تحقيق الدقة في إدارة الجودة. ط1. الأردن: دار إثراء للنشر والتوزيع.

النعيمي، محمد. (2007م). Six Sigma منهج جديد في مواجهة العيوب، ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي لجامعة الزيتونة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

هجوري، سوبير. (2009م). قوة 6 سيجم، (ترجمة مكتب لبنان ناشرون). ط1. لبنان: مكتبة لبنان ناشرون. (العمل الأصلي نشر في عام 2001م)

ياسين، مريم ونايف، أسعد. (2012م). "أثر استخدام تقنية Six Sigma في تحسين الأداء التشغيلي: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في معمل 7 في الشركة العامة للصناعات الجلدية"، مجلة جامعة كربلاء العلمية، 10(4)، 134-146.

ثانياً – المصادر والمراجع الأجنبية:

- Ahmad, Naveed and Malik, Shoukat and Nadeem, Muhammad and Naqvi, Hamad, (2014), "Impact of working Capital on Corporate Performance: A Case Study from Cement, Chemical and Engineering Sectors of Pakistan", *Arabian Journal of Business and Management Review*, 3(7), 12-22.
- Ahmed, Irfan. (2012). "Impact of working capital management on performance of listed non-financial companies of Pakistan: application of OLS and LOGIT models", Paper presented at the meeting of the 2nd International Conference on Business Management.
- Ahmed, Naveed. (2014). Impact of working capital on corporate performance a case study from cement chemical and engineering sector of Pakistan", *Arabian journal of business and management*, 7(3) 12-22.
- Anbari, F.T., (2004). Benefits Obstacles and Future of Six Sigma Approach", *journal of Technovation*, 20(5), 1-8.
- Antonay, J., Antonay, F., Kummar, M. and Cho, B., (2007), "Six sigma in service organizations Benefits, challenges and difficulties, common myths, empirical observations and success factors", *International Journal of Quality and Reliability Management*, 24(3), 294-311.
- Antony, j. Antony, F. Kummar, M. and Cho, B. (2007), "Six sigma in service organizations Benefits, challenges and difficulties, common myths, empirical observations and success factors", *International Journal of Quality and Reliability Management*, 24(3), 294-311.
- Antony, J., (2004). Six Sigma in the UK Service Organization, Results from A Pilot Survey, *Managerial Auditing Journal*, 19 (8), 1006-1013.
- Antony, J., (2016). Can lean six sigma make UK public sector organization more efficient and effective?. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(7), 995-1002.
- Antony, J., Bhaiji, M., (2003). *Key Ingredients for a Successful Six Sigma Program*. Warwick Manufacturing Group School of Engineering, University of Warwick, UK.
- Azzam, M. Haidar, S. (2011). Impact of working capital management of firms' performance: evidence from non-financial institutions of KSE-30 index, *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(5), 481-492.
- Bass, I., (2007). *Six Sigma Statistics with excel and Minitab*, USA: MCGraw Hill.
- Baveld, M. (2012). *Impact of working capital management on the profitability of public listed firms in the Netherlands during the financial crisis*",

- (Unpublished master's thesis). University of Twente, Enschede, Netherlands.
- Benedetto, A.I., (2003). Adapting Manufacturing-Based Six Sigma Methodology to the Service Environment of a Radiology Film Library", *Journal of Healthcare Management*, 48(4), 263-280.
- Brue, G., (2006). "*Six Sigma for small business entrepreneur*", USA: Media Inc.
- Burton, T., and Sams, J., (2005). "*Six Sigma for small and mid-sized organization success through scalable deployment*", USA: J Ross publishing, Inc.
- Cho, J. Lee, J. Ahn, D. & Jang, J. (2011). Selection of six sigma key ingredient in Korean companies. *The TQM Journal*, 23(6), 611-628.
- Deloof, Marc. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms?," *JBFA journal of business finance and accounting*, 30(3), 573-587.
- Ehrhardt, M., Ebrigham, E., (2011). *Financial Management Theory And Practice*, (30th ED). USA: South-Western Cengage Learning.
- Garrison, R., Noreen, E., and Brewer, P., (2010). *Managerial accounting*. (11th Ed.). New York: McGraw Hill.
- Gitman, L., (2009). *Principles Of Managerial Finance*. (12th Ed.). USA: Prentice – Hall.
- Heckl, D. Moormann, J. and Rosemann, M. (2010). Uptake and success factors of six sigma in the financial service industry, *Business process management journal*, 3 (16), 436-472.
- Hung, H. & Sung, M., (2011). Applying six sigma to manufacturing processes in the food industry to reduce quality cost, *Scientific Research and Essays*, 6 (3), 580-591.
- Jamalinsari, S., Soheili, H. (2015). The Relationship between the Efficiency of Working Capital Management Companies and Corporate Rule in Tehran Stock Exchange, *Procedia social and behavioral sciences*, 205, pp.499-504.
- Kadira, B. (2010). *Does working capital management affect profitability in companies listed on Johannesburg Stock Exchange* (Unpublished master's thesis). University of Cape Town , Cape Town, South Africa.
- Kasiran, F., Mohamad, N., & Chin, O. (2016). Working capital management effectivity: A study on the small medium enterprise in Malaysia. *Procedia Economic and Finance*, 35, pp. 297-303.

- Lazarus, R, and Stamps, B. (2002b). The Promise of Six Sigma. *Managed Healthcare Executive*, 12, pp. 27–30.
- Levine, D., (2006). *Six Sigma statistics with excel and Minitab and JMP*. USA: Person education, Inc.
- Manville, G., Greatbanks, R., Krishnasamy, R. and Parker, D. (2012). Critical success factors for lean six sigma programmes: a view from middle management, *International Journal of Quality and reliability management*, 29(1), 7-20.
- Mathuva, David M. (2010). The influence of working capital management components on corporate profitability – a survey on Kenyan listed firm", *Research journal of business management*, 1 (4), 1-11.
- Muir, A.K. (2006). "*Lean Six Sigma Statistics: Calculating Process Efficiencies in Transactional Projects*", New York: McGraw Hill.
- Odyseas, M. Vasileios, I. (2013). *Six sigma's critical factors and toolbox*. *International Journal of Lean Six Sigma*, 4(2),108 – 117.
- Pamfilie, R. Petcu, A. J. & Draghici, M. (2012). The importance of leadership in driving a strategic Lean Six Sigma management. *Procedia social and behavioral sciences*, 58, pp.187-196.
- Pande, P, and Holpp, L. (2002). *What Is Six Sigma?*, New York: McGraw Hill.
- Pyzdek, T. (2003). *Six Sigma Handbook Revised and Expanded: A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at All Levels*. USA: McGraw Hill Companies.
- Pyzdek, T., Keller, P. (2010). *The Six Sigma handbook*, (3th Ed.), New York: McGraw Hill.
- Ramana, N., Ramakrishnaiah, K., Chengalrayulu, P. (2013). Impact of receivables management on working capital and profitability: a study on select cement companies in India, *International Journal of Marketing, Financial Services & Management Research*, 2 (3), 163-171.
- Rehn, E. (2012). *Effects of Working Capital Management on Company Profitability: An Industry-Wise Study of Finnish and Swedish Public Companies* (Unpublished Master Thesis). Hanken School of Economics.
- Stamatis, D., (2004). *Six Sigma fundamentals: A complete guide the system method and tools*, USA: productivity press.
- Teruel, P. Solano, P. (2007). Effect of working capital management on SME profitability, *International journal of managerial finance*, 2 (3) 164-177.

- TQM/Six Sigma practices. (2010). *International journal of production economics*, 1 (123), 86-106.
- Truscott, W. T. (2003). *Six sigma continual improvement for business: A practical guide*, (1th Ed. July 16), butterworth-heinemann An imprint of Elsevier. Newgen imaging system (p) Ltd, Britain: British library.
- Watson, D. , Head, A. (2010). *Corporate Finance Principles & Practice*, (5th Ed.). London: British Library Cataloguing.
- Zu, X., Robbins, T., & Fredendall, L. (N.D). Mapping the critical links between organizational culture and TQM/Six Sigma practices, *Int. J. Production Economics*, 123 (2010) 86–106.

الملاحق

ملحق رقم (1)
قائمة استقصاء



الجامعة الإسلامية - غزة
عمادة الدراسات العليا
كلية التجارة
برنامج ماجستير إدارة الأعمال

السادة / المحترمون

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة تقوم بدراسة بعنوان: "دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لدى الشركات المدرجة في بورصة فلسطين"، لذا يرجى من سيادتكم المساهمة في هذه الدراسة من خلال وضع مقياس مناسب لدرجة استخدام منهج سيجما ستة، وذلك عبر وضع درجة أهمية لكل فقرة من فقرات الاستقصاء بدقة وموضوعية، وإعادته للباحثة في أقرب فرصة ممكنة، علماً بأن إجابتم سيكون لها أثر في إنجاح هذه الدراسة، وستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

***نبذة عن منهج سيجما ستة:**

تعد سيجما ستة أداة من أدوات الجودة الشاملة وهي بمثابة الإطار الشامل التي تحتوي على أدوات بسيطة لاستخدامات عديدة في مجالات وقطاعات مختلفة وتركز على العميل وإرضائه بالدرجة الأولى من خلال التحسين المستمر في المنتجات والخدمات، وتخفيض التكاليف للوصول إلى درجة عالية من الجودة وأقل أخطاء.

الباحثة
هنا جبر الترك

مع جزيل الشكر لحسن تعاونكم

القسم الأول - معلومات عامة:

برجاء وضع علامة (X) أمام الإجابة التي ترون أنها تناسب آراءكم.

1- الدرجة العلمية:

()	دكتوراه	()	ماجستير
()	بكالوريوس	()	دبلوم
()	ثانوية عامة فأقل		

2- مدة الخدمة في الشركة:

()	5 سنوات فأقل	()	6-10 سنوات
()	11-15 سنة	()	16-20 سنة
()	21-25 سنة	()	25 سنة فأكثر

3- تاريخ تأسيس الشركة:

()	0-5 سنوات	()	6-10 سنوات
()	11-15 سنوات	()	16-20 سنوات
()	21-25 سنوات	()	26 سنوات فأكثر

4- تاريخ ادراج الشركة في البورصة:

()	0-5 سنوات	()	6-10 سنوات
()	11-15 سنوات	()	16-20 سنوات

5- القطاع الذي تنتمي له الشركة:

()	قطاع الخدمات	()	قطاع التأمين
()	قطاع الصناعة	()	قطاع الاستثمار
()	قطاع البنوك		

6- رأس مال المدفوع للشركة:

()	15 مليون دولار أو أقل	()	15-30 مليون دولار
()	30-45 مليون دولار	()	45-60 مليون دولار
()	أكبر من 60 مليون دولار		

القسم الثاني - محاور الاستبانة:

برجاء وضع علامة (X) أمام الدرجة التي ترون أنها تناسب آراءكم.

رقم	الفقرة	غير موافق	موافق بدرجة متدنية جدا	موافق بدرجة متدنية	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة عالية	موافق بدرجة عالية جدا
المحور الأول - مدى استخدام الشركة لمعيار دعم والتزام الإدارة العليا في كفاءة إدارة رأس المال العامل:							
1	لدى إدارة الشركة لوائح وأنظمة تعبر عن سياستها في إدارة حجم الاستثمارات لديها.						
2	توفر الإدارة العليا خطة استراتيجية واضحة في تمويل رأس المال.						
3	تقوم إدارة الشركة بمتابعة تنفيذ ومراقبة الخطط الموضوعية.						
4	تضع الإدارة العليا أهداف استثمارية تسعى الشركة في الوصول إليها.						
5	من الأهداف الأساسية لدى الشركة رضا العملاء						
6	تعمل الإدارة العليا على حل المشكلات التي تواجه عملاءها لمنع تكرارها وحدثها.						
7	لدى إدارة الشركة القدرة الكافية التي تؤهلها لإدارة النقدية والذمم المدينة والمخزون.						
8	تعزز الشركة موقعها التنافسي من خلال التركيز على تقديم السلع والخدمات بجودة عالية.						
9	تخفض إدارة الشركة التكلفة عبر تخفيض عدد الوحدات المعيبة والتالفة.						
10	تسعى الشركة لاكتساب رضا الزبائن من خلال دراسة احتياجاتهم ورغباتهم.						
11	يتم إشراك العاملين في وضع الخطط لتحسين الجودة والأداء.						
المحور الثاني - مدى استخدام الشركة لمعيار التغذية العكسية في كفاءة إدارة رأس المال العامل:							
1	لدى الشركة القدرة الكافية التي تؤهلها للاستجابة السريعة لمتطلبات العملاء فيما بعد عمليات البيع.						
2	تقوم الشركة بتحليل المنتجات ذات التغذية العكسية من خلال طاقم مؤهل لذلك.						

رقم	الفقرة	غير موافق	موافق بدرجة متدنية جدا	موافق بدرجة متدنية	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة عالية	موافق بدرجة عالية جدا
3	تهتم إدارة الشركة بتحسين مستوى الجودة لتلبية احتياجات العملاء.						
4	تحرص الشركة على معرفة آراء ومقترحات العملاء لديها.						
5	تعمل الشركة على معالجة الانحرافات بناءً على ما تضمنته التغذية العكسية من تقارير.						
6	تركز الشركة في التغذية العكسية على معرفة مسار التدفقات النقدية لها.						
7	يتم تقييم المنتجات المقدمة من الشركة للعملاء بعد معرفة الآراء المتعلقة بالمنتج.						
8	تشكل الشركة فريق عمل متخصص لدراسة أي معلومة يتم الحصول عليها من العملاء.						
9	تهتم الشركة بإضافة أي خصائص ومواصفات جديدة للمنتج بناءً على رغبة العملاء.						
المحور الثالث - مدى استخدام الشركة لمعيار القياس في كفاءة إدارة رأس المال العامل:							
1	تعتمد الإدارة العليا على المؤشرات المالية في قياس رأس المال العامل.						
2	تعمل الشركة على زيادة استثماراتها في الأصول المتداولة.						
3	تعتمد الشركة على زيادة الربحية مع أعلى جودة ممكنة في المنتج.						
4	يتم قياس كفاءة رأس المال بشكل ربع سنوي.						
5	لدى الشركة فاعلية في إدارة السيولة والعمليات التشغيلية.						
6	لدى الشركة القدرة على قياس الأنشطة الاستثمارية وتحديد أثار كل نشاط.						
7	تسعى الشركة لخفض مخاطر السيولة لديها باستمرار.						
8	تعمل الشركة على نشر تفاصيل نتائج القياس بغرض العمل على تدعيم المحاور الإيجابية والحد من الآثار السلبية.						

رقم	الفقرة	غير موافق	موافق بدرجة متدنية جدا	موافق بدرجة متدنية	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة عالية	موافق بدرجة عالية جدا
9	تُحافظ الشركة دائماً على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل.						
10	لدى الشركة فريق عمل تعاوني مسئولاً عن قياس حجم التدفقات النقدية.						
المحور الرابع- مدى استخدام الشركة لمعيار التحسين المستمر في كفاءة إدارة رأس المال العامل:							
1	تسعى الشركة للتحسين المستمر لتدفق رأس المال العامل.						
2	تعمل الشركة على اختصار الوقت المطلوب لأداء العمل.						
3	لدى الشركة القدرة على حصر الأنشطة التي يستنفذها كل منتج.						
4	تضع الشركة مخطط متكامل لتحسين أداء كفاءة رأس المال.						
5	تهتم الشركة بالتحسين المستمر باعتبارها أحد مكونات التخطيط الاستراتيجي لأدائها في كفاءة رأس المال العامل.						
6	تعتمد الشركة على تحسين العمليات التشغيلية في كافة أقسامها.						
7	تعمل الشركة على تخفيض والحد من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.						
8	يتم زيادة رأس المال من خلال الاعتماد على المنتجات التي تم إجراء تحسين لها.						
9	يتم إجراء عمليات تفتيش ورقابة على المنتجات بصورة مستمرة لضمان كفاءة التحسين وتأثيره على كفاءة رأس المال.						
10	تتبنى الشركة نظام التحسين المستمر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج.						
المحور الخامس- مدى استخدام الشركة لمعيار العمليات والأنظمة في كفاءة إدارة رأس المال العامل							
1	تطبق الشركة تكنولوجيا المعلومات والأنظمة الأخرى اللازمة التي تساعدها في إدارة رأس المال العامل.						

رقم	الفقرة	غير موافق	موافق بدرجة متدنية جدا	موافق بدرجة متدنية	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة عالية	موافق بدرجة عالية جدا
2	تعمل الشركة على استغلال الوقت الأمثل في إنجازها للعمليات.						
3	تقوم الشركة بدراسة وتحليل العمليات والأنظمة المنافسة ومقارنتها بأدائها.						
4	يتم إجراء عمليات تفتيش ورقابة على المنتجات بصورة مستمرة لضمان الجودة.						
5	تقوم الشركة بتعديلات مستمرة في عمليات الإنتاج تلائم احتياجات المستهلك ويزيد من كفاءة رأس المال.						
6	لدى الشركة خطة تشغيليه بديلة في حال فقدان أحد الأنظمة التي قد تشكل معيقاً أمام استمرار العمل.						
7	تعمل الشركة بدراسة طرق جديدة لتطوير العمليات لديها						
8	تعمل الشركة على زيادة مصادر التمويل قصيرة وطويلة الأجل من خلال الأنظمة التي تمتلكها.						
9	تعمل الشركة على زيادة الأصول لديها عن طريق رفع مستوى العمليات التشغيلية لديها.						
10	تطبق الشركة العمليات والأنظمة الحديثة في تنظيم عمل الأسهم المتعلقة بها.						
11	تسعى الشركة للقضاء على الفاقد او الهدر في العمليات داخل أقسامها.						
المحور السادس- مدى استخدام الشركة لمعيار الموارد البشرية في كفاءة إدارة رأس المال العامل:							
1	لدى الشركة طاقم مهني مؤهل ومُدرّب على كيفية إدارة رأس المال.						
2	تهتم الشركة في قسم الموارد البشرية من خلال الدورات التدريبية الدورية.						
3	يعمل قسم الموارد البشرية على ابتكار طرق حديثة في رفع قيمة كفاءة الشركة.						
4	تقوم الشركة بتدريب الموظفين على برامج متخصصة في منهج سيجما ستة عن طريق						

رقم	الفقرة	غير موافق	موافق بدرجة متدنية جدا	موافق بدرجة متدنية	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة عالية	موافق بدرجة عالية جدا
	خبراء مختصين.						
5	يتم تحفيز العاملين لاستخدام منهج سيجما ستة في كفاءة إدارة رأس المال.						
6	تعزز الشركة قدرتها التنافسية من خلال مشاركة العاملين في صياغة خططها وبرامجها.						
7	يتم تزويد المعلومات الضرورية من خلال قسم الموارد البشرية إلى الإدارة العليا لرفع مستوى كفاءة رأس المال.						
8	يتم وضع خطط في قسم الموارد البشرية من أجل استثمار الفائض وتفادي أي عجز مالي متوقع.						
9	يسعى قسم الموارد البشرية إلى البحث عن أفضل طرق استغلال الموارد المتاحة في الشركة.						
10	يتم متابعة كافة الأنشطة التي يقوم بها قسم الموارد البشرية من خلال تقارير دورية.						

الملحق رقم (2)

جدول المحكمين

الدرجة العلمية	الاسم	الرقم
دكتور في جامعة الأزهر	د. اسكندر نشوان	1
دكتور في جامعة الأقصى	د. نضال عبد الله	2
أستاذ في جامعة الأزهر	أ.د. جبر الداعور	3
أستاذ مشارك في جامعة الأزهر	د. علي النعامي	4
دكتور في كلية فلسطين التقنية	د. هاني السويركي	5
دكتور في الجامعة الإسلامية	د. هشام ماضي	6
أستاذ في الجامعة الإسلامية	أ.د. ماهر درغام	7
أستاذ في الجامعة الإسلامية	أ.د. سالم حلس	8

الملحق رقم (3)

درجة تطبيق معايير سيجما ستة لدى كل شركة من الشركات

كافة المعايير	معيار الموارد البشرية	معيار العمليات والأنظمة	معيار التحسين المستمر	معيار القياس	معيار التغذية العكسية	دعم والتزام الإدارة العليا	رمز الشركة
3.525	4.000	3.182	3.400	3.500	3.444	3.636	UCI
3.197	3.200	3.727	3.400	3.100	2.667	3.000	AQARIYA
4.557	4.700	4.091	4.600	4.500	4.778	4.727	PID
3.131	3.300	2.818	2.500	3.100	3.667	3.455	JREI
2.836	2.800	3.000	1.900	2.700	3.444	3.182	PIIC
3.393	3.400	2.818	3.700	3.100	3.667	3.727	PRICO
3.016	3.100	3.364	2.300	3.400	2.889	3.000	PADICO
3.770	4.200	4.091	3.800	3.500	3.667	3.364	TIC
3.459	3.000	3.909	3.300	3.900	3.333	3.273	GUI
3.590	2.400	4.273	3.300	3.200	4.111	4.182	MIC
2.803	2.900	3.000	2.900	2.800	2.667	2.545	TRUST
2.180	2.600	1.636	2.300	2.500	1.889	2.182	PICO
2.951	2.800	3.000	2.800	2.700	3.222	3.182	ABRAJ
3.590	4.600	3.455	3.300	3.300	3.444	3.455	PALTEL
3.262	2.900	3.000	4.000	2.400	4.556	2.909	BRAVO
1.951	1.900	1.455	2.100	2.200	2.222	1.909	WASSEL
3.148	3.300	3.455	2.900	3.400	3.444	2.455	ARE
3.525	3.700	3.636	3.000	4.000	3.444	3.364	NSC
3.230	2.700	3.182	3.200	3.200	3.667	3.455	RSR
3.230	3.100	3.273	3.500	3.200	3.111	3.182	WATANIYA
4.246	4.600	4.364	4.000	3.800	4.444	4.273	APC
3.459	3.700	3.545	3.200	3.800	3.556	3.000	JPH
3.918	4.000	4.091	4.000	3.600	3.889	3.909	NCI
4.295	4.100	4.364	4.200	4.300	4.333	4.455	BJP
3.689	2.700	3.455	4.500	4.700	3.444	3.364	BPC
3.721	4.300	3.545	3.500	4.300	3.111	3.545	AZIZA
3.836	4.500	4.000	3.600	3.300	3.556	4.000	JCC
2.902	2.800	2.364	3.400	2.200	3.444	3.273	LADAEN
4.098	3.800	4.091	3.800	4.300	4.778	3.909	VOIC
3.246	3.900	2.364	3.900	2.300	3.444	3.636	ELECTRODE
3.607	3.600	3.364	3.100	4.000	3.444	4.091	GMC
3.590	3.400	3.818	3.600	3.200	3.889	3.636	AIB
4.016	3.900	4.091	4.100	3.900	3.778	4.273	ISBK
4.131	4.100	3.636	4.400	4.500	4.111	4.091	PCB
4.115	3.900	4.273	4.300	3.900	4.222	4.091	PIBC
4.049	4.100	4.182	4.400	3.800	4.000	3.818	QUDS
4.393	4.300	4.364	4.500	4.100	4.333	4.727	BOP

ملحق رقم (4)

النسب المالية الدالة على كفاءة إدارة رأس المال العامل لكل من الشركات.

رمز الشركة	نسبة التداول	نسبة التداول السريعة	نسبة النقدية	نسبة التدفق النقدي	رأس المال العامل	صافي التدفقات النقدية من أنشطة التشغيل
UCI	11.830	11.450	8.770	1.100	0.375	0.038
AQARIYA	1.350	1.350	0.520	0.800	0.064	0.147
PID	65.910	65.910	65.070	6.460	0.356	0.035
JREI	0.850	0.850	0.380	0.050	-0.048	0.018
PIIC	1.500	1.270	0.520	0.560	0.101	0.113
PRICO	2.120	1.180	0.430	0.200	0.218	0.039
PADICO	0.610	0.390	0.150	0.070	-0.082	0.015
TIC	0.830	0.830	0.800	0.120	-0.109	0.077
GUI	1.170	1.170	1.110	0.000	0.117	-0.001
MIC	0.640	0.640	0.390	0.030	-0.262	0.025
TRUST	0.840	0.840	0.660	-0.060	-0.092	-0.032
PICO	0.520	0.520	0.290	0.000	-0.383	-0.003
ABRAJ	1.440	1.440	0.130	1.200	0.019	0.053
PALTEL	1.510	1.490	0.980	0.800	0.107	0.166
BRAVO	0.760	0.390	0.260	0.030	-0.060	0.007
WASSEL	1.930	1.830	0.950	-1.150	0.266	-0.330
ARE	1.470	1.470	0.110	0.060	0.196	0.025
NSC	1.920	1.830	0.520	0.260	0.349	0.099
RSR	1.310	1.310	0.600	-0.580	0.032	-0.060
WATANIYA	0.600	0.540	0.430	0.200	-0.119	0.060
APC	2.910	2.120	1.780	0.640	0.522	0.174
JPH	3.150	2.200	0.450	0.200	0.388	0.036
NCI	4.160	3.660	1.040	0.650	0.443	0.091
BJP	4.180	3.340	1.380	1.570	0.431	0.212
BPC	6.130	4.640	2.000	0.760	0.482	0.071
AZIZA	1.620	1.350	0.550	0.750	0.136	0.164
JCC	1.060	0.680	0.020	0.140	0.025	0.058
LADAEN	0.900	0.740	0.560	0.090	-0.042	0.039
VOIC	4.640	2.990	1.790	-0.300	0.171	-0.014
ELECTRODE	5.370	3.310	2.310	0.550	0.320	0.040
GMC	1.960	1.330	0.420	-0.590	0.246	-0.152