

إدارة المعرفة كأحد ركائز استراتيجية SIGMA 6

– نموذج شركة Raytheon –

د. جهة خيرالدين د. سهية عهراوي

جامعة بسكرة جامعة البليدة 2

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة إدارة المعرفة كأحد ركائز استراتيجية SIGMA 6- نموذج شركة Raytheon - باعتبار أن إدارة المعرفة من أهم محددات نجاح أي مؤسسة و خاصة إذا اقترنت بأحد الإستراتيجيات المتطورة في تحسين جودة أداء المؤسسات مثل استراتيجية SIGMA 6، و خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن إدارة المعرفة تعتبر من أهم مرتكزات استراتيجية SIGMA 6، إذ تستعمل هذه الأخيرة البيانات و الحقائق (المعرفة) لدعم الآراء و لا تقبل الإفتراضات في إطار ما يسمى الإدارة بالحقائق.

الكلمات المفتاحية: إدارة المعرفة، استراتيجية SIGMA 6، DMAIC، R6σ، شركة Raytheon.

Abstract:

This study aimed to identify knowledge management as one of the six strategic strategies of Raytheon - as knowledge management is one of the most important determinants of any organization's success, especially if it is accompanied by an advanced strategy to improve the quality of company performance such as the SIGMA 6 strategy. The most important results are that knowledge management is one of the most important pillars of the SIGMA 6 strategy. The latter uses data and facts to support opinions and do not accept assumptions within the so-called management of facts.

Keywords: Knowledge Management, Strategy 6 SIGMA, DMAIC, R6σ, Raytheon Corporation

مقدمة:

شهد العقدين الأخيرين من القرن الماضي تطورات متلاحقة في مناحي الحياة كافة، أفرزتها ثورة الإتصالات والعولمة، فكان التطور الهائل في وسائل الإتصال و نظم التصنيع و الصحة و السلامة و التعليم سمة بدايات القرن الواحد و العشرون، و نظام إدارة و ضمان الجودة و بالتالي ظهور عدة نظريات تهدف إلى تحسين الجودة، حيث لاقت رواجاً كبيراً في المؤسسات المختلفة الصناعية منها و الخدمية، إلا أن إحدى هذه النظريات لاقت رواجاً ملفتاً للإنتباه حيث تركز على جودة المنتج بما يحقق حاجات العميل و توقعاته بأقل التكاليف و بلا أخطاء، و هي 6 سيجما (SIGMA 6).

إن تطبيق المعرفة هي غاية إدارة المعرفة وهي تعني استثمار المعرفة، فالوصول عليها و تخزينها و المشاركة فيها لا تعد كافية، و المهم هو تحويل هذه المعرفة إلى التنفيذ، فالمعرفة التي لا تعكس في

إدارة المعرفة كأحد ركائز استراتيجية SIGMA 6

التنفيذ تعد مجرد كلفة ضائعة ، وان نجاح أي مؤسسة في برامج إدارة المعرفة لديها يتوقف على حجم المعرفة المنفذة قياسا لما متوفر لديها ، والفجوة بين ما تعرفه وما نفذته من ما تعرفه يعد احد أهم معايير التقييم في هذا المجال.

انطلاقا مما سبق يمكن طرح التساؤل الرئيس للدراسة كما يلي:

لماذا كيف تعتبر إدارة المعرفة كأحد ركائز استراتيجية SIGMA 6 في نموذج شركة Raytheon ؟
ينبثق منها التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مفهوم SIGMA 6 ؟ وماهي متطلباتها ؟

- ما مفهوم إدارة المعرفة ؟ وماهي عملياتها؟

- ماهي العلاقة بين SIGMA 6 و إدارة المعرفة ؟

- ماهو نموذج شركة Raytheon المتعلق بـ (6σ) و (KM) ؟

من خلال التساؤل الرئيس للدراسة يمكننا صياغة الفرضية الرئيسة التالية:

لماذا تعتبر إدارة المعرفة أحد ركائز استراتيجية SIGMA 6 في نموذج شركة Raytheon .

لماذا أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى بيان مكانة إدارة المعرفة كأحد ركائز استراتيجية SIGMA 6 في نموذج شركة Raytheon ، من خلال :

- إبراز مفهوم SIGMA 6 .

- معرفة العلاقة بين SIGMA 6 و إدارة المعرفة .

- بيان نموذج شركة Raytheon في تبني استراتيجية SIGMA 6 و إدارة المعرفة.

المحور الأول: ماهية إدارة المعرفة.

لقد أجمع الباحثين على أهمية المعرفة كمورد للمؤسسة في الحصول على التميز؛ لذلك لابد من إدارتها ومحاولة فهم الإطار المفاهيمي لها.

1. تعريف إدارة المعرفة :

إذا كانت المعرفة هي سر نجاح أي مؤسسة مهما كان نوعها ، وأن المؤسسات هي أساس حياتنا المعاصرة ، فلا بد من إدارة للمعرفة ، حيث أن أغلب المؤسسات تمتلك معرفة لكنها لا تستخدمها أو تستخدمها بأسلوب غير ملائم لذا سعت المؤسسات إلى إدارة هذا الموجود الحرج ، ويمكن تحديد مفهوم إدارة المعرفة كالتالي :

تتضمن إدارة المعرفة التوجيه، التنظيم، التنسيق، مراقبة الأنشطة والإجراءات الموجهة لتوزيع، واستعمال، وخلق، وتكوين المعرفة ضمن حقل المؤسسة، وعليه فهي تحتاج إلى وجود تكنولوجيا المعلومات التي تساعد على نشر، وتخزين ، واستعمال، وتحويل المعرفة في المؤسسة وسهولة الوصول إليها عند الحاجة، معرفة مجسدة في شكل رأس مال فكري وتجربة محصلة من طرف الأفراد أو الخبراء في مجال ما، وبالتالي على المؤسسة تثمين معارفها المتمثلة في المعلومات والخبرات الكامنة لدى

كفاءاتها ومواردها البشرية ، لأن المعرفة وسيلة للتغيير والتجديد، وللتكوين والتحفيز الدائم والتميز والمستمر، من أجل تنمية روح المبادرة والتعاون بين أفراد المؤسسة بهدف تنمية كفاءاتهم بما يحقق التميز، وعليه يمكننا استخلاص أن إدارة المعرفة¹ :

- لا تختص فقط بالمعرفة الظاهرة، بل تتعدى أيضا إلى المعرفة الضمنية ، ومنه إلى الكفاءات.
- تعتبر نظاما هادفا يستجيب للأهداف الإستراتيجية للمؤسسة.

- تعد نظاما تسييريا يركز على معطيات مجسدة في شكل رأس مال فكري ذو قيمة معينة.

- يولد هذا النظام المعرفة الجماعية المؤثرة على الإبداع والتجديد داخل المؤسسة.

2. أهداف إدارة المعرفة :

استناداً إلى مفهوم إدارة المعرفة فإن الأهداف التي تحققها تتلخص في²:

- أسر المعرفة من مصادرها و تخزينها وإعادة استعمالها.

- تنمية رأس المال الفكري لمواجهة المشكلات التي تواجه المؤسسة.

- خلق البيئة التنظيمية التي تشجع كل فرد في المؤسسة على المشاركة بالمعرفة لرفع مستوى معرفة الآخرين.

- تحديد المعرفة الجوهرية وكيفية الحصول عليها وحمايتها.

- بناء إمكانات التعلم وإشاعة ثقافة المعرفة والتحفيز لتطويرها والتنافس من خلال الذكاء البشري.

- التأكد من فاعلية تقنيات المؤسسة وتحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة ظاهرة وتعظيم العوائد من الملكية الفكرية عبر استخدام الاختراعات والمعرفة التي بحوزتها والمتاجرة بالابتكارات.

- تعمل على تجميع الأفكار الذكية من الميدان، وتسهم في نشر أفضل الممارسات في الداخل.

- تهدف إلى الإبداع والوعي والتصميم الهادف، والتكيف للاضطراب، والتنظيم الذاتي، والذكاء، والتعلم.

- خلق القيمة للأعمال من خلال التخطيط والإدارة ، تطوير العاملين، إدارة الزبائن وتقييم الإنتاج³.

3. عمليات إدارة المعرفة :

هي عملية إدارة الخبرات العلمية والمعلوماتية للمؤسسة والحفاظ عليها والاستفادة منها في الحصول على

مزايا تنافسية ، وتحقيق رضا الزبون من خلال رفع مستوى كفاءة الأداء ، وزيادة مستوى الابتكار

والإبداع ، بالإضافة إلى رفع كفاءة عملية اتخاذ القرار⁴. وقد اختلف الباحثون والمنظرون في إدارة

المعرفة في عدد وترتيب ومسميات هذه العمليات ، وإن كان أغلبهم أشار إلى العمليات الجوهرية ، وهي

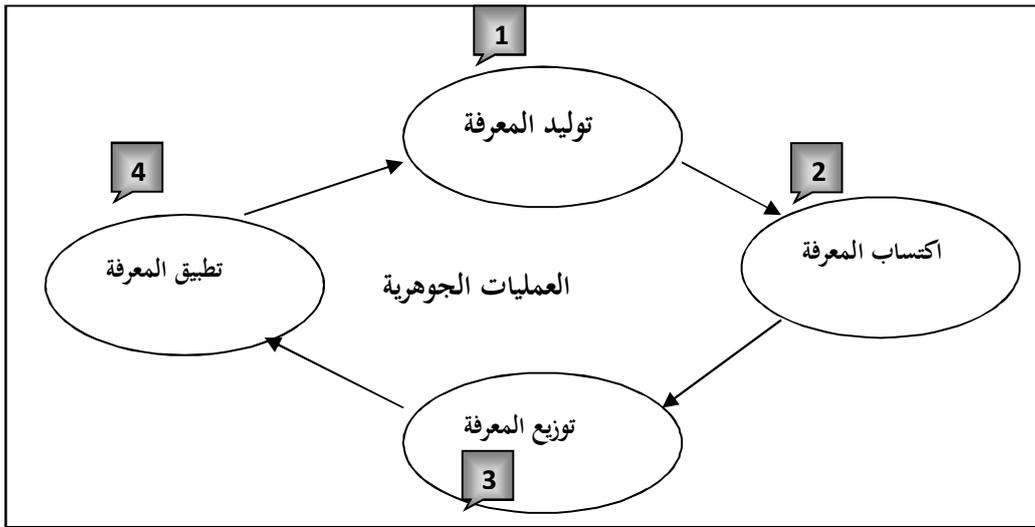
توليد المعرفة ، اكتسابها ، توزيعها ثم تطبيقها . كما أن عمليات إدارة المعرفة تعمل بشكل متتابعي

وتتكامل فيما بينها ، فكل منها تعتمد على سابقتها وتدعم العملية التي تليها⁵، لذا اتجه جميع الباحثين على

رسم مخطط لها على شكل دائرة كما هو مبين في الشكل رقم (01) . وسيتم شرح هذه العمليات على

النحو التالي:

الشكل (01) : العمليات الجوهرية لإدارة المعرفة .



المصدر: محمد عواد الزيادات، اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص 91.

1.3 توليد المعرفة : أسر، شراء، ابتكار، اكتشاف، امتصاص، اكتساب أو استحواذ، جميع هذه العمليات تشير إلى التوليد والحصول على المعرفة والتي تعتبر من المصادر الأكثر أهمية لتحقيق التميز للمؤسسة⁶ . وقد أشار كل من "نونكا و تاكوشي" في دراستهما الصادرة عام 1995 إلى أن العلاقة الأساسية بين المعرفة والميزة التنافسية تقع في إمكانية توليد المعرفة لتقود إلى الإبداع الذي يقدم بدوره أسس الميزة التنافسية . ويمكن توليد المعرفة من خلال عدد من العمليات التي تمتد بين تحدي الإبداع ، وبين البحث الجاد . وإن نوع المعرفة التي يتم اكتشافها من خلال حل المشكلة ، ومن خلال التجريب يمكن أن تكون الأكثر قيمة بالنسبة إلى المؤسسة . ويشير كل من "نونكا و تاكوشي" إلى أن الأفراد فقط هم الذين يولدون المعرفة ، أي أن المؤسسة لا تستطيع توليد المعرفة بدون الأفراد . وعليه ، فإن عملية توليد المعرفة يجب أن يتم فهمها على أنها عملية توسيع المعرفة التي تم توليدها على يد الأفراد ، وتم بلورتها على مستوى الجماعة من خلال الحوار ، والمحادثة ، والتشارك في الخبرة ، أو مجتمع الممارسة⁷.

2.3 اكتساب المعرفة : إن أساسيات نظرية اكتساب المعرفة تتمثل بالآليات المتبعة في إيجاد أو خلق المعرفة والاحتفاظ بها وتوزيعها واستخدامها، حيث بعد عملية التوليد المعرفي تأتي عملية اكتساب المعرفة من مصادرها المختلفة ، وهذه المصادر قد تكون داخلية مثل مستودعات المعرفة أو من خلال المشاركة في الخبرات والممارسات وحضور المؤتمرات والندوات والحوار والاتصال بين جماعات العمل والمدير والزبائن والعاملين أو من بيانات أساسية مثل البيانات المالية والاقتصادية والتي يتم من خلالها نقل المعرفة وتحويلها من ضمنية إلى صريحة والعكس. كما تحصل المؤسسة على المعرفة من خلال الاستخبارات التسويقية وتحليلها من الأبحاث ، ومن أبحاث الصناعة والأبحاث الأكاديمية ومن الخبراء والمختصين في مجال الصناعة ، وكذلك من الاندماج والاستحواذ ومن المستشارين ومن العاملين الجدد⁸.

3.3 توزيع المعرفة: إن عملية توزيع المعرفة تعتبر مرحلة حاسمة من مراحل إدارة المعرفة داخل المؤسسة لأنها خطوة مهمة نحو تحقيق تشارك وتقاسم المعرفة وبالتالي نشرها داخل المؤسسة. حيث يبين Coakes أن عملية توزيع المعرفة تعني إيصال المعرفة المناسبة إلى الشخص المناسب وفي الوقت المناسب ، وضمن الشكل المناسب وبالتكلفة المناسبة أي توفير المعرفة الضرورية لمستخدمها والمستفيد منها في زمن قياسي وتكلفة معقولة.

4.3 تطبيق المعرفة: تطبيق المعرفة أكثر أهمية من المعرفة نفسها، ولن تقود عمليات الإبداع والتخزين والتوزيع إلى تحسين الأداء التنظيمي مثلما تقوم به عملية التطبيق الفعال للمعرفة. كما أن تطبيق المعرفة هو الذي يُحكم من خلاله على فعالية وفائدة المعرفة وخاصة في العملية الإستراتيجية المتعلقة في تحقيق الجودة العالية للمنتجات والخدمات لمقابلة حاجات الزبائن، لذا فالمعرفة قوة إذا طبقت⁹.

المحور الثاني: ماهية SIGMA 6 .

سيجما (σ) هو الحرف الثامن عشر في الأبجدية الإغريقية¹⁰، استخدمه عالم الإحصاء غاوس (Gauss)، كرمز ليبدل على الإنحراف المعياري للقيم عن المتوسط الحسابي في المنحنى الطبيعي، وفي سنة 1924 استخدم (Walter Shewhart) ثلاثة سيجما (3σ) كمعيار لقياس جودة المنتجات في شركة western electric. في سنة 1987 قدم (Bill Smith) - الذي يعود له الفضل في إيجاد منهج سيجما ستة مع المدير التنفيذي لشركة موتورولا الأمريكية- تقريرا يفيد بأن مستوى الجودة التقليدية - وهي قياس عدد العيوب لكل ألف فرصة - لا يلبي متطلبات العميل وحاجاته . ولذلك قرر سميث قياس عدد العيوب لكل مليون فرصة، ومن هنا، طورت شركة موتورولا هذه المنهجية لتتبناها من بعدها شركة جنرال إلكتريك ومئات الشركات في العالم لإنجاز أعمالها¹¹. إن فقد تم ابتكار مصطلح ستة سيجما من قبل مهندس شركة موتورولا (Bill Smith) وقد تم اعتبار ستة سيجما كعلامة مسجلة لشركة موتورولا¹².

1. تعريف SIGMA 6:

قدمت تعريفات كثيرة لسته سيجما من منظورات مختلفة تتراوح بين منظور ضيق و آخر أوسع، حيث اعتبرها المنظور الضيق مجرد طريقة إحصائية تساعد على قياس و تدرج مستوى و تحسين الجودة، في حين اعتبرها المنظور الأوسع إستراتيجية جديدة للمؤسسة أو مدخل جديد للأعمال أو فلسفة للتحسين المستمر¹³.

تعرف ستة سيجما في عديد من المؤسسات على أنها " مقياس للجودة يجاهد من أجل الوصول إلى حد الكمال، ذلك أنها منهج منظم للحصول على البيانات واشتقاق تلك البيانات بهدف إلى تجنب العيوب في أي عملية من التصنيع إلى النقل ومن المنتج إلى الخدمة"¹⁴.

عرف Linderman ستة سيجما بأنها "طريقة نظامية و منهجية للتحسين الإستراتيجي للعملية و تحسين المنتجات الجديدة بالتوجه نحو الطرق الإحصائية و العملية لتحقيق مستويات متميزة لرضا الزبون و تخفيضات مثيرة في نسب العيوب"¹⁵.

سنة سيجما هي إستراتيجية تمكن المؤسسات من التحسن بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الأساسية وهيكلها من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك الموارد (الوقت - الطاقات الذهنية - الطاقات المادية) وفي نفس الوقت تلبية احتياجات العميل وتحقيق القناعة لديه، ويدل مبدأ ستة سيجما على أن المؤسسة تقدم خدمات أو سلعا خالية من العيوب تقريبا (فستة سيجما بالمفهوم الإحصائي هي العملية التي تنتج أقل من 3.4 من العيوب لكل مليون فرصة لحدوث العيوب¹⁶)، أي نسبة كفاءة العمليات 99.99966%¹⁷. و الجدول الموالي يوضح مستوى أداء ستة سيجما، و فرصة حدوث العيوب لكل مليون فرصة.

جدول (01): مستوى أداء ستة سيجما.

مستوى سيجما	العيوب لكل مليون فرصة	كفاءة العمليات (%)
1	691.500	30.85
2	308.500	69.15
3	66.800	93.32
4	6.210	99.38
5	230	99.977
6	3.4	99.99966

المصدر: فادي حسن حسين إديلي ، إمكانية تطبيق أسلوب SIGMA 6 و دوره في تخفيض التكاليف و تدعيم المقدره التنافسية - دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة- مذكرة ماجستير في المحاسبة ، جامعة الزرقاء، 2014، الأردن، ص 32.

سنة سيجما (6 SIGMA) عبارة عن منهج يعمل على المحافظة على كفاءة العمليات بالإعتماد على الأساليب الإحصائية، بحيث يمكن تعميمها على كافة الأنشطة¹⁸. كما تعد أيضا: "طريقة تشغيل في عموم المؤسسة تحدد الممارسات والأدوار والإجراءات وفقا للمعايير المقبولة"¹⁹.

إن (6 SIGMA) هي منهجية، فلسفة، مقياس للجودة، و مجموعة من الأدوات، و حل ناجح، و في النهاية هي بيئة عمل للإبداع و التطوير و الابتكار²⁰. يمكن تعريف ستة سيجما من خلال المداخل الأربعة التالية²¹:

المدخل الإحصائي: هو منحنى يعتمد على البيانات الإحصائية لتقدير العيوب في أي عملية وذلك بتخفيض التباينات، وكلما ارتفع مستوى سيجما قلت العيوب المسموح بوجودها في المنتج أو الخدمة .

المدخل الإداري: يعتبر فلسفة إدارية لإتخاذ القرارات للوصول إلى أرقى درجات الجودة وهدفه مساعدة المستويات الإدارية بالمؤسسة وفهم العملاء بأسلوب أوضح من خلال العمليات والإجراءات، وتحديد معايير قياس الأداء والعمل بأكثر فعالية، وبالتالي تقليل العيوب وزيادة العوائد.

المدخل الفكري: تعتبر نظرية ستة سيجما في ظل الفكر الإستراتيجي بأنها طريقة منظمة للتطوير التنظيمي وفلسفة تعتمد على الطرق العلمية لإحداث تحسينات في معدلات الأخطاء والعيوب في المنتجات والخدمات، غايتها تحقيق أهداف المؤسسة مستقبلاً .

المدخل المنهجي: تعرف بأنها منهج للتطوير والتحسين المستمر فيما يخص العمليات الأساسية بالمؤسسة وهيكلها من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية، لتقليل الفاقد، واستغلال الموارد المتاحة بالأسلوب الأمثل بالتوازي واحتياجات العميل ما تحقيق القناعة والرضا لديه.

2. مبادئ ستة سيجما (6sigma):

تناول العديد من الباحثين مبادئ استراتيجية (6 sigma) حيث أورد بعضهم مجموعة من المبادئ أو الأفكار الأساسية والتي يستند عليها ، وتتمثل في عدد من العناصر يمكن تلخيصها كالتالي :

1.2 التركيز على العملاء: في (6 sigma) التركيز على العميل يصبح قمة الأولويات، إن معايير الأداء في ستة سيجما تبدأ من العميل، و التطورات في ستة سيجما تحدد بناء على تأثيرها في رضا العميل²².

2.2 الإدارة المبنية على البيانات والحقائق: إن (6 sigma) نظام يبدأ بتوضيح المعايير و القياسات التي سنستخدمها في تقييم العمل و الأداء، ثم نقوم بجمع البيانات و تحليلها، و بالتالي فإن المشاكل يمكن تحديدها بصورة أكثر فعالية ثم تحليلها، ثم حلها بشكل نهائي. فستة سيجما تستعمل البيانات و الحقائق لدعم الآراء و لا تقبل الافتراضات في إطار ما يسمى الإدارة بالحقائق²³.

إن (6 sigma) تساعد المسيرين على الإجابة على سؤالين أساسيين لدعم إتخاذ القرارات و الحلول القائمة على البيانات²⁴:

- ماهي البيانات و المعلومات التي أحتاج إليها فعلاً؟

- كيف يمكن الإستفادة من هذه البيانات/ المعلومات إلى أقصى درجة ممكنة؟

3.2 التركيز على العمليات في المؤسسات لإجراء التحسينات: حيث يعتبر هذا المنهج أن كل إجراء عملي هو عملية بحد ذاته سواء كان تصميمياً للمنتجات أو الخدمات أو قياساً للأداء والتركيز على هذه العمليات هو أساس نجاح تطبيق منهج ستة سيجما (6-sigma) في التحسين المستمر للأداء .

4.2 الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق: حيث تعمل ستة سيجما (6-sigma) تحويل الإدارة من إتخاذ القرارات كرد فعل على ما يحدث إلى إدارة مبادرة تقوم بالتخطيط وتتخذ الاحتياطات اللازمة قبل وقوع المشكلات .

5.2 التعاون الغير محدود داخل المؤسسة: مما يعني كسر الحواجز وإزالة العوائق وتحسين الأداء لفرق العمل والعمل الجماعي ضمن كافة المستويات الإدارية .

6.2 استخدام الأساليب الإحصائية لضبط الجودة: مثل مخطط باريتو وخرائط الرقابة .

7.2 التوجه نحو الإتقان وتحمل الأخطاء: كفكرتين متكاملتين حيث إن من يسعى للإتقان وللاقتراب من الكمال ويخشى استخدام طرق جديدة لن يصل لأي نتائج .

3. نموذج (DMAIC): ويستخدم لتطوير العمليات الحالية، وهو مختصر للخطوات²⁵ :
التعريف (Define)، القياس (Measure)، التحليل (Analyze)، التحسين (Improve) و المراقبة (Control).
1.3 التعريف (Define) : تهتم هذه المرحلة بتحديد الهدف من التحسين ومجاله، وتقدير حدود كل عملية ستخضع للتحسين مع مراعاة متطلبات العملاء، يساعد في ذلك التواصل مع العملاء المساهمين والموظفين والمعنيين كلهم.

2.3 القياس (Measure) : الهدف من هذه المرحلة هو قياس النظام القائم فعليا وعملياته، وبناء مقاييس صالحة يعتمد عليها للمساعدة في مراقبة الأهداف التي سبق تعريفها في الخطوة الأولى، وتوثيق الإجراءات الفعلية للعملية محل الدراسة، والتأكد من أن نظام القياس ملائم.

3.3 التحليل (Analyze) : الهدف من هذه المرحلة هو تحليل النظام أو العمليات، للتعرف على طرق مختلفة لإزالة الفجوة بين الإنجاز الحالي للنظام أو العملية والهدف المراد الوصول إليه، وفي هذه الخطوة أيضا يجب إنشاء علاقة بين رضا العميل والعمليات الداخلية التي نستخدمها، ويجب تعريف الأسباب الجذرية وكيفية التأكد من أنها فعلا هي الأسباب الجذرية وليست أعراضا.

4.3 التحسين (Improve) : إن الدور الأساسي في هذه المرحلة هو محاولة سد الفجوة بين الوضع الحالي والوضع المستهدف للعمليات، والطرق المستخدمة في هذه الخطوة يجب أن تكون قد تحددت بدقة للتأكد من أن الهدف المرغوب فيه قد أنجز تماما ويملك صفة الاستمرارية.

5.3 الرقابة (Control) : إن العمل لا ينتهي عند التحسين فقط ولكن لابد من عمل الرقابة لضمان نجاح هذا التحسين واستمراره، فبدون هذه الخطوة الحرجة والأخيرة من DMAIC، فإن العادات والطرق القديمة سوف تعود بسرعة وبذلك نكون قد فشلنا وكلفنا المؤسسة بدون فائدة، لذلك يجب وضع الأسس لضمان العمل بالمنهج الجديد لاستمرارية عملية التحسين، ويجب أيضا توثيق الطرق الجديدة والعمليات لضمان استمرارها، وعمل خطة جديدة للرقابة وتعليمات جديدة يجب اتباعها.

4. البناء التنظيمي للقائمين على المشروع : يقسم العاملون في مشاريع ستة سيجما إلى²⁶:

1.4 بطل المشروع Champion :

- راعي المشروع والداعم الرئيس له.
- يحارب لأجل نجاح المشروع ويعتبر نفسه مالك كل جزء فيه.
- مدير رفيع المستوى في المؤسسة، متمكن من أساليب العمل ومنهجية ستة سيجما.

2.4 حامل الحزام الأسود العالي Belt Black Master :

- من الضروري حصوله على شهادة نجاح بالدورة المتعلقة بذلك.
- يحتاج إلى خبرات واسعة في إدارة المشاريع و يساعد في تشخيص المشكلات.
- يتولى تدريب الموظفين حملة الحزامين الأسود والأخضر.

3.4 حامل الحزام الأسود Belt Black :

- يقوم بقيادة فرق العمل لتنفيذ المشروع.
- يتولى تدريب الموظفين حملة الحزام الأخضر.
- يقوم بتقييم مراحل المشروع الإشراف على الأنشطة الرئيسية في المشروع.

4.4 حامل الحزام الأخضر Belt Green :

- أعضاء في فرق العمل.
- جمع المعلومات وتحليلها.
- رفع التقارير عن مستوى الإنجاز.
- معظمهم يعمل بوقت جزئي بالإضافة إلى عمله المعتاد.

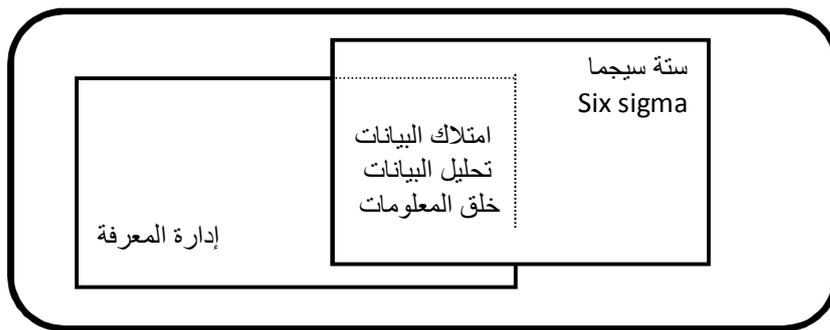
المحور الثالث: العلاقة بين إدارة المعرفة و استراتيجية (6 SIGMA) :

بعد أن ثبت نجاح تطبيق كلا من إدارة المعرفة (Knowledge management) و (6 SIGMA) في المؤسسات، بدأت الدراسات الحديثة تحاول إيجاد علاقة التعاون بينهما و كذلك إيجاد أساس متين للتنفيذ المؤسسات المتعلمة لتصبح جزءا من نسيج الطريقة التي تعمل بها²⁷.

لذا وجدت استراتيجية قوية لإدارة مؤسسات المجتمعات الرقمية في القرن الواحد و العشرون، تسمى ستة سيجما المرتكزة على إدارة المعرفة أي تعتبر إدارة المعرفة أحد أهم ركائز استراتيجية ستة سيجما. و يمكن تعريفها على أنها " استراتيجية لإدارة المؤسسة هدفها تحقيق الابتكار في جودة العملية المقابلة لمستوى (6 σ) و رضا العملاء من خلال أنشطة مثل توليد / تخزين / نشر المعرفة من خلال استعمال تكنولوجيا المعلومات مثل الإنترنت / الإنترنت وقواعد البيانات وغيرها"²⁸.

و الشكل الآتي يوضح إدارة المعرفة باعتبارها أحد مداخل ستة سيجما.

شكل (02): ستة سيجما المرتكز على المعرفة



المصدر: ليث على يوسف الحكيم، نحو إمكانية تطبيق مدخل 6 SIGMA المرتكز على إدارة المعرفة لتحقيق التفوق التنافسي- دراسة تحليلية لأراء عينة من رؤساء الأقسام في الشركة العامة للإسمنت الجنوبية-، مجلة كلية الإسلامية الجامعة، جامعة النجف، العراق، العدد 33، 2015، ص30.

يتضح من الشكل أعلاه ، رغم الفارق بين (6 σ) و (KM) ، توجد بعض النقاط المشتركة من بينها (امتلاك البيانات، تحليل البيانات، خلق المعلومات) .

إدارة المعرفة كأحد ركائز استراتيجية 6 SIGMA

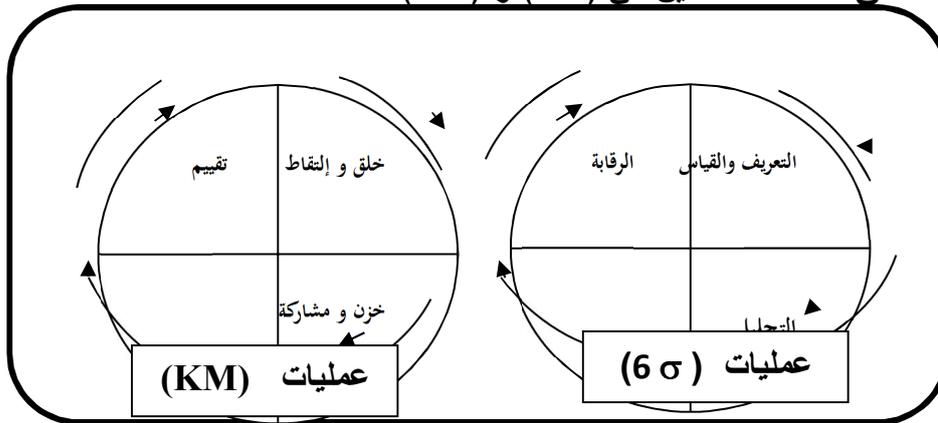
إن 6 SIGMA تمثل طريقة نظامية تستند بالدرجة الأساس على المعلومات، إذ إن أهم الخصائص التي تميزها هي اعتمادها أسلوب الإدارة بواسطة الحقائق عبر تسجيل أداء العملية في بداية المشروع مما يسهم في كيفية اختيار إجراءات التحسين المناسبة.

تساعد إستراتيجية 6 Sigma التي تقوم على مبدأ الإدارة المبنية على الحقائق والبيانات، في حصول المؤسسة على بيانات أفضل، حيث تقوم تلك المؤسسات في عملية تقويم الأداء من خلال التركيز على بيانات واقعية وكافية، مما يعكس متطلبات العملاء، واحتواء التكاليف وتخفيف العيوب، وكذلك فإن إستراتيجية 6 Sigma تستخدم أدوات إحصائية متعددة منها : خريطة باريتو وخرائط ايشكاوا والمدرجات التكرارية، للحصول على نتائج دقيقة، والتعرف على مستوى ودرجة الإنحراف في العمليات الإنتاجية والخدمية²⁹.

ترتبط المعرفة ارتباطا وثيقا بكل من البيانات و المعلومات، فكلما كانت البيانات هي مواد خام و حقائق خام أولية ليست ذات قيمة بشكلها الأولي هذا ما لم تتحول إلى معلومات مفيدة و مفهومة، و المعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها و تحويلها إلى شكل له معنى، و المعرفة معلومات قابلة للتواصل و الفهم و الإستعاب من قبل الأفراد المعنيين بها، لذا فإنه إن لم تخضع المعلومات للإستخدام و التطبيق فإنها لن تكون معرفة³⁰.

في سنة 1999 إقترح park مخططا لتحسين عمليات (KM) و هو مشابه لمبدأ Deming لتحسين الجودة، فعملية تدفق أنشطة التحسين في إدارة المعرفة (KM) هو (CSUE) أي (خلق و التقاط، و التخزين و المشاركة، و الإستخدام و التقييم)، أما عملية تدفق أنشطة التحسين في (6 σ) هي منهجية (DMAIC) كما تطرقنا إليها سابقا (تعريف، قياس، تحليل، تحسين و مراقبة). و الشكل الموالي يوضح ذلك:

شكل (03): عملية تدفق أنشطة التحسين في (6 σ) و (KM).



المصدر: اعتمادا على المرجعين:

1/ Park, Sung H, Six Sigma for Quality and Productivity Promotion. Published by the Asian Productivity Organization, 2003, p 144.

2/ ليث على يوسف الحكيم، نحو إمكانية تطبيق مدخل SIGMA 6 المرتكز على إدارة المعرفة لتحقيق التفوق التنافسي- دراسة تحليلية لأراء عينة من رؤساء الأقسام في الشركة العامة للإسمنت الجنوبية-، مجلة كلية الإسلامية الجامعة، جامعة النجف، العراق، العدد 33، 2015، ص33.

إن ستة سيجما المرتكزة على المعرفة (Knowledge-based Six Sigma)، يمكن اختصارها (KBSS) يمكن أن تكون مختلطة من كلا من دورات (CSUE) و (DMAIC)، وذلك من أجل إنشاء دورة فعالة. أي يمكن استخدام دورة (DMAIC) في كل خطوة من (CSUE)، أو استخدام دورة (CSUE) في كل خطوة من دورة (DMAIC). إن كل من (CSUE) و (DMAIC) مكملان لبعضها البعض³¹.

المحور الرابع: نموذج شركة Raytheon لإدارة المعرفة و (6 SIGMA).

قام Bill Baker، وهو بطل نقل المعرفة و المقارنة المرجعية إلى شركة Raytheon، و ناقش كيفية تقاطع عمليات (6 σ) في الشركة مع إدارة المعرفة (KM). إلا أن الجهود الحقيقية بدأت في هذا المجال مع بداية سنة 1997، حيث جلب Dan Burnham خبرته مع (6 SIGMA) إلى Raytheon³² و نتج عنها ما يسمى استراتيجية Raytheon Six Sigma أو RS6³³، وهو نهج قائم على المعرفة الذي يهدف إلى زيادة الإنتاجية وتنمية الأعمال التجارية وتعزيز رضا العملاء وبناء ثقافة العملاء التي تحتضن كل الأهداف آنفة الذكر. و الشكل الموالي يوضح استراتيجية R6σ:

شكل (04): مبادئ Raytheon Six Sigma (R6σ).



Paige Leavit, Knowledge Management and Six Sigma: Exploring the Potential of Two Powerful Disciplines, American Productivity & Quality Center, 2007, p 5.

من خلال الشكل السابق نلاحظ أن استراتيجية R6σ تتألف من مجموعة من العمليات هي: (تصور: visualize، إلتزم: commit، فضل: prioritize، ميز: characterize، حسن: improve، حقق: achieve)، و هذه العمليات بمجموعها قد ركزت على الزبون، الأدوات و الثقافة، و تضمنت خمسة مبادئ، هي³⁴: (تحديد القيمة من وجهة نظر الزبون، القضاء على الهدر والإختلاف، خلق قيمة لجذب الزبون، إشراك و تمكين العاملين، التحسين المستمر للمعارف سعياً إلى الكمال).

إن استراتيجية R6σ قائمة على المعرفة العلمية، وهي الطريق الرئيس لوضع استراتيجية لـ (6 σ) و (KM) و العمل على معالجة ثلاث مسائل رئيسية، هي: مواجهة البيئة التنافسية، رفع مستوى المعرفة في الشركة، الحد من ازدواجية الجهود.

1. رؤية Raytheon Six Sigma R6σ³⁵:

- بناء شركة مميزة واحدة لا مثيل لها.
- خلق لغة و ثقافة فريدة من نوعها .
- جعلها لنا - شكلت من قبل شعبنا.
- محرك الإنتاجية والادخار والنمو والازدهار.
- جعل Raytheon مكانا رائعا للعمل.
- إنشاء Raytheon باعتبارها واحدة من الشركات الأكثر اعجابا في العالم.

2. مقارنة R6σ مع DMAIC :

الجدول الموالي يوضح لنا أوجه التشابه و أوجه الاختلاف بين R6σ مع DMAIC.

جدول (02) : أوجه التشابه و الاختلاف بين R6σ مع DMAIC.

أوجه الاختلاف		أوجه التشابه
DMAIC	R6σ	
التعريف: إنشاء خطة المشروع مع تحديد أهداف المشروع ومتطلبات العملاء. - لم يتم التأكيد على الرؤية والحاجة إلى التغيير	تصور: خلق تصور لرؤية المؤسسة مع سبب مقنع للتغيير.	- التركيز على العميل - وضوح المشكلة - تحديد قائد المشروع - تحليل أصحاب المصلحة
تحديد مرحلة الإلتزام يكون بدرجة أقل . لم يتم التأكيد على التزام لقيادة المشروع وبناء الفريق .	الالتزام: تطوير القائد للمشروع الملتزم وفريق لإنجاز الرؤية المرغوبة من أجل إنجاز التغيير. مرحلة الالتزام واضحة وتكرارية.	تحديد الأهداف
القياس: تحديد الأداء الحالي وعرض عملية الاختلاف. التركيز على تحديد العيب.	التفضيل(تحديد الأولويات): استخدام الحقائق والبيانات لاكتشاف فرص التحسين والاستعداد والموارد المتاحة. تقدير النتائج / عائد الاستثمار لتحديد الأولويات	الإعتماد على البيانات استعمال الخرائط
التحليل: تحليل وتحديد السبب الجذري للخلل.	تميز: تحديد العملية الحالية وخطة التحسينات . خطة المشروع. مزيد من التركيز على بناء الفريق وتغيير الاستعداد.	ويؤكد كلاهما الاستخدام الكثيف للأدوات التحليلية / الإحصائية خلال هذه المرحلة.
التحسين: تحسين العملية من خلال القضاء على العيوب.	التحسين: حل تصميم وتنفيذ وقياس النتائج . مزيد من التركيز على قيادة التغيير	استخدام العديد من أدوات التحسين المشتركة في هذه المرحلة.
الرقابة: التحكم في أداء العملية في المستقبل.	تحقيق: احتفال بالإنجازات؛ بناء الغد. القيام بتوسيع مجتمع R6σ	ضمان استدامة نقل المعرفة

المصدر: Raytheon Six Sigma™ — Its Our Difference, Customer Success Is Our Mission is a registered trademark of Raytheon Company, Copyright © Raytheon Company, 2011, p 8.

نتائج الدراسة: من خلال دراسة إدارة المعرفة كأحد ركائز استراتيجية SIGMA 6- نموذج شركة Raytheon ، نستنتج مايلي:

- إن SIGMA 6 تعتبر احد الإستراتيجيات المتطورة لإدارة الجودة في المؤسسات.
- إن SIGMA 6 هي بيئة عمل للإبداع و التطوير و الابتكار.
- تعتبر إدارة المعرفة من أهم الموارد لإنجاح استراتيجية SIGMA 6.
- تستعمل SIGMA 6 البيانات و الحقائق (المعرفة) لدعم الآراء و لا تقبل الإفتراضات في إطار ما يسمى الإدارة بالحقائق.
- يستخدم نموذج (DMAIC) لتطوير العمليات في استراتيجية SIGMA 6.
- إن كل من عمليات إدارة المعرفة و عمليات SIGMA 6 متكاملتان.
- يركز كلا من منهج R6σ و DMAIC على خلق قيمة للزبون، التحسين المستمر و اتخاذ القرارات على أساس البيانات و المعرفة.

التوصيات: في ضوء النتائج المتحصل عليها، نوصي بما يلي:

- يجب الإستخدام الأمثل للمعرفة في هذا العصر الرقمي من أجل تحسين أداء المؤسسات في جميع النواحي.
 - ضرورة توفير الدعم الكامل من قبل الإدارة من جميع النواحي المادية والمعنوية من أجل إنجاز تنفيذ المؤسسات لاستراتيجية SIGMA 6 المرتكزة على إدارة المعرفة.
 - يجب توفير جودة و دقة المعلومات و البيانات (المعرفة) من أجل استدامة استراتيجية SIGMA 6.
 - ضرورة استخدام رأس المال الفكري و اكتشاف المواهب المؤسسية من أجل تطوير استراتيجية SIGMA و اكتساب الميزة التنافسية و الحصول على الحصص السوقية.
- المراجع و الهوامش:**

¹ سملاي يحضيه، اثر التسيير الاستراتيجي للموارد البشرية وتنمية الكفاءات على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية (مدخل الجودة والمعرفة) ، أطروحة دكتوراه دولة ، جامعة الجزائر، 2004 ، ص175.

² صلاح الدين الكبيسي، إدارة المعرفة ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، القاهرة، 2005، ص 44 .

³ فرحاتي لويزة ، دور رأس المال الفكري في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية في ظل إقتصاد المعرفة - دراسة حالة شركة الإسمنت عين التوتة باتنة-، رسالة دكتوراه علوم في علوم التسيير تخصص إدارة الموارد البشرية، جامعة بسكرة، الجزائر، 2015- 2016، ص 39.

⁴ حسام طالب الكيالي، إدارة المعرفة بين فرص النجاح ومخاطر الفشل لإدارة الجودة الشاملة ، ورقة بحث مقدمة في إطار المؤتمر العلمي الرابع لجامعة الزيتونة الأردنية ، مرجع سابق ، ص 02 .

⁵ حسين عجلان حسين ، إستراتيجيات الإدارة المعرفية في منظمات الأعمال ، إثراء للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، الطبعة الأولى ، 2008 ، ص26 .

⁶ محمد عواد الزيادات ، اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، دار الصفاء للنشر والتوزيع ،الأردن، 2008، ص 97 .

⁷ هيثم علي حجازي ، إدارة المعرفة ، مدخل نظري ، الأهلية للنشر والتوزيع ، الأردن ، الطبعة الأولى ، 2005 ، ص81 .

- ⁸ ربحي مصطفى عليان ، إدارة المعرفة ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، الأردن ، 2008 ، ص 196.
- ⁹ عبد الستار العلي، عامر إبراهيم قنديلجي، غسان العمري، المدخل إلى إدارة المعرفة ، دار المسوق ، الأردن،2006، ص36.35.
- ¹⁰ نزار عبد المجيد البراوي، لحسن عبد الله باشيو، - مفاهيم و أسس و تطبيقات- الوراق للنشر و التوزيع، الأردن، 2011، ص 357.
- ¹¹ فادي حسن حسين إعديلي ، إمكانية تطبيق أسلوب SIGMA 6 و دوره في تخفيض التكاليف و تدعيم المقدرّة التنافسية - دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة- مذكرة ماجستير في المحاسبة ، جامعة الزرقاء،الأردن،2014، ص 29.
- ¹² ممدوح عبد العزيز رفاعي، منهجية ستة سيجما " مدخل تحسين العمليات"، دار الكتب و الوثائق القومية، جامعة عين الشمس، مصر، 2010، ص09.
- ¹³ نجم عبود نجم، إدارة الجودة الشاملة في عصر الأنترنت، دار الصفاء للنشر و التوزيع، الأردن، 2010، ص 101.
- ¹⁴ ممدوح عبد العزيز رفاعي، مرجع سابق، ص 09.
- ¹⁵ عمر علي اسماعيل، six sigma مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي: بالتطبيق في كلية الإدارة و الإقتصاد/ جامعة الموصل، مجلة تكريت للعلوم المالية و الإقتصادية،كلية الإدارة و الإقتصاد، جامعة تكريت، العراق، المجلد 07، العدد2011،21، ص 35.
- ¹⁶ اسماعيل ابراهيم القزاز، رامي حكمت الحديثي، عادل عبد المالك كوريل، Six Sigma و أساليب حديثة اخرى في إدارة الجودة الشاملة، دار المسيرة، الأردن، 2009، ص 16.
- ¹⁷ بوفارس الشريف، إمكانية تطبيق ستة سيجما (Six Sigma) لتحسين جودة التعليم العالي، مداخلة ضمن الملتقى الدولي حول إدارة الجودة و الأداء المتميز في الجامعات العربية، كلية الآداب و اللغات، جامعة لمدينة، الجزائر، يومي 15- 16 أفريل 2015، ص ص 4،3.
- ¹⁸ Claude Yves Bernard, Le management par la qualité total,AFNOR,paris,2000, p 232.
- ¹⁹ أحمد بن عيشاوي، طريقة Six Sigma كأداة لتحسين إدارة الجودة الشاملة (TQM)، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة ورقلة، العدد 05، 2014، ص 122.
- ²⁰ أسامة عبد العزيز الشنواني، الإتجاهات المعاصرة لإدارة و تطوير الأداء Six Sigma (6σ)، مركز جامعة القاهرة للطباعة و النشر، مصر، 2008، ص 19.
- ²¹ محمد لمين حساب، نحو تحسين جودة العمليات بمؤسسات التعليم العالي في ظل منهجية ستة سيجما، مجلة دراسات،جامعة الأغواط الجزائر، العدد 29، مارس 2017، ص ص 184،185.
- ²² بيت باند، لاري هولب، ترجمة أسامة أحمد مسلم، السيكنس سيجما- رؤية متقدمة في إدارة الجودة، دار المريخ، المملكة العربية السعودية، 2005، ص 34.
- ²³ أحمد حسين عبد المعطى، الإيزو في التعليم، دار السحاب للنشر و التوزيع، مصر، 2009، ص201.
- ²⁴ بيت باند، لاري هولب، ترجمة أسامة أحمد مسلم، مرجع سابق، ص ص 35،34.
- ²⁵ حياة طهراوي، استخدام منهج Six Sigma في تحسين جودة مؤسسات التعليم العالي، المجلة الجزائرية للإقتصاد و المالية، مخبر الإقتصاد الكلي و المالية الدولية، جامعة المدينة، العدد03، أفريل 2015، ص ص 109،108.
- ²⁶ محفوظ أحمد جودة، تحسين جودة العمليات: تطبيق منهجية 6 سيجما في المنظمات الخدمية، مجلة رماح للبحوث و الدراسات، مركز البحث و تطوير الموارد البشرية رماح، الأردن، العدد12، ديسمبر 2013، ص ص 15،14.

²⁷ ليث على يوسف الحكيم، نحو إمكانية تطبيق مدخل SIGMA 6 المرتكز على إدارة المعرفة لتحقيق التفوق التنافسي - دراسة تحليلية لأراء عينة من رؤساء الأقسام في الشركة العامة للإسمنت الجنوبية-، مجلة كلية الإسلامية الجامعة، جامعة النجف، العراق، العدد 33، 2015، ص ص 30، 33.

²⁸ Park, Sung H, Six Sigma for Quality and Productivity Promotion. Published by the Asian Productivity Organization, 2003, p 143.

²⁹ راسم بوزان إيبش، العوامل الداعمة لاستخدام ستة سيجما و دورها في تحسين جودة مخرجات خدمة الإتصالات - دراسة ميدانية في شركات الإتصالات-، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، كلية الإقتصاد، جامعة حلب، سوريا، 2014، ص 64.

³⁰ ليث على يوسف الحكيم، مرجع سابق، ص ص 31، 32.

³¹ Harun Pinjari , S.N.Teli , Abdul Razak Honnutagi, Knowledge Management, International Journal of Scientific & Engineering Research, Volume 8, Issue 3, March-2017,p 245.

³² Paige Leavit, Knowledge Management and Six Sigma: Exploring the Potential of Two Powerful Disciplines, American Productivity & Quality Center, 2007, p 4.

³³ ليث على يوسف الحكيم، مرجع سابق، ص 33.

³⁴ ليث على يوسف الحكيم، مرجع سابق، ص 34.

³⁵ Raytheon Six Sigma™ — Its Our Difference, Customer Success Is Our Mission is a registered trademark of Raytheon Company, Copyright © Raytheon Company, 2011, p 3.