

انعكاسات نظرية الهيكلية القوية على الأثر المتبادل بين تطور دور المحاسبين الإداريين

وتطبيق منهجية الستة سيجما: دراسة حالة

د. فايزة عبيد الله^(١)

ملخص البحث:

يتغير الزمن وكذلك تتغير الأساليب وتكبر معها التحديات، وفي النهاية يظل الأفراد دائماً وأبداً في قلب أي عمل مهما كان. يهدف هذا البحث إلى تفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإداري وتطبيق منهجية الستة سيجما (66)؛ حيث يعد تطبيق الستة سيجما نظام اجتماعي معقد يشمل مجموعات من التصرفات ويشترك في تطبيقه عدد من الأفراد المختلفين، ومنهم المحاسبين الإداريين. وتسمح نظرية الهيكلية القوية بالحصول على رؤية متسعة لهذا النظام الاجتماعي ومن ثم الحصول على صورة كاملة للعلاقة بين دور المحاسبين الإداريين وتطبيق الستة سيجما، وذلك من خلال دراسة شاملة للهيكل الملائمة سواء خارجية أو داخلية، وفهم كيف تم تكوينها أو تعديلها من خلال أفعال وتصرفات المحاسبين الإداريين، واكتشاف نتائج هذه التصرفات.

تم استخدام دراسة حالة _وهي إحدى شركات صناعة الأدوية في مصر التي تطبق برامج الستة سيجما منذ سنوات_ لاكتشاف الدور الذي يقوم به المحاسب الإداري لتطبيق الستة سيجما، وتحديد أثر تطبيق الستة سيجما على دور المحاسب الإداري، ودراسة كيف أن هؤلاء المحاسبين الإداريين قد رسموا هيكلهم المحددة بشكل توافقي مع الأهمية والشرعية والسيطرة، وكيف أن هذه الهياكل قد تأثرت بهيكلهم الخارجية وبالأطر العامة لرغباتهم، بما يسمح بالتعمق في فهم سلوك المحاسب الإداري عند تطبيق الستة سيجما واكتشاف أثر الستة سيجما على سلوك المحاسب الإداري.

توضح النتائج أن دور المحاسب الإداري يتوقف إلى حد كبير على الطبيعة الشخصية للمحاسب الإداري نفسه وهي بمثابة خصائص موضوعية للهياكل التي يتفاعلون معها. وباستخدام منهجية البحث التي وضعها Stones (2005) تم وضع تصور للهياكل الخارجية، وأيضاً وضع تصور للهياكل الداخلية تأخذ في الاعتبار ما يدور بالخارج، وفهم تصرفات المحاسبين الإداريين في ضوء العلاقات بين الهياكل الداخلية والهياكل الخارجية الوسيطة، وبذلك أمكن فهم ترابط الأنسجة بين العناصر المختلفة للنموذج الرباعي لنظرية الهيكلية القوية والذي لم يجد اهتماماً كبيراً في الدراسات السابقة.

أدى استخدام عناصر النموذج الرباعي لنظرية الهيكلية القوية في هذا البحث إلى اكتشاف العلاقات بين الوكلاء والهياكل سواء كانت هياكل خارجية أو داخلية أو داخلية وسيطة، والتي من أهمها وجود علاقة قوية بين تطبيق الستة سيجما والتغيير في دور المحاسب الإداري، ومع ذلك فإن الجانب الآخر من العلاقة التبادلية وهو دور المحاسب الإداري في تطبيق برامج الستة سيجما لم يكن بنفس القوة.

الكلمات المفتاحية: نظرية الهيكلية القوية، الستة سيجما، دور المحاسبين الإداريين، دراسة حالة

(١) أستاذ مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة _ كلية التجارة _ جامعة دمنهور

e-mail: Fo_user@damanhour.edu.eg

Reflecting Strong Structuration Theory upon the Reciprocal Effect between Management Accountants' Role and Six Sigma: A Case Study

Abstract

Time changes as well as methods change and challenges grow up with them. In the end, individuals are always at the heart of any business. The purpose of this paper is to explore the reciprocal effect between the role of management accountants and Six Sigma using Strong Structuration Theory. Six Sigma is a complex social action involving courses of action and a wide range of different actors. Strong Structuration Theory allows the researchers to take a broad view of this social system in order to develop a complete picture of the relationship between Six Sigma and management accountants involved, to comprehensively examine the relevant structures, both internal and external, to understand how these are formed, reformed or modified through the actions of agents, and to explore the outcomes.

A case study of an Egyptian Pharmaceutical Company, which has been applied Six Sigma for many years ago, was conducted which examined how management accountants draw upon their conjuncturally specific structures of signification, legitimation and domination, and how these are affected by their external structural conditions and their general dispositional frames of meaning, allowed the research to develop an in-depth understanding of the management accountants' behaviour during applying Six Sigma and vice versa.

These findings suggest that the management accountants' role is determined as much by the subjective nature of the management accountants themselves as it is by the objective characteristics of the structures with which they interact. By using Stones' composite research methodology, which guides the researchers to conceive of external structures, internal structures as always looking outwards and extract the causal relationships of action, the findings help the researcher to understand the "connecting tissue" between the different elements of the quadripartite of structuration which has been lacking in previous research in the area.

Using the quadripartite of Strong Structuration Theory led to explore the different processes of structuration. This allowed an exploration of the relationships between the agents and structures, e.g. there is a strong relationship between Six Sigma and changes in management accountant's role. But, the other side of the reciprocal relationship is not so strong.

This study contributes to the understanding of Stones' Strong Structuration Theory at both an ontological and methodological level by operationalising Stones' quadripartite model in a case study.

Keywords: Strong Structuration Theory, Six Sigma, Management Accountants' role, Case study

١: مقدمة:

تطور دور المحاسب الإداري بشكل كبير في العقود الأخيرة، فلم يعد المحاسب الإداري مجرد ممسك للدفاتر ومعالج للعمليات المالية ويقوم بتسوية الأرصدة الدفترية وإنما أصبح دوره أكثر شمولاً حتى أصبح ناصحاً وشريكاً في الأعمال [Byrne & Pierce, 2007; Pietrzak & Wnuk-Pel, 2015]، وارتبط دوره بخلق القيمة والتوجه الإستراتيجي ومساعدة الإدارة في عملية اتخاذ القرار [Ahid & Augustine, 2012]. وهناك العديد من ممارسات المحاسبة الإدارية التي يلعب فيها المحاسب الإداري دوراً هاماً في تطبيقها ونجاحها واستمرارها، ومنها الستة سيجما^٢. تعد الستة سيجما من أحدث ممارسات المحاسبة الإدارية التي تتميز بمنهجية للتحسين تحقق التكامل بين العنصر البشري وجوانب تحسين العملية. تزداد عدد الشركات التي تتبنى تطبيق الستة سيجما بهدف تحسين الأداء وتخفيض التكاليف وزيادة الأرباح وزيادة رضا العملاء وتقليل عيوب التصنيع وغيرها.

والسؤال الذي يطرحه هذا البحث هو عن الدور الذي يؤديه المحاسب الإداري في تطبيق الستة سيجما. ونظراً لأن التجديد في المحاسبة الإدارية لم يشمل الممارسات والأدوات فقط، ولكنه امتد إلى دور المحاسبين الإداريين، حيث تؤثر ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة على دور المحاسب الإداري، لذلك تطور السؤال البحثي ليصبح عن الأثر المتبادل بين تطبيق الستة سيجما ودور المحاسب الإداري.

تتعدد النظريات في مجال المحاسبة الإدارية التي يمكن استخدامها لتفسير التغيير، ومن أحدث هذه النظريات هي نظرية الهيكل القوية Strong Structuration Theory التي تعتمد على نموذج رياضي لتفسير التغيير في ممارسات المحاسبة الإدارية وفي تصرفات المحاسبين الإداريين. وتعتمد نظرية الهيكل القوية على هياكل خارجية وهياكل داخلية، ويؤدي تعديل الهياكل أو تغييرها إلى تغيير في السلوك، ومن ثم تغيير في ممارسات المحاسبة الإدارية الأمر الذي ينعكس على تحسين النتائج، كما أن تغيير ممارسات المحاسبة الإدارية -مثل تبني الستة سيجما- يتطلب محاسب إداري بكفاءة ومهارة معينة وربما يؤدي ذلك إلى تغيير في تصرفاته.

١/١: مشكلة البحث:

في ظل وجود نقص في الدراسات التجريبية التي تفحص الأثر المتبادل بين تطبيق الستة سيجما ودور المحاسب الإداري، وفي ظل ملائمة نظرية الهيكل القوية لهذا النوع من البحث، فإن مشكلة البحث تتلخص في الأسئلة التالية:

- هل سيؤدي تطبيق الستة سيجما إلى حدوث تغييرات هيكلية في دور المحاسب الإداري؟
- هل يلعب المحاسب الإداري دوراً جوهرياً في تطبيق الستة سيجما؟

^٢ تم تعريف مصطلح (Six Sigma) في بعض الدراسات العربية على أنه مدخل الانحرافات المعيارية الستة، أو منهجية سيجما ستة، أو أسلوب الجودة ٦ سيجما، أو منهجية ستة سيجما (66). ونظراً لأن هذا البحث يعتمد على طرق البحث الوصفي بما يشمله من مصطلحات دارجة بين الأفراد، فقد تم استخدام المصطلح الشائع بدون تعريف وهو مصطلح الستة سيجما. فهناك بعض المصطلحات التي قد تفقد معناها الحقيقي عندما نبدأ بتعريفها مما يستدعي في بعض الأحيان استخدام المصطلح نفسه وبلغته الأصلية إلى حين التوصل لمصطلح عربي يفى بالغرض.

يعد وجود مشكلة مطلوب حلها باستخدام السنة سيجما هو مسبب للتغيير السياقي (Contextual change) الذى يجب أن تتبناه الهياكل التنظيمية. ومع ذلك فإن التغيير دائماً يعتمد على تصرفات الأفراد (مثل المحاسبين الإداريين المشاركين فى تطبيق السنة سيجما). ولذلك تحاول نظرية الهيكل القوية تحقيق التوازن بين الهيكل وتصرفات الوكيل [Makrygiannakis & Jack, 2016].

٢/١: هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة الأثر المتبادل بين تطبيق السنة سيجما ودور المحاسب الإدارى، وذلك من خلال دراسة أثر التطور فى دور المحاسب الإدارى على استخدام ممارسات حديثة فى المحاسبة الإدارية مثل السنة سيجما، وكذلك دراسة الدور الجديد للمحاسب الإدارى عند تطبيق السنة سيجما وإلى أى مدى قد تغير هذا الدور نتيجة تطبيق السنة سيجما، مع توضيح نظريات المحاسبة الإدارية المستخدمة فى هذا الشأن، والاستفادة منها لدراسة وتحليل مدى التغيير فى دور المحاسب الإدارى وفى تطبيق منهجية السنة سيجما. كما يهدف البحث إلى استخدام النموذج الرباعى لنظرية الهيكل القوية لتفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإدارى وتطبيق السنة سيجما من خلال دراسة حالة؛ وهى شركة أدوية مصرية تطبق السنة سيجما منذ عدة سنوات.

٣/١: أهمية ودوافع البحث:

تتبع أهمية الدراسة من استخدام نظرية الهيكل القوية فى تفسير التغيير فى دور المحاسب الإدارى والتغيير فى ممارسات المحاسبة الإدارية مثل السنة سيجما، وتوضيح الأثر المتبادل بينهما. خاصةً مع وجود نقص فى الدراسات التجريبية باستخدام نظرية الهيكل القوية والذى أشارت إليه دراسة (Makrygiannakis & Jack, 2016)، حيث أوضحت أن تطبيق النظريات الهيكلية فى مجال البحوث المحاسبية التجريبية ما زال محدوداً فى المحاسبة الإدارية. كما تجدر الإشارة إلى ندرة الدراسات المصرية التى تركز على التنظير _بصفة عامة_ فى تفسير وتحليل الواقع العملى فى مجال المحاسبة الإدارية.

ومن ثم فإن هذا البحث يقدم للأدب ثلاث مساهمات، الأولى هى تحسين فهم دور المحاسب الإدارى فى تطبيق السنة سيجما وتفسير التغيير فى دور المحاسب الإدارى نتيجة تطبيق السنة سيجما باستخدام أحدث نظرية يتم استخدامها حالياً فى مجال المحاسبة الإدارية وهى نظرية الهيكل القوية التى أوضحت أن المحاسب الإدارى فى فريق السنة سيجما يواجه تغيير فى ظروف العمل _وهذا التغيير يعد تغييراً فى الهياكل الخارجية_ يتطلب تبنى تغيير فى ممارسات المحاسبة الإدارية مثل تطبيق منهجية السنة سيجما. حيث يتطلب تبنى السنة سيجما العمل من خلال خمس مراحل مرتبة ترتيباً هيراركياً وهو بمثابة تغيير فى الهياكل الداخلية يترتب عليه تغيير فى السلوك، فيحدث تغييراً فى دور المحاسب الإدارى حتى يتوافق مع متطلبات التغيير سواء فى الهياكل الخارجية أو الداخلية من خلال تصرفات وأفعال يؤديها فى كل مرحلة من مراحل السنة سيجما الأمر الذى ينعكس على تحسين النتائج. ويتربط على هذا التفاعل بين العناصر توضيح كيف، ولماذا، ومتى، وعلى يد من قد يأتى التغيير. أما المساهمة الثانية للبحث فهى توضيح أثر السنة سيجما على ممارسات المحاسبة الإدارية. وتتمثل المساهمة الثالثة فى إلقاء الضوء _بصفة عامة_ على النظريات

المستخدمة فى تفسير دور المحاسب الإدارى فى تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية ومدى اختلافها عن نظرية الهيكلية القوية.

ويعد الحافز الأساسى لهذا البحث هو ما ورد بالدراسات السابقة مثل دراسة Scheidt et al. (2009) التى أفادت بأن المحاسبين الإداريين يمثلون المجموعات الأكثر معرفة وخبرة ومهارة لقيادة فريق الستة سيجما بالشركة. لذلك يهتم هذا البحث بتحليل دور المحاسبين الإداريين فى تطبيق الستة سيجما باستخدام نظرية الهيكلية القوية، كما يهتم بدراسة مدى التغيير فى دور المحاسب الإدارى وفى ممارسات المحاسبة الإدارية الناتجة عن تطبيق الستة سيجما، مع دراسة الواقع العملى فى مصر من خلال إجراء دراسة حالة.

٤/١ : منهجية البحث:

يستخدم هذا البحث طرق البحث الوصفية^٣ (Qualitative Research Methods) لسد الفجوة فى الأدب المحاسبى عن الدور المعاصر للمحاسب الإدارى فى تطبيق الستة سيجما، حيث تم تحليل ووصف دور المحاسب الإدارى فى تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية باستخدام أهم النظريات فى هذا المجال، ثم تحليل ووصف الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإدارى وتطبيق الستة سيجما باستخدام نظرية الهيكلية القوية لتقديم صورة كاملة عن أدوار المحاسبين الإداريين والحصول على رؤى تحليلية متعمقة. وباستخدام مدخل دراسة الحالة تم التطبيق على شركة مصرية لصناعة الأدوية فى الإسكندرية للحصول على فهم أعمق للأثر المتبادل بين دور المحاسبين الإداريين وتطبيق الستة سيجما باستخدام مصادر متعددة من البيانات فى شكل ملاحظات ومقابلات شخصية وتحليل مستندات.

٥/١ : حدود البحث:

يعد من أهم حدود البحث تركيز الدراسة على شركة واحدة فى صناعة الأدوية، وأيضاً تركيز الجانب التطبيقى من الدراسة على نظرية الهيكلية القوية دون غيرها من النظريات، وكذلك الفترة الزمنية محل الدراسة. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن تطبيق نظرية الهيكلية القوية يتطلب تحديد زمنى ومكانى لإجراء الدراسة، كما أنه يتطلب استخدام دراسة الحالة للحصول على نتائج موثوق فيها [Coad & Herbert, 2009; Feeny & Pierce, 2016].

٦/١ : خطة البحث:

فى سبيل تحقيق أهداف الدراسة فإن البحث مقسم إلى سبعة أقسام حيث يتناول القسم الأول المقدمة السابق عرضها. ويعرض القسم الثانى الستة سيجما باعتبارها أحد الممارسات الحديثة فى المحاسبة الإدارية التى يطبقها المحاسب الإدارى وعلاقتها بممارسات المحاسبة الإدارية الأخرى. ثم يناقش القسم الثالث الأدوار التى يمكن أن يؤديها المحاسب الإدارى فى تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية وكيف تم تفسيرها باستخدام نظريات المحاسبة الإدارية. أما

^٣ البحث الوصفى هو نوع جديد ومعاصر من أنواع البحوث، يقدم فيه الباحث عادة فهماً متعمقاً وتفسيراً شاملاً لمجال البحث، ولا يتم تفسير البيانات والنتائج بالطرق الرقمية والإحصائية، بل بمفردات اللغة الطبيعية والجمل الإيضاحية، وقد استخدمه عدد من الباحثين فى مجال المحاسبة الإدارية مثل (Byrne & Pierce, 2007).

القسم الرابع فيناقش نظرية الهيكل القوية لتحليل وتفسير الأثر المتبادل بين أدوار المحاسبين الإداريين وتطبيق الستة سيجما، ويعتمد في ذلك على النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية. ويصف القسم الخامس دراسة الحالة ويتناول تطبيق النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية لتفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإداري وتطبيق الستة سيجما، حيث يتناول الهياكل الخارجية والهياكل الداخلية وتصرفات المحاسبين الإداريين والمخرجات. ويناقش القسم السادس النتائج ويقدم التفسيرات في ضوء النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية. وأخيراً يوضح القسم السابع خلاصة البحث والفرص المستقبلية للبحوث في هذا المجال.

٢: الستة سيجما وممارسات المحاسبة الإدارية:

يُعرف الستة سيجما (Six Sigma) على أنه منهجية لتحسين المستمر للعمليات، والحد من العيوب [Brewer & Bagranoff, 2004, Pavlovic & Božanic, 2012]، حيث يهدف إلى تحسين رضا العملاء، وتقليل دورة تشغيل المنتج وتقليل العيوب والرقابة على الانحرافات، وتحسين القدرة التنبؤية، وتخفيض التكاليف، وتحسين عملية القياس وإدارة العملية [Pokharkar et al., 2010]. ويتميز الستة سيجما بمنهجية قوية وفعالة تساعد الشركات الكبيرة والصغيرة والشركات الخدمية لحل المشاكل وتحسين أداء العمليات، وإرضاء العملاء، وتوفير التكاليف وزيادة الإيرادات. هذه الفلسفة التي نظمتها شركة موتورولا في الثمانينات واستخدمتها لتحسين المنتجات وتخفيض التكاليف وزيادة الأرباح [Rudisill & Clary, 2004]، قد أصبحت أحد الأدوات الحديثة في المحاسبة الإدارية والتي تتبناها الآن العديد من الشركات؛ لأنها تتميز عن المنهجيات الأخرى بتحقيق التكامل بين العنصر البشري وجوانب تحسين العملية. وقد جاء تبني العديد من الشركات لتطبيق الستة سيجما في نطاق رغبتها لإجراء تحسين جوهري للأداء، وتخفيض التكاليف، وزيادة الأرباح وزيادة رضا العميل، وتحسين زمن دورة التسليم، والتخلص من عيوب التصنيع [Braunscheidel et al., 2011; Heavey & Murphy, 2012; Rudisill & Clary, 2004; Prashar, 2014; Tong et al., 2004]. وعلى الرغم من وجود سلسلة من التطورات في مداخل إدارة الجودة وربما تتشابه مع الأدوات والأساليب المستخدمة في تطبيق الستة سيجما، لكن يتميز الستة سيجما بهيكل تنظيمي غير مسبوق ولم تشهد المداخل الأخرى [Schroeder et al., 2008]. كما يساعد تطبيق الستة سيجما عمليات الإنتاج في الوصول إلى معدل عيوب ٣.٤ لكل مليون فرصة، فكلما زادت قيمة سيجما كلما قل احتمال إنتاج وحدات معيبة [McAdam & Lafferty, 2004; Scheidt et al., 2009]. وفي الآونة الأخيرة، صار تطبيق الستة سيجما أحد مظاهر التطور في الممارسة العملية. وقد أفادت دراسة [Busco et al. (2006)] أن تبني شركة جينرال إلكتروك للستة سيجما قد أدى إلى تغيير ثقافة الشركة، فقد وضعت أدوات جديدة للتخطيط والتقرير عن الأداء وتغذية الفروع الدولية للشركة بهذه المعلومات. وبذلك تُعد الستة سيجما أداة لتخفيض العيوب التشغيلية وتحسين العائد المادي وتعظيم رضا العميل. وقد أثبتت دراسة [Swink & Jacobs (2012)] أن تبني الستة سيجما ينتج عنه آثار إيجابية مهمة على الربحية، ويرجع السبب في هذا الأثر الإيجابي إلى التخفيضات غير المباشرة في التكاليف والناجمة عن تطبيق الستة سيجما.

المقترح_ تحسين رضا العميل وزيادة الإنتاجية وزيادة جودة عملية صناعة المنتج (التروس) وتخفيض مستوى المخزون من المكونات الصناعية لهذه العملية.

كما دمجت دراسة (Goldratt 2009) بين الستة سيجما والتصنيع المرن ونظرية القيود، وأوضحت أن الطريقة الأكثر قوة لتكامل نظرية القيود مع التصنيع المرن والستة سيجما هي أن تبدأ الشركة بالإستراتيجية. حيث أوضحت الدراسة كيفية التكامل بين هذه المنهجيات بفعالية. وقامت دراسة (Aghili 2011) بتزويد المحاسبين الإداريين بإطار مفاهيمي مزدوج، حيث يضم عناصر من نظرية القيود لجولدرات مع أدوات ومنهجية DMAIC فى الستة سيجما، والتي يمكن استخدامها حتى تكتشف الشركة القيود التنظيمية. فقد بدأ (Aghili 2011) بالتفكير فى منافع دمج المقاييس المحاسبية لنظرية القيود مع مرحلة الرقابة فى الستة سيجما. حيث ركز على إنجاز أهداف نظرية القيود باستخدام دورة الستة سيجما. بمعنى آخر بينما تهدف نظرية القيود إلى التخلص من قيد المورد (وهو هدف تكتيكي) فإن منهجية الستة سيجما تهدف إلى تحسين مستوى الجودة والتخلص من العمليات الإضافية التى لا تضيف قيمة، وبالتالي تحرير موارد إضافية للنظام. كما قامت دراسة (Heavey & Murphy 2012) بتكامل نظام القياس المتوازن للأداء مع الستة سيجما، فقد اعتقد الباحثان أن نظام القياس المتوازن للأداء يمكن أن يسلط الضوء على المشاكل، لكنه لا يوفر الحل، بينما الستة سيجما هو منهجية حل المشاكل التى توفر القدرة على إحداث تحسينات يمكن قياسها فى العملية. فقد اعتمدت الدراسة على نقاط القوة والضعف لكل من نظام القياس المتوازن للأداء والستة سيجما لتطوير إطار يجمع بينهما.

وفى ضوء الدراسات السابق عرضها يتضح أنه يمكن تطبيق الستة سيجما فى كل أجزاء الشركة. كما يمكن أن تتكامل الستة سيجما مع العديد من ممارسات المحاسبة الإدارية التى يتولى المحاسب الإدارى تطبيقها فى الشركة، وقد درس العديد من الباحثين مدى هذا التكامل، حيث أثبتت هذه الدراسات فعالية استخدام الستة سيجما فى تحسين الأداء وزيادة المنافع التى تتحقق من التكامل بينه وبين ممارسات المحاسبة الإدارية المختلفة التى يؤديها المحاسب الإدارى.

٣: التنظير كمنهج تفسيري للأثر المتبادل بين دور المحاسب الإدارى وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية:

شمل التجديد فى المحاسبة الإدارية دور المحاسبين الإداريين، فبدلاً من أن يتبنى المحاسب الإدارى تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية فقط، فقد يُطلب منه أن يُهيئ الظروف لاستيعاب أصحاب المصالح المتعددة، فقد تحول المحاسبون الإداريون من التطبيق والممارسة إلى التحكم الكامل فى الوظيفة المالية [Busco et al., 2014; Windeck et al., 2013]، وقد أصبح للمحاسبين الإداريين دورٌ جديدٌ كشركاء أعمال، فهم يشاركون بتقل فى إدارة الأعمال التجارية على كافة المستويات بالشركة ويشاركون فى اتخاذ القرارات ويُعتبرون جزءاً مهماً فى فريق الإدارة [Windeck et al., 2013]، ومن أهم التغييرات فى دور المحاسبين الإداريين هو عمل المحاسبين الإداريين فى فرق وظيفية أثناء إجراء عمليات الشركة ومشاركتهم فى صنع القرار وفى تقديم معلومات متكاملة مالية وغير مالية على المستويين التشغيلى والإستراتيجى [Byrne & Pierce, 2014].

وفي ظل التطورات الحديثة في ممارسات المحاسبة الإدارية ظهرت الحاجة إلى نظريات جديدة لرصد دور المحاسب الإداري، ولذلك قام العديد من الباحثين بدراسة الدور الذى يؤديه المحاسب الإداري في تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية وتفسير هذا الدور باستخدام العديد من النظريات التي انتشر استخدامها في مجال المحاسبة الإدارية. فعلى سبيل المثال استخدم عدد من الباحثين نظرية الدور (Role Theory) وهي تهتم بمجموعة الأفعال والتصرفات التي يقوم بها الإنسان، وهي تشمل ثلاثة أنواع من التوقعات التي تحدد تصرفات الأفراد؛ الأولى: توقعات ناتجة عن قواعد ونظم ومعايير ثقافية موروثة وموجودة قبل وجود الفرد. والثانية توقعات الآخرين عندما يشترك الفرد في عمل يتطلب تفاعل اجتماعي مع أفراد آخرين. والثالثة توقعات المجتمع العام بحيث تحكم تصرفات الفرد الأعراف الاجتماعية.

ونظراً لأن عمل المحاسب الإداري يتطلب التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، لذلك تعتمد الدراسات في مجال المحاسبة الإدارية التي تستخدم نظرية الدور على توقعات الآخرين حيث تفترض أن الأدوار التنظيمية (الأدوار المركزية أو المحورية) يتم تحديدها من خلال توقعات أعضاء آخرين في الشركة (مرسلين الدور). ويتأثر مرسلو الدور بالعوامل التنظيمية مثل حجم الشركة والهيكل التنظيمي، وكذلك بخصائص القائم بالدور المركزي وطبيعة العلاقة بين الفرد في الدور المركزي ومرسل الدور. وهذا يعني أن المحاسب الإداري سيتبنى أساليب إدارية مختلفة ويتعامل في وقت واحد مع دور التناقض الناشئ من رغبته في مزيد من الاشتراك في العمليات الإدارية بالشركة وفي نفس الوقت عدم رغبة المديرين في هذا الاشتراك. وعلى الرغم من أهمية نظرية الدور لأنها تترك تأثير العوامل التنظيمية على توقعات مرسلو الأدوار مثل حجم الشركة، إلا أنها لا تأخذ في الاعتبار العوامل البيئية التي تؤثر على هذه الأدوار. ولذلك فإن نظرية الدور تحتاج إلى أن تتوسع لتشمل عوامل بيئية يكون لها تأثير على الدور المحوري للمحاسب الإداري. خاصة في ظل ملاحظة الأثر المباشر للعوامل البيئية على المحاسبين الإداريين الذين يعملون في شركات صغيرة بالمقارنة بالشركات الكبيرة [Byrne & Pierce, 2007].

كما استخدمت نظرية شبكة الممثلين (Actor Network Theory) لتفسير التغيير في دور المحاسب الإداري، حيث تتميز نظرية شبكة الممثلين بوجود شبكة من العناصر الفاعلة أو الممثلين (Actors) التي تضم بجانب العنصر البشرى عناصر أخرى وهي الأشياء (Objects) والشركات. فالأساس في هذه النظرية هو فكرة الشبكة غير المتجانسة؛ حيث تضم الشبكة العديد من العناصر المتباينة سواء اجتماعية أو تكنولوجية. فعلى سبيل المثال عند شراء منتج من أحد المحلات فإن عناصر شبكة الممثلين تتضمن المشتري والبائع والنقود والمنتج نفسه، كما تتضمن أيضاً عناصر أقل وضوحاً والتي إذا لم تكن موجودة فإن العملية كلها لن تتم مثل الملابس التي يرتديها المشتري. وقد استخدمت دراسة (Windeck et al. 2013) نظرية شبكة الممثلين، لتوضيح كيفية انتشار الدور الجديد للمحاسبين الإداريين كشركاء أعمال من خلال شبكة من الممثلين المشاركين في هذه الشبكة وباستخدام عناصر فاعلة مختلفة أطلقت عليها الدراسة كيانات حدودية (Boundary Objects). وأوضحت النتائج أن المديرين يدعون بقوة فكرة أن المحاسبين الإداريين شركاء أعمال وهم بمثابة قوة دافعة للدور الجديد للمحاسب الإداري في المستقبل. كما أوضحت النتائج أن الكيانات الحدودية تساعد في التغلب على المقاومة وفي جعل شريك الأعمال في نفس الإطار مع مصالح

المديرين. فشريك الأعمال نفسه يبدو أن يكون ككيان حدودي. وفي دراسة الحالة وجدوا أن الكيانات الحدودية التي خلقت رابط بين دور المحاسب الإداري (شريك الأعمال) واهتمامات المديرين هي العمليات الجديدة بالشركة والإستراتيجية الرسمية للشركة ونظام تكنولوجيا المعلومات المتكامل والهياكل التنظيمية الجديدة.

ويعاب على نظرية شبكة الممثلين أنها لا تهتم اهتماماً كافياً بمناقشة عوامل مثل الوقت والقوة، كما أنها تغفل البيئة الخارجية "كالمجتمع"، كما تغفل النظر في العلاقة بين ما هو اجتماعي وما هو تكنولوجي داخل الشبكة.

ومنذ أوائل الثمانينات ظهرت نظرية ساعدت في بناء كتابات أدبية تربط سمات معينة للمحاسبة الإدارية مع حالات أو أوضاع محددة، وهي **نظرية الطوارئ (Contingency Theory)** (Byrne & Pierce, 2007). حيث تقترح نظرية الطوارئ أن هناك شروط تتفق مع تصميمات معينة لنظام المحاسبة الإدارية. وقد استخدمت العديد من الدراسات نظرية الطوارئ لاكتشاف جوانب مختلفة في ممارسات المحاسبة الإدارية مثل دراسات **Cadez & Guilding (1995)**; **Selto et al. (1997)**; **Goddard (1997)**; **(2008)**. ومن الدراسات الحديثة دراسة **Burkert et al. (2014)** التي تناولت الاختلافات في تطبيق نماذج الطوارئ في دراسات المحاسبة الإدارية ومدى ملائمة الطرق المستخدمة لاختبار صلاحية نماذج الطوارئ (Contingency Fit) في هذه الدراسات.

وقد قام **Otley (2016)** وهو أول من أدخل نظرية الطوارئ في مجال المحاسبة الإدارية_ بتقييم للدراسات المحاسبية التي استخدمت نظرية الطوارئ منذ عام ١٩٨٠ وحتى عام ٢٠١٤، حيث تبين أن نظرية الطوارئ تعد من أكثر النظريات انتشاراً في مجال المحاسبة الإدارية لتفسير العوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإداري. فقد اعتمد الباحثون على حالات تربط بين ممارسات المحاسبة الإدارية ومكونات نظام الرقابة باعتبارها عوامل شرطية أو بيئية تؤثر على تنوع ممارسات نظام الرقابة الإدارية ودور المحاسب الإداري في الشركة. وبذلك فإن نظرية الطوارئ تهدف إلى دراسة وتحديد العوامل أو الحالات التي تؤثر على نظام معين للرقابة الإدارية وكيفية التأثير عليه.

ومن خلال نظرية الطوارئ استطاعت العديد من الدراسات دراسة العوامل التي أدت إلى تغيير دور المحاسب الإداري في الشركة، وفحص التغييرات في نظم المحاسبة الإدارية بالاستجابة للتغيرات البيئية، ودراسة العوامل البيئية والتنظيمية التي تتحكم في تصميم نظم المحاسبة الإدارية **[Lorenz, 2016]**، فعلى سبيل المثال هدفت دراسة **Byrne & Pierce (2007)** إلى تقديم صورة شاملة للعوامل والخصائص والنتائج المرتبطة بأدوار المحاسبين الإداريين والحصول على رؤى أعمق باستخدام نظرية الدور ونظرية الطوارئ. فمن وجهة نظر نظرية الدور، توصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من وجود نظرة إيجابية للتفاعل بين المحاسبين الإداريين والمديرين التشغيليين، إلا أن هناك عدد من التعارضات بالنسبة للدور المعاصر للمحاسب الإداري وذلك نتيجة لفجوة التفاهم بين المحاسبين الإداريين_ شاغلي الدور المحوري_ والمديرين، مثل صعوبة تفسير المحاسبين لتوقعات الإدارة، أو نقص الخبرة التي تمكنهم من تبنى نماذج مختلفة وإثبات وجودهم في عملية الإدارة. وهو ما يلفت الانتباه إلى ضرورة أن يميز مرسل الدور بين الإشارات التي تأتي من الإدارة المالية مقابل الإشارات التي تأتي من إدارة العمليات التشغيلية. وتدعم النتائج بقوة فكرة أن مرسلو الأدوار لهم اتجاهات محددة يسعون إلى تحقيقها من خلال أدوار المحاسبين الإداريين. فعلى سبيل المثال، يشترط المديرين توفر خصائص محددة في المحاسب الإداري مثل الوعي التجاري والخبرة ومهارات العمل الجماعي والاتصال

والمرونة. وبالمثل فيما يتعلق بالجوانب الفنية والرقابية لأدوار المحاسبين الإداريين، فيُشترط في المحاسبين الإداريين توفر سمات معينة تشمل الشخصية القوية والمنظمة. وبالتالي أوضحت النتائج ماهية الخصائص التي تتعلق بالآمال المتعلقة على أدوار المحاسبين الإداريين. ومن وجهة نظر نظرية الطوارئ، أوضحت النتائج أنه قد ينشأ تعارض محتمل بسبب رغبة المحاسبين الإداريين للتدخل أو الاحتواء في الأعمال بينما لا يرغب المديرون ذلك. وهذا يدل على وجود علاقة للطوارئ في هذا الاحتواء للمحاسب الإداري والذي يكون مشروطاً بالأسلوب الإداري وحسن التقدير. وقد أوضحت النتائج أن المحاسبين الإداريين أنفسهم هم تأثيرات هامة على تصميم أدوارهم، حيث ترتبط قدرة المحاسبين الإداريين على تشكيل أدوارهم باتجاهاتهم وشخصياتهم وأفكارهم الإبداعية. ومع ذلك فإن دور المحاسب الإداري يبدو ليكون معيارى ومؤسسى ومحدد بشكل مسبق في الشركات الكبيرة، وهذا يدل على أن أدوار المحاسبين الإداريين تكون مشروطة بحجم الشركة وما إذا كانت فرع لشركة أجنبية أم شركة وطنية.

كما أوضحت دراسة (Yazdifar et al. (2008 أن أهم العوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإداري هي تكنولوجيا المعلومات وإعادة الهيكلة التنظيمية والمبادرات الموجهة من العميل. أما دراسة (Cooper & Dart (2009 فقد أوضحت أن حجم الشركة هو عامل مهم في تغيير دور المحاسب الإداري. فكلما زاد حجم الشركة كلما زاد التركيز على تجديد دور المحاسب الإداري في الشركة. وقد طبقت الدراسة نظرية الطوارئ والنظرية المؤسسية لتحليل المسببات المقترحة لتغيير دور المحاسبين الإداريين. حيث أفادت أنه من وجهة نظر تاريخية، يعد وجود تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة عامل شرطى ولكن الأهم من حيث تفسير التنوع في نقطة معينة من الزمن هو القدرة على توفير التكنولوجيا الجديدة_ التي تعتمد على خصائص الشركة_ ولا سيما توافر الموارد اللازمة للاستثمار في هذه التكنولوجيا الجديدة. ويمثل توافر الموارد (للاستثمار في التكنولوجيا الجديدة وتغيير ممارسات المحاسبة الإدارية) قوة مالية، ولكن اقترحت الدراسة أن حجم الشركة سيكون مقياساً أكثر إقناعاً (أى عامل مؤسسى بدلاً من كونه عامل شرطى)، فإذا كانت الشركة صغيرة نسبياً ولكن مشروعاتها مريحة فمن المحتمل أن تكون لديها مقدرة أقل على الاستثمار في التغيير.

وقد أظهرت دراسة (Goretzki et al. (2013 وجود عدد كبير من العوامل المسؤولة عن التحول في دور المحاسبين الإداريين مثل التقدم في تكنولوجيا المعلومات، والعولمة، والأساليب الإدارية الجديدة، والهيكل التنظيمية والمبادرات الموجهة من العميل، والتجارة الإلكترونية كبديل عن التجارة العادية، والبرامج المحاسبية الجاهزة، والمتطلبات الخارجية لإعداد التقرير، وأساليب الإدارة الحديثة، والعولمة والمبادرات الموجهة من الجودة، وأساليب المحاسبة الحديثة، وتكنولوجيا الإنتاج.

توجد عدة تصنيفات للعوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإداري، حيث يمكن تصنيف هذه العوامل إلى مجموعتين وهما: قوى اقتصادية وقوى مؤسسية. فبعض العوامل تكشف عن تأثيرات القوى الاقتصادية مثل التكنولوجيات المتقدمة والمنافسة العالمية، فعلى سبيل المثال أدى التأكيد مجدداً على المنافسة من حيث التكلفة إلى رفع الملف الشخصي للمحاسبين الإداريين في العديد من الشركات. بينما تشير عوامل أخرى إلى القوى المؤسسية بأن لها تأثيراً على أدوار المحاسبين الإداريين، ويمكن تحليل هذه القوى المؤسسية إلى قهرية (Coercive) مثل القوانين والتشريعات، وعوامل معيارية (Normative) مثل القيم والتقاليد الثقافية المحلية التي تؤثر على أدوار المحاسبين الإداريين. والثقافة

هي عامل يتغير حسب جنسية الشركة لأن الشركات الوطنية لديها ثقافة الحفاظ على رأس المال والإفصاح المحدود عن المعلومات المحاسبية، أما الشركات متعددة الجنسية فهي ترتبط أكثر بقيم ثقافية مثل الانفتاح. وعلى الرغم أن دراسة (Byrne & Pierce, 2007) اقترحت تقسيم العوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإداري إلى مجموعتين - قوى اقتصادية وقوى مؤسسية - إلا أن النتائج التجريبية لهذه الدراسة قسمت العوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإداري إلى ثلاث مجموعات وهي: عوامل خارجية (هيكل الملكية والعوامل البيئية والقوانين)، وعوامل داخلية (الحجم والهيكل والثقافة والتكنولوجيا مثل تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع - حيث تحرر التكنولوجيا المحاسبين من الأعمال الروتينية لتكريس مزيد من الوقت للاشتراك في عمليات الشركة واتخاذ القرارات - والإدارة والموقع ونظام قياس الأداء وطبيعة الأعمال)، وعوامل فردية (التوجه والخلفية العلمية، أما الوضع المادي للمحاسب الإداري فلم يكن عامل هام وقد اختلف من دراسة لأخرى).

كذلك صنفت دراسة (Ramli et al., 2013) العوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإداري إلى ثلاث مجموعات وهي: عوامل خارجية، وعوامل داخلية، وعوامل تنظيمية. وأوضحت الدراسة أن المبادرات الموجهة من العميل هي أكثر العوامل تأثيراً على دور المحاسب الإداري، وأن أهم العوامل التنظيمية المؤثرة على دور المحاسب الإداري هي عمليات إعادة الهيكلة التنظيمية والعولمة. بينما صنفت دراسة (Pietrzak & Wnuk-Pel, 2015) هذه العوامل إلى عوامل خارجية وعوامل داخلية فقط. وأوضحت الدراسة أن أهم العوامل الخارجية التي تؤثر على دور المحاسب الإداري هي المبادرات الموجهة من العميل وتطور تكنولوجيا المعلومات، أما أهم العوامل الداخلية المؤثرة فهي تكنولوجيا المعلومات التي تطبقها الشركة - وبصفة خاصة تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع - وإعادة الهيكلة التنظيمية، وهو ما يتفق مع نتائج الدراسات السابقة. وأوضحت دراسة (Otley, 2016) أن أكثر التصنيفات انتشاراً للعوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإداري في الشركة هي العوامل الداخلية والعوامل الخارجية، ومن أكثر العوامل الخارجية التي تم دراستها هي عدم التأكد البيئي، وعوامل محددة في الصناعة، والثقافة المحلية، والمنافسة والتكنولوجيا. أما أكثر العوامل الداخلية انتشاراً في مجال البحث العلمي فهي الهيكل التنظيمي والإستراتيجية وحجم الشركة وهيكل الملكية ونظم المعلومات ومرحلة دورة حياة المنتج والعوامل السيكولوجية وأيضاً خبرة ومهارات الموظفين.

وبالرغم أن شعبية استخدام نظرية الطوارئ لم تتضاءل وأن القضايا المعاصرة ما زالت تُحصى باستخدام هذا الإطار، إلا أن أحد المحددات لنظرية الطوارئ هي أنها تقتصر التراخي في علاقات الطوارئ، لأنها تسهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في إعطاء الفرصة للمحاسبين الإداريين لتقديم الكثير من الاعتذارات أو المبررات وراء أي حالة من حالات الفشل؛ حيث تقترح أن حالات الطوارئ التي ترتبط بأدوار المحاسبين الإداريين تتجاوز في تأثيرها تأثير المحاسبين الإداريين أنفسهم. كما تعتمد نظرية الطوارئ على استخدام طوارئ عامة محددة مسبقاً بدلاً من اكتشاف عوامل طارئة جديدة [Byrne & Pierce, 2007; Lorenz, 2016].

ونظراً لأن الشركة تعمل في بيئتي عمل، أحدهما هي بيئة العمل الرسمية وتشمل الأنظمة ومدى قدرة المؤسسة على تطبيق الأنظمة وإنجاحها، والأخرى هي بيئة عمل غير رسمية وهي عوامل اجتماعية تشمل الأعراف والتقاليد الاجتماعية والعلاقات الشخصية. مما يعني أن الشركات والمؤسسات في بيئة معينة تتفاعل مع التحديات نفسها بشكل

مختلف عن تفاعل الشركات الأخرى في بيئات أخرى، وهذا ما يطلق عليه النظرية المؤسسية (Institutional Theory) التي تسعى لشرح عملية التغيير المؤسسي الموجود في الشركات، وتجعل اتفاق وتناغم الشركات مع النظم الاجتماعية والثقافية والسياسية شرطاً أساسياً للبقاء والاستمرار. وبينما تتعامل نظرية شبكة الممثلين مع الممثل على أنه كيان أكثر تجانساً ويهتم بالعناصر الفاعلة وهي العنصر البشري والأشياء والشركات، فإن النظرية المؤسسية تتعامل مع الممثل على أنه فقط العنصر البشري؛ حيث تصف النظرية المؤسسية المؤسسات على أنها كيانات اجتماعية تتطور من خلال التشاور الجماعي بين الوكلاء. وقد ساهمت دراسة (Goretzki et al. 2013) في توضيح مدى التغيير في دور المحاسبين الإداريين بالاعتماد على النظرية المؤسسية وباستخدام رؤية من دراسة حالة لشركة صناعية ألمانية، فقد ركزت الدراسة على تحليل البعد المؤسسي لما يُسمى بدور شريك الأعمال الذي يقوم به المحاسبون الإداريون، حيث أجرى البحث دراسة حالة في شركة صناعية ألمانية خضعت لعملية تغيير قام بها وافد جديد (وهو مدير تنفيذي جديد من خارج الشركة) والذي تحول فيها المحاسبون الإداريون ليصبحوا شركاء أعمال. وقد أوضحت نتائج الدراسة أن المدير التنفيذي الجديد قد قاد الشركة نحو تدعيم الدور الجديد ذي الطابع المؤسسي للمحاسب الإداري وذلك من خلال ثلاثة أشكال للعمل المؤسسي وهي: (1) إضفاء الشرعية على الدور الجديد وهو دور شريك الأعمال، (2) إعادة تعريف أدوار المحاسبين الإداريين، (3) ربط الشركة من الداخل مع البيئة المؤسسية (الخارجية) التي فيها الممثل الخارجي يهدف إلى تحقيق تغييرات في دور المحاسب الإداري على مستوى اجتماعي أوسع.

كما استخدمت دراسة (Braunscheidel et al. 2011) النظرية المؤسسية لتقدير الدافع وراء تبني الستة سيجما، حيث أوضحت الدراسة وجود ثلاث آليات تؤثر على تبني وتطبيق الستة سيجما وهي: الإلزام والمحاكاة والمعارية. كما أوضحت الدراسة أثر تبني وتطبيق الستة سيجما على الأداء التنظيمي.

كذلك استخدمت دراسة (Obied-Allah 2016) النظرية المؤسسية لتحديد التغييرات المطلوبة في نظم قياس الأداء عند تطبيق مبادئ حوكمة الشركات، حيث توسعت الدراسة في مجال النظرية المؤسسية من خلال تفسير كيف أن آليات التغيير التي تنتج من تطبيق مبادئ الحوكمة (وهي: العدالة والشفافية والمسئولية) تؤثر على بناء وتعديل نظام قياس الأداء الحالي. وقد قدمت الدراسة إطاراً جديداً لقياس الأداء تم استطلاع الرأي في عناصره من خلال دراسة مسحية، ثم اختباره بعد التعديل حيث أصبح يضم 36 مقياساً من خلال دراسة حالة على شركة صناعية.

يُعبأ على النظرية المؤسسية أنها تركز فقط على الهياكل الخارجية والداخلية، مما جعل بعض الباحثين يحاولون التغلب على ذلك بإضافة علم الاجتماع المؤسسي الجديد (NIS) الذي يركز على المؤسسات الاجتماعية الخارجية، والاقتصاديات المؤسسية القديمة (OIE) التي تأخذ في الاعتبار الضغوط الداخلية على الشركة لتشكيل ممارسات المحاسبة الإدارية إلى الأطر الجديدة (الاقتصاديات المؤسسية الجديدة NIE) التي تركز على الاقتصاد بشكل كبير وواضح [Lorenz, 2016]. وعلى الرغم من ذلك، فما زالت النظرية المؤسسية لا تعطي أي رؤية عما يحدث داخلياً في أفراد الشركة بشأن التأثيرات على ممارسات المحاسبة الإدارية [Scapens, 2006]. كما أن النظرية المؤسسية لا توضح العلاقات المتشابهة بين المؤسسات (Institutions) والممثلين (Actors) [Dillard et al., 2004]، لذلك تم اقتراح نظرية الهيكلة (Structuration Theory) التي تتميز عن النظرية المؤسسية في هذا

الخصوص، حيث تعتمد نظرية الهيكل التي طورها (1984) Giddens على أن العمل يرتبط بازدواجية الهيكل بين وكالة الأفراد (صنع اختياراتهم الخاصة) والهيكل الاجتماعية (القواعد والروتين). ومن ثم فإن الهيكل هي _على حد سواء_ نتاج وقيّد على تصرف الإنسان. وقد اقترح Giddens أن الهيكل توجد بسبب الطبيعة الروتينية للسلوك البشري ومن ثم فإن القواعد الموجودة يمكن أن تسود لفترات طويلة من الزمن. وباستخدام تفسير Giddens للروتين والتغيير، فالروتين يتم الترحيب به من قبل الممثلين والتغيير لا يحدث بسهولة ومع ذلك توجد حالات أو أوضاع حرجة يتم فيها التخلي عن الهيكل التقليدية وتظهر هيكل جديدة. وبذلك توجد حالات حيث التغيير في البيئة الخارجية للشركة قد يجبر على الأخذ في الاعتبار أدوات المحاسبة الحديثة وتطبيقها من خلال الممثلين الأفراد [Lorenz, 2016].

تشير نظرية الهيكل إلى الدور الحيوي للمحاسبة الإدارية في العلاقة بين الوكالة والهيكل، حيث تقدم نظرية الهيكل رؤى عن دور المحاسبة الإدارية أثناء فترة التغيير التنظيمي ودور الوكالة الفردية (Individual Agency) [Busco, 2009]. كما تميز نظرية الهيكل بين ثلاثة هيكل وهي: هيكل المعنى (الدلالة أو المغزى) والهيكل المعيارية (التشريعات الحاكمة لعمل الشركة) وهيكل القوة (نسب السيطرة). فأول هيكلين يشتملان على قواعد اللغة وقواعد السلوك الاجتماعي. وقد أشارت دراسة (Englund et al. 2011) إلى أن نظرية الهيكل تتميز بمساهمتها في ثلاث مناطق رئيسية في البحث المحاسبي وهي: تقديم مفهوم الازدواجية والطبيعة المتشابكة للهيكل والوكالة، ووضع مفاهيم لكيف أن المحاسبة توفر رؤى في الأبعاد الثلاثة للهيكل (المغزى والسيطرة والشرعية)، وتقديم إطار يسمح بالتنظير لاستمرارية وتغيير الممارسات المحاسبية. وقد استخدمت العديد من الدراسات نظرية الهيكل لاكتشاف ممارسات المحاسبة الإدارية مثل دراسات (Conrad (2005); Joseph (2006); Macintosh & Scapens (1990).

انتقدت بعض الدراسات _مثل دراسات (Conrad (2014); Englund et al. (2011); Makrygiannakis & Jack (2016)_ الباحثين الذين استخدموا نظرية الهيكل في أبحاثهم بأنهم ركزوا على العناصر الرئيسية للهيكل وتركوا الوكالة، ومن ثم ينبغي التركيز على الدور المعرفي للوكيل في الهيكل من خلال تحليل السلوك الإستراتيجي بدلاً من التحليل المؤسسي. كما يعاب على نظرية الهيكل لـ Giddens أن علم الوجود _الذي تم الاعتماد عليه في هذه النظرية_ ليس هيكل مستدام فيمكن أن يكون هيكل خارجي بالنسبة للعقل البشري وله مستويات مختلفة. ولذلك حاول (Stones (2005) أن يعالج هذه المشكلة من خلال تقديم سياق للهيكل الخارجية التي يمكن أيضاً أن يكون لها ترتيبات هيراركية، وذلك من خلال تقديم نظرية الهيكل القوية (Strong Structuration Theory). حيث تعد نظرية الهيكل القوية التي أنشأها Rob Stones عام ٢٠٠٥ تطويراً لنظرية الهيكل التي أنشأها Giddens، فهي تعتمد على نظرية شبكة الممثلين، وهي تسمح بتتبع التشابه والاختلاف وإعادة تحديد بعض خصائص نظرية شبكة الممثلين.

فمن وجهة نظر نظرية الهيكل القوية، يخلق التغيير دائماً تطوراً طبيعياً حتى لو كان موجه بعامل يأتي من سياق الكلام. فقد استخدم Giddens منهجيات يمكن استخدامها للتحليل الاستراتيجي للسلوك أو للتحليل المؤسسي، وقد اتبع معظم الباحثين في المحاسبة النهج الأخير. بينما قدم Stones شكل بديل لوضع منهجيات البحث والذي يسمح بمزيد من التركيز على نظرية المعرفة بدلاً من علم الوجود المجرد، ويستند فيها إلى سلوك الوكيل وتحليل سياق كلام الوكيل، مما يسمح بحساب العمليات الهيكلية بشكل أكثر دقة والتي يتم التركيز فيها على الوكلاء وتصوراتهم للهيكل

وهو أساس نشاط الوكالة التي قد تعيد بناء الهيكل الموجود حالياً، أو تنتج هياكل معدلة. وقد لوحظ أن غالبية الدراسات التي استخدمت نظرية الهيكل القوية قدمت حسابات مؤسسية للتغيير، ولم توضح كيف أن المعرفة التي يمتلكها الوكلاء قد ساهمت في تشكيل وإعادة بناء الهياكل في أوضاع معينة [Makrygiannakis & Jack, 2016].

كما أضاف (Stones (2005) فكرة ممارسات الوظيفة (Position Practices) والتي توفر مساحة مناسبة لوضع تصور عن الارتباط المؤسسي عند المستوى الوسيط (Meso-level) بين الهياكل والوكالة، لأنها بمثابة جسر بين المستوى الوجودي المجرد والمستوى الواقعي الناتج من التجارب الفعلية والحقائق [Harris et al., 2016]. كما يتم من خلال فكرة ممارسات الوظيفة توصيل الفهم بأنه ليس من الضروري توجيه الممثلين (Actors) كأفراد ولكن ربما كمجموعات أو حتى كممثلين كانوا موجودين في الماضي وتأثيرهم على الممارسة. وبذلك يكون (Stones (2005) قد نقل النظرية الهيكلية من المستوى الفلسفي إلى مستوى محدد يحقق منفعة أكبر للدراسات التجريبية [Makrygiannakis & Jack, 2016]. ونظراً لأن تطبيق الستة سيجمما يعتمد على المجموعات فهو يتطلب تشكيل فرق عمل، فتعتقد الباحثة أن نظرية الهيكل القوية هي أنسب النظريات التي يمكن الاعتماد عليها لتحليل وتفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإداري وتطبيق أحد أهم ممارسات المحاسبة الإدارية التي تعتمد على فرق العمل وهي الستة سيجمما.

٤: استخدام نظرية الهيكل القوية كمنهج تفسيري للأثر المتبادل بين دور المحاسب الإداري وتطبيق الستة سيجمما:

اهتمت بعض الدراسات بدور المحاسب الإداري في تطبيق الستة سيجمما حيث يعد العنصر البشري أهم المراكز الأساسية التي يتوقف عليها نجاح أي ممارسة حديثة أو نظام جديد، فعلى سبيل المثال، أوضحت دراسة (Rudisill & Clary (2004) دور المحاسبين الإداريين في كل مرحلة من مراحل منهجية الستة سيجمما (DMAIC). وقدمت الدراسة أمثلة حقيقية لتطبيق الستة سيجمما في مصنع للنسيج وعيادة طبية ومصنع لتجميع المكثف الكهربائي وتصنيع أسطوانات الحاسب الآلي. وأضافت دراسة (Rudisill & Clary (2005) أن الوظيفة الأساسية للمحاسب الإداري هي الإشراف على سلامة البيانات المالية وبيانات التكاليف، ومع ذلك ينبغي أن تتعدى مساهمتهم إلى أبعد من ذلك، فينبغي أن يبدأ دورهم قبل أن تبدأ الشركة في مشروع الستة سيجمما. كما تناولت دراسة (Scheidt et al. (2009) الإجابة على تساؤل بشأن فريق الستة سيجمما وتحديد المسؤول عن تشكيل الفريق وإدارته وتأهيله. وقد أوضحت الدراسة أن المحاسب الإداري يجب أن يكون أحد أعضاء فريق الستة سيجمما، وإذا حصل على التدريب والمعرفة الأساسيين فإنه يلعب دوراً رئيسياً في اختيار مشروع الستة سيجمما الذي تتبناه الشركة، كما أنه يجب أن يكون قائد في كل مرحلة من المراحل الخمس في مشروع الستة سيجمما (DMAIC)، وقد ركزت الدراسة على الشركات الخدمية، حيث اقترحت الدراسة أن المحاسب الإداري يمكن أن يلعب دوراً مهماً في تحديد المشكلة وقياس العملية الحالية وتحليل العملية وتحسين الجودة من خلال تقليل العيوب وأخيراً الرقابة على الأداء.

وقد اهتمت الدراسات السابقة بتوضيح دور المحاسب الإداري في تطبيق الستة سيجا دون الاعتماد على أطر نظرية تفسيرية باستخدام أحد النظريات المتاحة في هذا المجال، وذلك بخلاف الدراسات التي تناولت دور المحاسب الإداري في تغيير أو تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية بصفة عامة والتي سبق الإشارة إليها في هذا البحث. كما اهتمت الدراسات السابقة بدور المحاسب الإداري في تطبيق الستة سيجا، ولم تركز على أثر تطبيق الستة سيجا على دور المحاسب الإداري، ولذلك يقدم هذا البحث تفسيراً للأثر المتبادل بين دور المحاسب الإداري وتطبيق الستة سيجا باستخدام نظرية الهيكل القوية التي تعد من أحدث النظريات في مجال المحاسبة الإدارية، وذلك على النحو التالي.

٤/١: نظرية الهيكل القوية:

تعد نظرية الهيكل القوية (Strong Structuration Theory) تطبيقاً للتطورات الحديثة جداً للنظرية الاجتماعية في الدراسات المحاسبية. حيث تركز نظرية الهيكل القوية على تصميم البحث من خلال التركيز على دراسة كيف؟ ولماذا؟ ومتى؟ وعلى يد من قد يأتي التغيير. فالهيكل والوكالة يرتبطان بشكل كبير مع بعضهما البعض في نظرية الهيكل القوية، ومن ثم فإن العلاقة بين الهيكل والوكالة لها أبعاد مكانية وزمنية مما يسهل التمييز بين ما يمكن للأفراد في أماكن عملهم أن يؤثروا عليه من خلال وكالتهم وما لا يمكن أن يكون لهم تأثير عليه [Makrygiannakis & Jack, 2016].

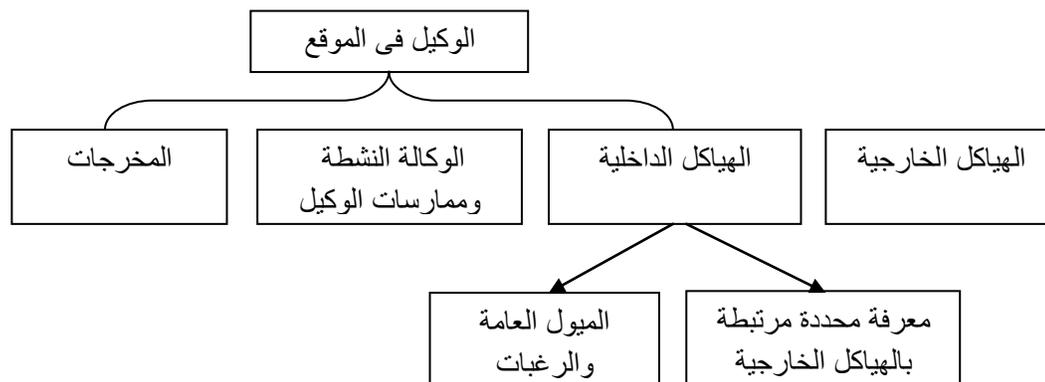
وهناك عدد من الدراسات الحديثة التي تناولت نظرية الهيكل القوية، فعلى سبيل المثال دمجت دراسة Coad & Herbert (2009) بين مدخل نظرية الهيكل القوية ونموذج الهيكل العظمى (Skeletal Model) لتحليل ممارسات المحاسبة الإدارية لدراسة حالة في شركة للمرافق العامة خضعت للخصخصة. استطاع الباحثان دراسة كيف أن الهياكل الخارجية والهياكل الداخلية وممارسات المحاسبة الإدارية تتطور خلال فترة زمنية معينة. ومع ذلك فإن تحليلهما قد توقف لفترة قصيرة لاكتشاف السبب (لماذا؟). وقد أرجعا عدم تمكنهما من اكتشاف أسباب التغيير في الهياكل الداخلية والخارجية إلى ضعف نموذج Stones حيث أنه لا يوفر التوجيه اللازم عن لماذا تتفاعل الهياكل بهذه الطريقة؟ وكيف أن هذا التفاعل يؤثر على إعادة بناء أو تغيير ممارسات المحاسبة الإدارية؟ وقد خلصت الدراسة إلى أن دراسة ممارسات الوظيفة يوجه الانتباه إلى السلوك الإستراتيجي للوكلاء وأهمية السلطة في التفاعل الاجتماعي والعدد الوافر من الهياكل والنظريات عن تصرفات الوكيل. ثم أوصت الدراسة بضرورة استخدام نظرية الهيكل القوية بشكل مرن، لأنه ما زال يوجد بعض العيوب في الإطار الرباعي لـ Stones، فبينما هو يسمح بتفسير كيف أن الهياكل الخارجية تتفاعل مع سلوك الوكلاء؟ فهو لا يقدم رؤية عن لماذا تتفاعل عناصر النموذج مع بعضها البعض؟

كما ناقشت دراسة Coad & Glyptis (2014) أنه ينبغي على الوكلاء مراعاة حقيقة أن سلوكهم الإستراتيجي يتوقف على تصرفات الآخرين. وقد استخدمت الدراسة فكرة ممارسات الوظيفة وأوضحت كيفية استخدامها في أبحاث المحاسبة والرقابة الإدارية. حيث تساعد ممارسات الوظيفة في فهم كيف أن الوكلاء يمارسون سلطتهم في فترة التغيير السريع وعدم التأكد الشديد.

وهدفت دراسة [Harris et al. \(2016\)](#) إلى توضيح أهمية نظرية الهيكل القوية في صنع قرار الاستثمار الإستراتيجي. حيث قامت الدراسة باستخدام مفاهيم منبثقة من نظرية الهيكل القوية لإعادة تحليل أربع دراسات حالة سبق إجراؤها في دراسات تجريبية سابقة باستخدام مداخل مختلفة لاكتشاف المنفعة الناتجة من استخدام هذه النظرية في صنع قرار الاستثمار الإستراتيجي مقارنةً بالمداخل الأخرى. وأوضحت النتائج دور المعرفة التي يمتلكها الوكيل وعلاقات ممارسات الوظيفة في صنع قرار الاستثمار الإستراتيجي بما يتضمنه من عمليات وممارسات، وكيف أن هذه العناصر لم تكن محل اعتبار في الدراسات السابقة؟ مما يؤكد تفوق نظرية الهيكل القوية على غيرها من المداخل. وعلى ذلك، توضح نظرية الهيكل القوية العلاقات والضغوط بين الوكلاء والهيكل الخارجية والداخلية وذلك بشكل أكثر وضوحاً من التكوين الأصلي لنظرية الهيكل التي ابتكرها [Giddens](#). وقد أوضحت دراسة [Stones \(2015\)](#) أنه يمكن استخدام المفاهيم الوجودية التي ترتبط بالواقع مثل الهيكل، والمكان، والزمان، والقوة، والقيم، والمقاومة، والتكنولوجيا، والثقافة، والممثلين أو الوكالة. وفي إطار نظرية الهيكل القوية قدم [Stones \(2005\)](#) نموذجاً رباعياً استندت إليه جميع الدراسات التي استخدمت هذه النظرية لتفسير التغيير في المحاسبة الإدارية. وهو على النحو التالي.

٢/٤: النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية:

توسع [Stones](#) في علم الوجود الأصلي ليعطيه إطاراً رباعياً يأخذ في الاعتبار أربعة عناصر مترابطة وهي: الهياكل الخارجية، والهياكل الداخلية، وممارسات الوكالة النشطة، والنتائج، كما هو موضح بالشكل رقم (١). وبذلك فإن إطار [Stones \(2005\)](#) يعكس أربعة أبعاد وهي: الهيكل الخارجي (ويقصد به كل ما هو خارج الشركة) وقدرته في التأثير على الممثلين (أو الوكلاء). والهياكل الداخلية التي تم فصلها إلى عنصرين وهما: هياكل داخلية محددة بشكل توافقي يلائم الظروف المحيطة، حيث تربط الممثلين (Actors) بالأدوار وممارسات الوظيفة، وبذلك يتم الربط بين دور المحاسب داخل الشركة والقواعد والروتينيات المحددة لهذا الدور. أما العنصر الثاني فهو الميول العامة والرغبات وهي عناصر توجه الوكيل بدون تفكير مثل القيم الثقافية ومهارات الاتصال (والوكيل قد يكون المحاسب الإداري أو أى موظف آخر بالشركة مهما كانت درجته الوظيفية، أما الوكيل في الموقع Agent-in-focus فهو الشخص المنوط به أداء العمل). وبالنسبة للبعد الثالث في نظرية الهيكل القوية وهو ممارسات الوكالة النشطة، حيث تشير الوكالة النشطة إلى الطريقة التي يرسم بها الوكلاء هياكلهم الداخلية ويطبقوا بها معرفتهم وفهمهم للحالات التي يعملون فيها، فهي تغليف للسلوك الذي يمكن ملاحظته عندما يختار الوكيل بدافع من هياكله الداخلية أن يتصرف بشكل معين ليواجه هياكله الخارجية. وتعكس الوكالة النشطة متى وكيف يتصرف الوكيل في موقع العمل؟ حيث تضع هذه النظرية تأكيد أكبر على تصرفات الوكيل باعتباره نشاط وكالة. أما المكون الرابع وهو المخرجات فهو يعكس نتائج ممارسات الوكالة النشطة من حيث مدى التغيير الذي يحدث في الهياكل الداخلية أو الخارجية.



شكل رقم (١): النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية

المصدر: [Stones, 2005, p. 85]

وبذلك يكون (Stones 2005) قد قام بتطوير الجوانب المعرفية المفقودة في النظرية الهيكلية باستخدام تحليل سلوك الوكيل وتحليل سياق كلامه، مما أدى إلى تخفيض التحليل المؤسسي، حيث يساعد تحليل السلوك (Conduct Analysis) على دراسة المعرفة الوجدانية الداخلية للوكيل على مستويين: مستوى الرغبة (Dispositional Level) ومستوى التوافق أو الاندماج مع الواقع (Conjunctual Level). حيث يوفر التحليل على مستوى الرغبة رؤى عن ترتيب اهتمامات الوكيل وترتيب الأهداف والدوافع والرغبات والاتجاهات. بينما يهتم مستوى التوافق بالقواعد والمعايير والخطط التفسيرية التي يرسمها الوكيل عندما يشترك في أدوار أو مهام محددة. وتعد هذه الهياكل المحددة بشكل توافقي روابط مهمة بين الهياكل الداخلية والخارجية للوكيل، كما أن تحليل الهياكل الداخلية التوافقية للوكيل يقودنا إلى المنطقة الخارجية للوكيل. أما تحليل السياق (Context Analysis) فهو يُحوّل التحليل بالكامل تجاه فحص المنطقة الخارجية وممارسات الوظيفة بشكل مؤسسي، كما يمكن تحديد تأثير مجموعات معينة من الوكلاء على إعادة البناء الهيكلية، حيث يشمل ذلك تحليل الواقع عما حدث؟ وعلى يد من؟ فضلاً عن القيام بتحليل تفسيري عن أسباب التصرف. وعلى ذلك، يسعى الجمع بين تحليل السياق وتحليل السلوك لاكتشاف التفاعل بين المنطقة الخارجية للوكيل والمعرفة الداخلية له، ومن ثم تقديم مدخل متوازن لدراسة محددات التغيير وازدواجية الهيكل؛ فقد أصبح من الممكن توجيه كيف أن الهيكل الخارجي يتدخل في سلوك الوكيل؟ وكيف أن التصرف في المقابل يعيد بناء أو يتحدى أو يعدل الهياكل؟ [Feeney & Pierce, 2016; Makrygiannakis & Jack, 2016].

ففي إطار النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية يرسم الوكلاء هياكل خارجية وهياكل داخلية لتصرفاتهم، ومهما كانت تصرفاتهم فإنه يُعاد بناء الهياكل أو يتم تعديلها. وما يفكر فيه الوكلاء ملياً ويحاولون تعديله أو يحافظوا عليه هو توفير توليفة من السببية في تصرفاتهم. وبذلك يمكن تفسير كيفية إعادة بناء الهيكل أو حدوث التعديل [Makrygiannakis & Jack, 2016]. ومن أهم مميزات نظرية الهيكل القوية أنها تلقى الضوء على أهمية المعرفة التي يمتلكها الوكلاء سواء الخبرات الشخصية أو خبرات عن الشركات التي يعملون بها [Harris et al., 2016].

وقد استخدمت دراسة (Lorenz 2015) النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية على بيانات دراسة حالة لدراسة استخدام أدوات المحاسبة الإدارية المعاصرة في شركات الخدمات. حيث ركزت الدراسة على استخدام نظرية الهيكل

القوية والإطار الرباعي كطريقة بديلة في دراسة وفهم التغيير في المحاسبة الإدارية. واكتشفت أنه يمكن تقييم العوائق والعوامل المساعدة للتغيير من وجهة نظر محاسب الشركة. وقد وجدت الدراسة دليل ضعيف على استخدام نظرية الهيكلية القوية في الأدب المحاسبي وخاصة في سياق تغيير المحاسبة الإدارية.

كما قدمت دراسة (Makrygiannakis & Jack (2016) إطاراً لدراسة التغيير في المحاسبة الإدارية كبديل للاتجاه المؤسسي الموجود بشكل مفرط في الدراسات السابقة التي تناولت الهيكلية والتي لم تتناول الاتجاه الإستراتيجي بشكل كبير. حيث ركزت الدراسة على كيفية إدراك الوكيل (المحاسب الإداري في موقع العمل) لهذه التغييرات على مشروعاته والأثر المحتمل على ميولهم ومعرفتهم. كما ركزت الدراسة على الأزمة المالية التي واجهت اليونان في عام ٢٠٠٨ باعتبارها تمثل الهياكل الخارجية، واستخدمت نظرية الهيكلية القوية لمناقشة دراسة حالة وتفسير كيف تم تعديل طريقة إعداد الموازنة وممارسات الرقابة الإدارية والهياكل بعد حدوث الأزمة المالية. وقد أوضحت الدراسة أن نظرية الهيكلية القوية توفر مسار منهجي قوى لكى توجه العمليات الهيكلية من وجهة نظر الوكلاء، حيث كان الوكلاء في دراسة الحالة موجّهين بالأزمة المالية وكان دورهم هو انتقاد الطريقة التي يعدوا بها الموازنة. كما أوضحت نتائج دراسة الحالة وجود مراحل لجهود التغيير، حيث تمكنت الدراسة من توجيه كيف تغيرت ممارسات الرقابة المؤسسية؟ وبمعرفة من؟ ولماذا تغيرت نحو اتجاهات معينة دون غيرها؟ كما أوضحت الدراسة وجود تفاعل قوى بين إعداد الموازنة وجودة هياكل الرقابة.

وقد أوصت دراسة (Makrygiannakis & Jack (2016) أنه يمكن إجراء دراسات حالة باستخدام فترات سابقة (بأثر رجعي) عن تغيير المحاسبة الإدارية، حيث أجريت الدراسة عن فترة تسبق إعداد البحث بثمان سنوات. وقد اقترحت الدراسة أنه يمكن اتباع هذا النهج فيما بعد لتطبيق هذا النموذج في أبحاث مستقبلية، بالإضافة إلى أنه يمكن تعديل الإطار المقترح في الدراسة لتحليل ممارسات تنتج من مسببات أخرى للتغيير، أو تحليل التغيير الناتج عن أحداث أخرى بخلاف الأزمة المالية. كما يمكن اتباع نفس نهج هذه الدراسة مع التركيز الأكبر على الدور الوسيط للممول أو الرغبات في تشكيل مجموعة التصرفات. كما أوصت الدراسة بتصميم بحث مختلف لكى يوجه ما إذا كانت هذه التغييرات أصبحت مؤسسية بدورها أم لا.

وعلى ذلك، يسعى هذا البحث إلى تقديم صورة أكثر شمولاً واكتساب رؤية أعمق باستخدام نظرية الهيكلية القوية لتفسير الأثر المتبادل لدور المحاسب الإداري وتطبيق الستة سيجما، وذلك من خلال أبعاد النموذج الرباعي لنظرية الهيكلية القوية على النحو التالي.

٢/٤ - ١: الهياكل الخارجية:

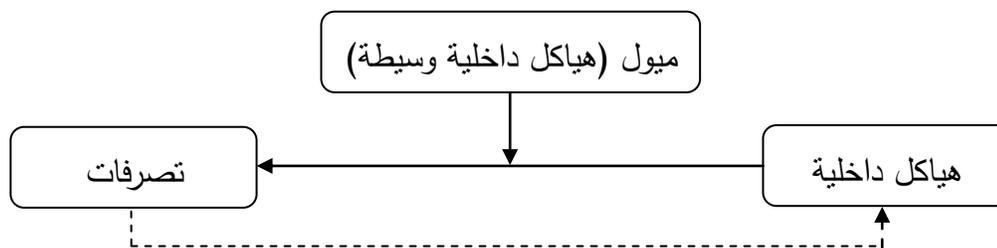
تمثل الهياكل الخارجية في النموذج الرباعي لنظرية الهيكلية القوية كل ما هو خارج حدود الشركة وله تأثير على الشركة سواء كانت عوامل اقتصادية أو سياسية أو بيئية أو غيرها، مثل الأحداث السياسية التي تمر بها الدولة، والأحداث السياسية في الدول التي تُصدِر إليها الشركة منتجاتها أو تستورد منها الشركة موادها الخام. كما تعد الأحداث الاقتصادية التي تمر بها الدولة من الانعكاسات الخارجية التي تؤثر على التغيير المحتمل في الشركة. وأيضاً ما تقوم

به الدولة من سياسات لمواجهة الأزمات الاقتصادية سواء أكانت سياسات مالية أو نقدية فهي هياكل خارجية. كما يعد التغيير في أذواق العملاء أو تطلعاتهم لمنتجات الشركة من الهياكل الخارجية. وعلى ذلك فإن الهياكل الخارجية تقدم درجات من القيد وأيضاً درجات من التمكين للمشروعات والأولويات التي يساهم فيها المحاسب الإداري في موقع العمل [Makrygiannakis & Jack, 2016]. وتعد الهياكل الخارجية هي الدافع الأول وراء اختيارات الشركة لمشروعات معينة للسنة سيجما. ومن ثم فإن ضغوط البيئة الخارجية وما تنسم به من شدة المنافسة، وعدم التأكد البيئي، وتنوع المنتجات المتاحة أمام العملاء، وانفتاح الأسواق، ووجود تقدم تكنولوجي هائل تحتم على الشركة تطبيق ممارسات حديثة تساعد على النجاح واستمرار هذا النجاح.

٢-٢/٤: الهياكل الداخلية:

الهياكل الداخلية ليست فقط قيود داخل الشركة ولكنها أيضاً مجموعة من الامكانيات المفتوحة للمحاسبين الإداريين (الوكلاء في الموقع) المشاركين في تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية (ومنها السنة سيجما)، فهي تقدم أفق لتصرفات المحاسبين الإداريين [Makrygiannakis & Jack, 2016].

وتشير الهياكل الداخلية إلى كل من: (١) فهم الوكلاء بشكل توافقي محدد للهياكل المحيطة بهم، (٢) وميولهم العامة أو رغباتهم. حيث تشمل الأولى فهم المحاسب الإداري في موقع العمل خلال فترة زمنية محددة ومكان محدد للآتي: ما احتمالات تفسير الوكلاء الآخرين في بيئة العمل لتصرفاتهم؟ (المغزى أو الدلالة)، وما قوة السلطة التي يمكن أن يمتلكوها؟ (الهيمنة أو السيطرة)، وما التصرفات المعيارية التي من المحتمل أن يتبنوها؟ (التشريعات الحاكمة لعمل الشركة). أما الثانية وهي الميول، فهي عبارة عن هياكل عميقة داخل الوكلاء، وهي مشتركة بين هؤلاء الوكلاء الذين لهم عمليات تنشئة اجتماعية متماثلة، وتتضمن اندماج المحاسب الإداري في موقع العمل مع وجهات نظر عالمية يقتنع بها وتؤثر على سلوكه، والمخططات الثقافية، والتصنيفات ونوعية الأشياء، والأشخاص، والشبكات وغيرها مما يؤثر على سلوك المحاسب الإداري [Stones, 2005]. والميول بوصفها إطار داخلي لتفضيلات الوكلاء، فهي تتوسط قراءاتهم للموقف والقواعد المحيطة بالموقف. ويستخدم مصطلح "يتوسط" لإلقاء الضوء على أن عدد وافر من الهياكل أو الأبعاد الهيكلية هي وسيط بشكل متزامن مُقيد أو مُمكن بين الهياكل الداخلية في الشركة وتصرفات المحاسب الإداري [Makrygiannakis & Jack, 2016]. ويوضح الشكل رقم (٢) العلاقات السببية بين الهياكل الداخلية والتصرفات.



الشكل رقم (٢): العلاقات السببية بين الهياكل الداخلية والتصرفات

يترتب على فهم المحاسب الإداري للهيكل الداخلية والإمكانات المتاحة للشركة والقيود التي تقيد التغيير بالإضافة إلى الهياكل الداخلية الوسيطة أن يتبنى فريق العمل الذي يضم المحاسب الإداري تصرفات تؤدي إلى تغيير أو تعديل مشروع السنة سيجما، الأمر الذي يترتب عليه نجاح الشركة في تحقيق أهدافها.

فمن حيث فهم المحاسب الإداري المشارك في تطبيق السنة سيجما لدلالة ومغزى تصرفات الآخرين وقوة السلطة التي يمتلكها والتشريعات الحاكمة لعمل الشركة، نجد أن الشركة تعتمد في تنفيذ مشروعات السنة سيجما على فرق العمل، حيث يتطلب تطبيق السنة سيجما فريق عمل يستفيد من الخبراء في كافة النظم بالشركة وربما يكون للمحاسبين الإداريين دور رئيس في أي فريق للسنة سيجما باعتبارهم خبراء في حل المشاكل وبما لديهم من إمكانيات مثل دورهم المهم في تحديد المشكلة وقياس أداء العملية الحالية وتحليل العملية وتحسين جودتها [Scheidt et al., 2009]. كما أن المحاسب الإداري وهو عضو في فريق تطبيق السنة سيجما قد أصبح له دور مهم نسبياً في حل المشاكل نظراً لما يواجهه المديرون من زيادة عدم التأكد في البيئة الخارجية حيث الحاجة إلى معلومات جديدة ومختلفة لإدارة عدم التأكد. كما يتطلب الدور الجديد للمحاسب الإداري أن يفهم العمليات التشغيلية وأن يقترب من مديري التصنيع ومهندسي الإنتاج والعمليات [Ramli et al., 2013].

ونظراً لأن الوكالة ترتبط في النظرية الهيكلية بالقوة، بمعنى قدرة الوكيل على التفاعل مع والتأثير على بيئة عمله، فهناك تشكيلات هيكلية معينة يمكن لأي وكيل في موقع العمل التفاعل معها، هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى، هناك هياكل أخرى يتم تعديلها عندما يستطيع الوكيل أن يؤثر عليها [Stones, 2005]. وعلى ذلك، كلما زادت هيمنة وسلطة المحاسب الإداري في الشركة كلما زاد الأثر الإيجابي للهيكل الداخلية في تفعيل دور المحاسب الإداري في تطبيق السنة سيجما.

وعلى الجانب الآخر، فإن ميول ورغبات المحاسبين الإداريين تعد الهياكل الداخلية الوسيطة التي تتوسط العلاقة بين الهياكل الداخلية وتصرفات المحاسبين الإداريين عند تطبيق السنة سيجما. وتعد رغبة المحاسب الإداري في تواجده بشكل أكبر في عمليات الشركة دافع قوي لتحسين مهاراته مثل مهارات الاتصال والتعامل مع الآخرين والمعرفة بالأعمال والمرونة، فضلاً عن تحسين النواحي الفنية في أدائه للعمل [Byrne & Pierce, 2007].

٢/٤-٣: تصرفات وأدوار المحاسبين الإداريين:

يخلق التغيير في ممارسات المحاسبة الإدارية تطور طبيعي في أدوار المحاسبين الإداريين. ومع ذلك، تشير النتائج التجريبية في الأدب إلى وجود صورة مجزئة وغير مكتملة، بل ومتعارضة أحياناً، عن الأدوار المعاصرة للمحاسبين الإداريين. كما أن نتائج هذه الأدوار قد حصلت على اهتمام منخفض في الدراسات التجريبية السابقة [Byrne & Pierce, 2007]. ولذلك هناك حاجة لفهم أعمق لطبيعة هذه الأدوار من حيث العلاقة بين الهياكل والتصرفات المرتبطة بهذه الأدوار للمحاسبين الإداريين، وذلك لتوفير صورة متناسقة أو تمثيل متكامل للأدوار المعاصرة للمحاسبين الإداريين في تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة مثل السنة سيجما، وأثر تطبيق السنة سيجما على دور المحاسب الإداري.

وهناك تفسيرات مقدمة حديثاً في الأدب لتفسير تبني التجديدات في مجال المحاسبة الإدارية مثل الستة سيجما، وقد ركزت بعض هذه الدراسات على القائمين بتبني هذه التجديدات وليس على المتغيرات المحيطة، فعلى سبيل المثال أوضحت دراسة (Busco et al. 2014) أن تبني التجديد في المحاسبة الإدارية يرتبط بالقدرة على الإبداع وترجمة القضايا المعقدة إلى رؤى واضحة، فضلاً عن القدرة على تصنيف وترتيب المعرفة والتكيف مع المصالح المختلفة وذلك من خلال عملية مستمرة من المناقشات والتجديد والمشاركة المستمرة في الأنشطة المتكررة، والتي يكون فيها المحاسب الإداري طرفاً أساسياً.

وتعد من أهم المهام التي يقوم بها المحاسب الإداري في الشركة هي دعم تطبيق الإستراتيجيات ومتابعة الإنجاز ودعم تعريف الأهداف وتوفير معلومات ملائمة وتقديم النصح للإدارة [Drury, 2008]. وقد أوضحت دراسة (Pietrzak & Wnuk-Pel 2015) أن أهم المهام التي يؤديها المحاسب الإداري هي إعداد الموازنة ورقابة التكاليف وقياس الأداء.

وتعتبر المهمة الأساسية للمحاسب الإداري عند تطبيق الستة سيجما هي توفير المعلومات، بالإضافة إلى تجميع المعلومات وكتابة تقارير عنها، فهم يفسرونها ويقدمون النصح إلى المديرين لمساعدتهم في اتخاذ القرارات [Byrne & Pierce, 2007]. إلا أن دور المحاسب الإداري قد تحول في الآونة الأخيرة من دعم المديرين عند اتخاذ القرار وتوفير الاحتياجات المتوقعة من المعلومات بقربهم من العميل ودورهم في توفير معلومات دقيقة وأيضاً في عملية اتخاذ القرار، إلى كونهم مستشارين في الأعمال الداخلية في الشركة ويشتركون في فرق العمل متعددة الوظائف، كما أنهم يقودون أجنحة إستراتيجيات الأعمال ويقومون بإعداد الخطط الإستراتيجية للأعمال المستقبلية، فقد أصبح المحاسبين الإداريين شركاء في الأعمال وخلق قيمة داخل الشركة [Ramli et al., 2013].

ومن وجهة نظر نظرية الهيكل القوية، يعتمد التغيير في دور المحاسب الإداري على شخصية الوكيل (المحاسب الإداري) أي أنه تغيير ذاتي. فمن خلال تصرفات الوكلاء يتم إعادة بناء أو تعديل الهياكل الداخلية. وفي نفس الوقت، توجد العديد من الأشياء حول المحاسب الإداري في موقع العمل تدفعه وتحفزه لتغيير تصرفاته، أو حتى تتسبب في تحويل أفق تصرفه، ومن ثم يرسم الوكلاء هياكلهم الداخلية بناءً على هذا التفاعل. وعلى ذلك فإن نظرية الهيكل القوية توجه بطريقة متوازنة مساهمة الهياكل والأفراد في مجموعة التصرفات [Makrygiannakis & Jack, 2016]. ومن هذا المنطلق يمكن تفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسبين الإداريين وتطبيق الستة سيجما. حيث يلعب المحاسبون الإداريون دوراً رئيسياً في كل مراحل الستة سيجما، فالوظيفة الأساسية لهم هي الإشراف على سلامة البيانات المالية وبيانات التكاليف، ويمكن أن تمتد مساهماتهم إلى أبعد من ذلك لأن دورهم ينبغي أن يبدأ قبل أن تبدأ الشركة في مشروع الستة سيجما. حيث يعتبر المحاسب الإداري كعضو في فريق الستة سيجما مسؤل عن تحديد مفاهيم الستة سيجما التي سيتم تطبيقها في مشروعاتهم. ويتطلب هذا الأمر تغيير هيكل وثقافة في مجال المحاسبة الإدارية وأيضاً تغيير في المهام والأدوار التي يؤديها المحاسبون الإداريون [Fowler, 1999]. وعلى الجانب الآخر، يقدم الستة سيجما فرص للمحاسبين الإداريين الذين يلعبون أدواراً رئيسية في مشروعات الستة سيجما لنيل فرص وظيفية أعلى [Rudisill & Clary, 2005].

ولكى يقوم المحاسب الإدارى بمهامه ينبغي أن يتوفر فيه التعليم المناسب وخبرة العمل والمهارات المهنية (التعامل مع الأدوات ومهارات تكنولوجيا المعلومات والمحاسبة والمعرفة بالصناعة واللغات الأجنبية) والمهارات الشخصية (مهارات الاتصال، ومهارات التعامل مع الآخرين، ومهارات فريق العمل، ومهارات تحليلية، ومهارات بُعد النظر). فلم يعد تطوير المعرفة المالية للمحاسبين الإداريين كافياً، بل يجب العمل على زيادة مهاراتهم الشخصية وخبراتهم التجارية. وقد أوضحت دراسة (Pietrzak & Wnuk-Pel, 2015) أن من أهم المعارف التي يجب أن يكتسبها المحاسب الإدارى هى عمليات الشركة واستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والمحاسبة المالية والقانون وبيئة الشركة، ومن أهم المهارات التي ينبغي أن تتوفر فى المحاسب الإدارى التفكير التحليلي، ومهارات تفسير البيانات المالية وغير المالية، ثم مهارات الاتصال، والتفكير الإستراتيجي، والقدرة على العمل الجماعي. ومن أهم المهارات الشخصية هى العمل فى ظل الضغوط، وتبنى التغيير، والسلوك الأخلاقي، وصنع القرار.

ولكى يشترك المحاسب الإدارى فى فريق الستة سيجما _ولكى يصبح قائداً للفريق_ يُشترط أن تتوفر لديه ما يلى من معرفة أساسية وتدريب [Scheidt et al., 2009]:

- معرفة عامة عن سلسلة القيمة بالشركة بدءاً من مرحلة البحث والتطوير وحتى خدمة العملاء.
- معرفة مبدئية بالعمليات التي تلائم كل جانب من سلسلة القيمة وبصفة خاصة مراحل الإنتاج والتوزيع وخدمة العملاء.
- الحصول على شهادات علمية وتدريب فى التخطيط للعمليات.
- المعرفة بعلاقات السبب والنتيجة داخل العمليات والتدريب على تطوير خرائط السبب والنتيجة.
- الحصول على شهادات علمية وتدريب فى مبادئ الطرق الإحصائية.
- الخبرة فى نموذج المقارنة بالأفضل وتحديد أفضل الممارسات والتقييم والرقابة.

كما يُشترط حصول المحاسبين الإداريين والمديرين الماليين على تدريب كافى حتى يصبحوا حاملين لماجستير الحزام الأسود فى الستة سيجما، وهى أعلى مستويات التدريب فى مجال الستة سيجما. ويجب أن يتولد لديهم الدافع الذاتى والرغبة للحصول على التدريب اللازم لتطبيق الستة سيجما. فعندما يحصل المحاسب الإدارى على التدريب ويلتحق بهيكل فريق ستة سيجما تزيد قدرته على اختيار وخلق قوائم محددة للمشاكل ويكون له دور فى الحفاظ على أن يظل تركيز باقى الفريق على المشروع الذى يعملون فيه، كما تزيد قدرة المحاسب الإدارى على فهم البيانات وتوصيل محتوى الأرقام ودلالاتها إلى الآخرين، كما أنه يستطيع التفكير بموضوعية بشأن الحلول المحتملة بما يمتلكه من أساليب تحليلية وإحصائية لحل المشاكل وبما حصل عليه من تدريب لفهم نظم الرقابة وكيفية تطويرها [Rudisill & Clary, 2004; 2005].

ونظراً لأن منهجية الستة سيجما (DMAIC) تبدأ بمرحلة التحديد، فينبغى أن يكون المحاسب الإدارى جزء من مرحلة التحديد لأنه يقوم بأدوار مهمة جداً أهمها أن يكون يقظ للفرص التي تصاحب مشروعات الستة سيجما بما له من موقع يستطيع من خلاله الملاحظة وتسجيل التكاليف والفاقد وتحديد الخصائص الرئيسية للمشروع [Busco et al., 2014; Rudisill & Clary, 2005].

وللمحاسب الإدارى دور فى مرحلة القياس حيث يعد جزءاً من مهامه الوظيفية بالشركة. ويعد أحد أسباب نجاح السنة سيجما أنه يعمل على قياس كل منطقة فى الشركة مثل التصنيع والبحوث والتطوير وخدمة العملاء وتكنولوجيا المعلومات والمحاسبة والتمويل والصيانة وغيرها، كما أنه يقيس مستوى كل الأشخاص بدءاً من المسؤولين عن دخول الموظفين للشركة وحتى رئيس مجلس الإدارة [Rudisill & Clary, 2004]. وتتميز مشروعات السنة سيجما بأن لها أثراً مباشراً على المستويات الدنيا، لذلك يجب على فريق العمل أن يكون قادراً على قياس مساهمة المشروع فى هذه المستويات وتحديد الامكانيات الحالية للعملية، وهذا يتطلب أن يطور المحاسبون الإداريون مجموعة من المقاييس المناسبة التى يمكن استخدامها مع هذه المستويات، كما يجب أن يتوفر لدى المحاسبين الإداريين القدرة على تجميع البيانات وتحديد مؤشرات النجاح الرئيسية بالشركة [Busco et al., 2014; Rudisill & Clary, 2005; Saghaei & Didekhani, 2011].

ونظراً لأن كل مشكلة فى الشركة تبدو كمشروع للسنة سيجما، فينبغى على المحاسب الإدارى أن يتقن دور حارس البوابة بأن يحلل تلك المشاريع ويقبل فقط المشاريع التى تلبى المعايير الإرشادية للسنة سيجما، والتى تشمل معايير الوفورات المحتملة وتأثير العملاء والوقت المتوقع لانتهاء من المشروع والموارد المطلوبة ودرجة الصعوبة وفرص النجاح. ويمكن تصنيف معايير اختيار مشروع السنة سيجما إلى ثلاث مجموعات رئيسية وهى: معيار العميل، والمعيار المالى، ومعيار التكنولوجيا والعمليات الداخلية، وباستخدام هذه المعايير يمكن تحديد المنفعة المتوقعة من المشروعات المقترحة [Rudisill & Clary, 2004; Saghaei & Didekhani, 2011].

وينبغى أن يكون المحاسب الإدارى جزءاً من عملية اختيار المشروع لتحديد المشروعات التى لها أثر احتمالى مرغوب، وذلك من خلال تحليل الفجوات عند مقارنة الأوضاع الحالية مع أفضل حالة، وتحليل المغزى من تصرفات الآخرين. وتوجد أدوات يمكن استخدامها للتعامل مع مشكلة اختيار مشروع سنة سيجما مثل استخدام منهجية المنطق الضبابى (Fuzzy) لترتيب المشروعات، وتطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis) لتحديد مشروعات السنة سيجما الفعالة، واستخدام النموذج الثنائى غير الخطى (Non-linear Binary Model) المعتمد على دالة تاجوشى لاختيار أفضل المشروعات [Saghaei & Didekhani, 2011].

توجد طريقتان أساسيتان لاختيار مشروع السنة سيجما وهما: مدخل من أعلى لأسفل، ومدخل من أسفل لأعلى. يلعب المحاسب الإدارى دوراً رئيسياً فى اختيار المشروع الذى تتبناه الشركة وذلك عند استخدام مدخل من أسفل إلى أعلى لتحديد المشكلة، حيث يساهم المحاسب الإدارى فى تطوير الموازنات والخطط التشغيلية السنوية وتقييم البدائل [Rudisill & Clary, 2004; 2005; Scheidt et al., 2009]. كما يُعتمد على المحاسب الإدارى فى تحليل مسببات العيوب مستخدماً فى ذلك العصف الذهنى وبعض الأساليب الإحصائية [Busco et al., 2014]. وبمجرد أن تتبنى الشركة مشروع معين للسنة سيجما، يبدأ دور المحاسب الإدارى فى العمل مع الفريق لقياس ورقابة تكاليف المشروع وتحديد الوفورات المتوقعة، فضلاً عن مساهمته فى توفير بيانات تفصيلية وتفسير وتحليل هذه البيانات، وأحياناً تطلب بعض الشركات من المحاسب الإدارى توفير هذه البيانات وتحليلها دون أن يكون عضواً فى فريق العمل وهو أمر غير محمود ويجب أن تتجنبه الشركات لأن عليها الاستفادة من الخبرة المالية للمحاسب الإدارى وإدخاله ضمن فريق

العمل وتزويده بالتدريب اللازم حتى يحصل على الحزام الأسود في السنة سيجما [Rudisill & Clary, 2005]. ومع ذلك، هناك دلالات على عدم إشتراك المحاسب الإداري في فريق السنة سيجما في الواقع العملي، فقد أشارت دراسة (Ismail et al. (2014 أن فريق العمل في دراسة الحالة كان يضم مهندس عملية الصيدلة البيولوجية ومهندس إنتاج (facility engineer) والمدير التنفيذي لرقابة وضمان الجودة، ولم تشر الدراسة إلى مشاركة محاسبين في فريق عمل السنة سيجما.

للمحاسب الإداري دور في مرحلة التحسين حيث يتولى عملية تحديد وتوثيق التحسينات التي تتم وصافي أثرها ويستخدم في ذلك بعض الأدوات مثل تحليل الانحدار والتصميم التجريبي [Rudisill & Clary, 2004]. كما يستطيع المحاسب الإداري أن يساهم في مراحل تحسين الجودة من خلال بعض الجهود مثل المساهمة في إعادة تصميم العملية للتخلص من المشكلة، والمساعدة في تدريب الأشخاص لفهم المدخل الجديد، كما يمكنه أن يخدم كقائد فريق أثناء مرحلة إعادة تصميم العملية، فضلاً عن دوره في توصيل أثر التغيير للإدارة العليا وإثارة اهتمام هؤلاء المديرين والزملائهم نحو التحسينات المطلوبة، وتوعية العملاء بالجهود المستمرة لإرضاء العملاء، وتحديد أفضل الممارسات سواء داخل الشركة أو خارجها مثل مساعدة الشركة لتبني مقاييس نموذج المقارنة بالأفضل [Scheidt et al., 2009].

وأخيراً، لا يكتمل مشروع السنة سيجما بدون مرحلة الرقابة التي تعمل على استدامة المكاسب والتحسينات واتخاذ الإجراءات التصحيحية إذا لزم الأمر [Rudisill & Clary, 2004]. والرقابة هي نشاط إداري لمتابعة تنفيذ الخطة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. وتشمل الرقابة مراجعة تنفيذ قرارات التخطيط وتقييم الأداء وتوفير تغذية عكسية للمساعدة في اتخاذ القرارات المستقبلية مثل تغيير الأهداف وتغيير بدائل القرار وتغيير نوعية المعلومات التي يتم تجميعها لإعداد التنبؤات. ويؤدي المحاسب الإداري دوره في الرقابة على أداء العمليات من خلال الرقابة على مدخلات العملية وعمليات التشغيل ومخرجات العملية، ويساهم في الاستجابة السريعة للمشاكل والانحرافات، كما يلعب المحاسبون الإداريون دوراً فعالاً في ربط الرقابة بالتخطيط المستقبلي [Drury, 2008; Pokharkar et al., 2010]. ويختلف دور المحاسب الإداري في الرقابة حسب مقدار مسؤوليته ومدى الاعتماد عليه، ونظراً لأن المحاسب الإداري يستطيع بسهولة أداء مهمة الرقابة من خلال عملية التغذية العكسية، فيجب أن تولى الشركات أهمية أكبر للتأثير الرقابي الذي يقوم به المحاسبون الإداريون بشكل أكثر تفاعلاً من التركيز على أدوات الرقابة الإدارية [Byrne & Pierce, 2007].

تتسم طبيعة مهام المحاسبين الإداريين في فريق السنة سيجما بالتنوع طبقاً للتدريب الحاصلين عليه، فإذا كان المحاسب الإداري يحمل الحزام الأصفر فإن دوره الأكبر سيكون في مرحلتى تحديد المشكلة المطلوب حلها -مثل تحديد العملية أو المنتج أو الخدمة المستهدفة لعملية التحسين- وقياس المعوقات والإمكانيات الحالية. أما إذا كان المحاسب الإداري حاملاً للحزام الأخضر فإن دوره يمتد بجانب التحديد والقياس إلى مرحلة التحليل، حيث يساعد في تحليل المعوقات الحالية وتحديد العوامل المؤثرة والأسباب الرئيسية للمشاكل ومواطن ضعف الأداء لتصحيحها. وإذا كان المحاسب الإداري حاصلاً على الحزام الأسود فإن دوره في مرحلة التحديد يتضاءل ويصبح دوره الأكبر في مراحل القياس والتحليل والتحسين، حيث يكون عليه العبء الأكبر بالتعاون مع الفريق في إجراء التحسينات الممكنة، ويتطلب التحسين تغيير هيكلى بهدف تخفيض التكاليف أو التخلص من العيوب أو خدمة العميل بشكل أفضل أو إعادة

تصميم المنتجات والخدمات من بدايتها إلى نهايتها لتصبح المنتجات والخدمات أفضل وتحقق التميز. ومع زيادة ساعات التدريب للمحاسب الإداري فإنه يحصل على ماجستير الحزام الأسود ويكون دوره الأكبر في هذه الحالة في مراحل التحليل والتحسين والرقابة، وهو يشترك في مرحلة الرقابة على التنفيذ مع رئيس الفريق للتحقق من سلامة التنفيذ والحفاظ على النتائج والتغييرات التي أدت إلى هذه النتائج ودراسة معلومات التغذية العكسية لدعم التحسينات وضمان استمراريتها.

نخلص مما سبق أن المحاسب الإداري في فريق الستة سيجما يواجه تغيير في ظروف العمل (وهذا التغيير يعد تغييراً في الهياكل الخارجية) وأن تطبيق منهجية الستة سيجما يتطلب العمل من خلال خمس مراحل مرتبة ترتيباً هيراركيًا وهو بمثابة تغيير في الهياكل الداخلية، وأن هناك تغييراً في دور المحاسب الإداري حتى يتوافق مع متطلبات التغيير سواء في الهياكل الخارجية أو الداخلية من خلال تصرفات وأفعال يؤديها في كل مرحلة من مراحل الستة سيجما. وهذا التفاعل بين العناصر يترتب عليه نتائج نوضحها في الجزء التالي.

٤-٢/٤ : النتائج:

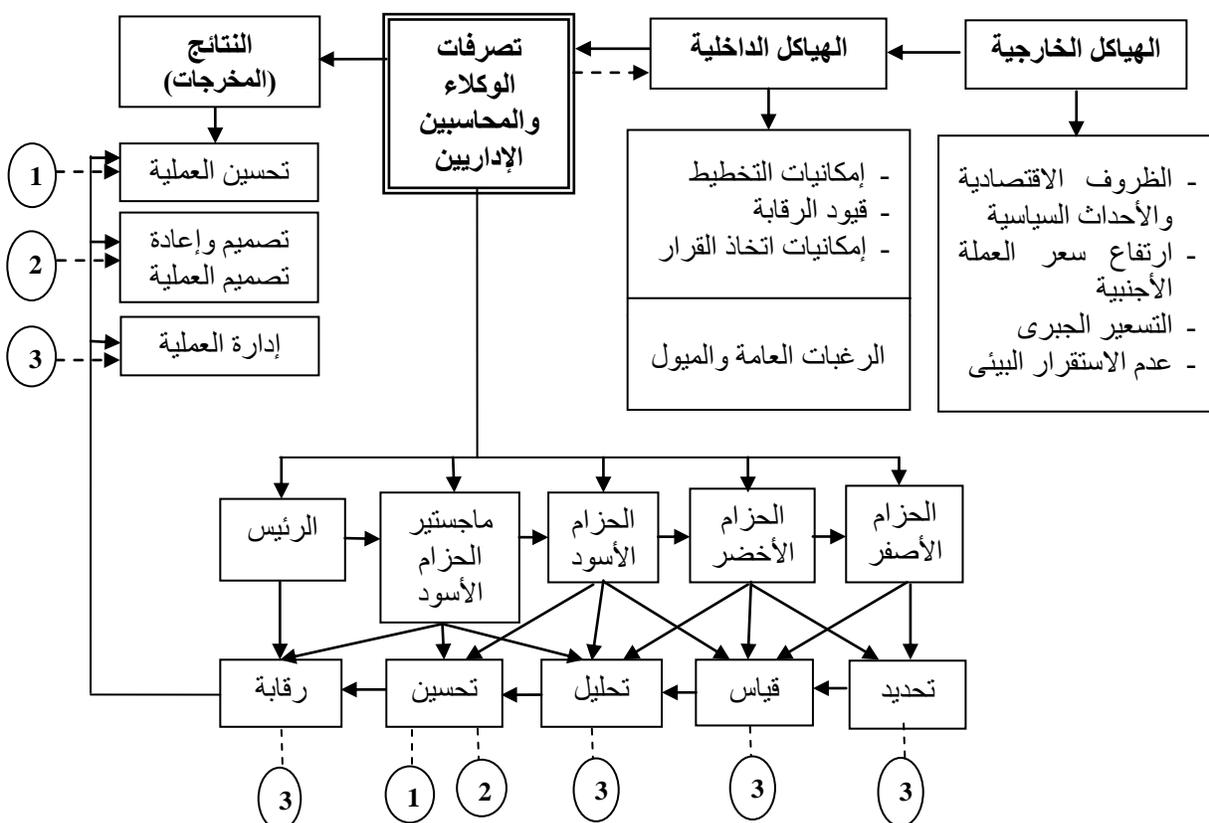
تعد النتائج مخرجات للوكالة النشطة، فهي تضم أثر التصرف وتفاعل الهياكل بالإضافة إلى أنواع أخرى من المخرجات. ويظهر أثر الوكالة على الهياكل الداخلية والخارجية في تغييرها أو تعديلها أو إعادة بنائها. أما مخرجات الهياكل فتظهر بالدليل الواضح في أثر الهياكل الخارجية التي نتج عنها تطبيق الستة سيجما ودور المحاسب الإداري في تطبيقه، فيعد استخدام الستة سيجما في حد ذاته هو أحد مخرجات الهيكلية. وتوضح مخرجات الهيكلية مدى التفاعل بين الهياكل الداخلية والهياكل الخارجية وكذلك العلاقات بين الهياكل الخارجية وتطوير أطر الرغبات وانعكاس ذلك على الهياكل المحددة بشكل توافقي للمحاسب الإداري [Feeney & Pierce, 2016].

تعد القوة والسيطرة أحد الهياكل الداخلية في نظرية الهيكلية القوية والتي تساعد في تحسين مخرجات العملية. وتزيد قوة وسيطرة المحاسب الإداري كلما زاد دوره الرقابي في الشركة. كما يساعد احتوائه في فرق عمل مشروعات الستة سيجما على زيادة فعالية عملية الرقابة على الأداء، وفي نفس الوقت يتولد لدى المحاسب الإداري فهم تنظيمي أفضل لأين ولماذا ومتى تكون الرقابة مطلوبة؟ وبذلك يمكن للمحاسب الإداري أن يكون له دورٌ كمراقب قوى عند تطبيق الستة سيجما [Byrne & Pierce, 2007].

كما يساعد تطبيق الستة سيجما في دعم الهياكل الداخلية للشركة حيث يستطيع المحاسب الإداري الاستفادة من امكانيات التخطيط المتاحة بالشركة واستغلال قيود الرقابة _سواء المفروضة على الشركة من الهياكل الخارجية أو تلك التي تضعها الشركة كنظم للعمل الداخلي_ والاستفادة من امكانيات اتخاذ القرار _سواء لحل المشكلات التي تواجه الشركة أو لتسجيل المعلومات وكتابة التقارير التي تفيد متخذ القرار أو لتوجيه انتباه الإدارة العليا للفرص والتحديات_ وذلك بهدف تحقيق نتائج في ثلاثة محاور وهي تحسين العملية، وتصميم العملية وإعادة تصميمها، وإدارة العملية. فالغرض من تحسين العملية هو التخلص الجذري من أسباب عيوب الأداء في العملية والتي تسبب للشركة مشاكل أو تمنعها من العمل بالكفاءة والفعالية المطلوبين. ونظراً لأن تحسين العملية القائمة فعلاً قد لا يكون كافي لذلك فإن الأمر

قد يتطلب تصميم عمليات جديدة أو إعادة تصميم العمليات الموجودة حالياً. أما إدارة العملية فهي تتطلب تغيير جوهري في طريقة إدارة وهيكل الشركة، وتعد إدارة العملية أكبر التحديات أمام السنة سيجما وتستغرق جزءاً مهماً من الوقت [Pokharkar et al., 2010].

وعلى ذلك، فإن الوكالة النشطة ينتج عنها تحسين الهياكل أو إعادة تصميمها أو كفاءة إدارتها. ويوضح الشكل رقم (٢) الإطار النظري للبحث، حيث يوضح دور المحاسب الإداري في شركة تطبيق السنة سيجما باستخدام نظرية الهيكل القوية وأثر تطبيق السنة سيجما على تغيير دور المحاسب الإداري. ونستعرض في الجزء التالي تفسيراً لهذا الإطار من خلال دراسة حالة.



شكل رقم (٢): تفسير الأثر المتبادل لدور المحاسب الإداري وتطبيق السنة سيجما باستخدام نظرية الهيكل القوية

٥: دراسة الحالة:

يزداد اهتمام شركات الأدوية ببنى إستراتيجيات التحسين التي تُطبق في الصناعات الأخرى مثل السنة سيجما، حيث تواجه هذه الشركات العديد من التحديات نتيجة لزيادة الضغوط التنافسية في السوق والضغوط السعرية والتوجه نحو إرضاء العملاء فضلاً عن زيادة الرقابة الخارجية عليها [Hrgarek & Bowers, 2009; Pokharkar et al., 2010]، ولذلك وقع اختيار الباحثة على شركة أدوية تطبق السنة سيجما لإجراء الدراسة التطبيقية.

وقد تناولت بعض الدراسات السابقة تطبيق الستة سيجما في شركات صناعة الأدوية، فعلى سبيل المثال اقترحت دراسة (Pokharkar et al. (2010 ثلاثة محاور للتحسين باعتبارها إستراتيجيات رئيسية تتحقق من خلال تطبيق الستة سيجما في صناعة الدواء. وقد قدمت دراسة (Pavlovic & Božanic (2012 أساسيات الستة سيجما والستة سيجما المرنة وتطبيق مفاهيمها في صناعة الأدوية. وتوصلت الدراسة إلى أن الستة سيجما يمكن أن تخفض التكاليف وأن تُشجع على البحوث والتطوير. كما طبقت دراسة (Ismail et al. (2014 منهجية (DMAIC) على عملية الصيدلة البيولوجية لتحديد الفاقد وتخفيض زمن دورة الإنتاج، حيث يعتبر تخفيض زمن دورة الإنتاج مدخلاً لتحسين ربحية الأعمال التي تعظم طاقة الشركة باستخدام الزمن كسلاح إستراتيجي للمنافسة، والحصول على نصيب سوقى كبير، وقد قامت الدراسة بتحليل البيانات باستخدام تحليل القيمة والخريطة الوظيفية للعملية. وقد اقترحت الدراسة أن تحسين زمن دورة التشغيل يرتبط بتخفيض التكاليف وتخفيض المخزون وزيادة الطاقة. وقد وجدت الدراسة أن تطبيق الستة سيجما يعمل على تحقيق هدف تعظيم ربحية الشركة.

١/٥: وصف لدراسة الحالة:

أُجريت دراسة الحالة على شركة مصرية لصناعة الأدوية وتوجد مصانعها في الإسكندرية، وهى شركة مساهمة تم إنشاؤها في عام ١٩٨٤م، وهى متخصصة فى إنتاج وتطوير الأدوية بأنواعها المختلفة مثل الأقراص، والكبسولات، واللبوس، ودواء الشرب، والمستحضرات، والغسول، والكريمات والمراهم، والزجاجات، والأمبولات والقطرات. وتعد الشركة محل دراسة الحالة من الشركات كبيرة الحجم حيث يتجاوز عدد العاملين بها (طبقاً لردود المستجيبين) ألفى فرد. وبلغت تكلفة إنتاجها السنوى مع نهاية عام ٢٠١٤ حوالى ٣٤٠ مليون جنيه. وتتضمن الشركة قطاع للبحوث والتطوير يتكون من خمسة أقسام وهى: تطوير المنتج، وتطوير الأساليب، ودراسة الاستقرار، والتسجيل، والمتابعة والتقييم. وقد تم تجميع البيانات خلال الفترة من سبتمبر ٢٠١٤ حتى يناير ٢٠١٥، حيث كانت أول زيارة للشركة فى ٢١ سبتمبر ٢٠١٤، بينما كانت آخر زيارة للشركة فى السادس من يناير ٢٠١٥. وتم مقابلة المدير المالى ومدير إدارة التكاليف ومدير إدارة توكيد الجودة ورئيس قسم إدارة الموارد البشرية، بالإضافة إلى ثلاثة من المحاسبين المنوط بهم تزويد الإدارة بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرار^٤. وقد تم تدوين كل الإجابات التى أجابها السادة المستجيبون، كما أن بعض الحوارات كانت مسجلة بعد السماح للباحثة بذلك.

٢/٥: تطبيق الستة سيجما فى دراسة الحالة:

تم تطبيق مشروعات الستة سيجما فى الشركة منذ سنوات، فقد قامت الشركة بالتخطيط لعدد ثلاثة مشروعات باستخدام الستة سيجما وتم تنفيذ عدد إثنين منهم، وهذه المشروعات كالتالى:

- مشروع مردودات الأدوية التى أوشك تاريخ صلاحيتها على الانتهاء (Return product near expired)، (كان الفريق فى هذا المشروع حاصل على الحزام الأخضر Green belt) حيث يهدف المشروع إلى توفير دواء

^٤ تم استخدام المسميات الوظيفية بصيغة المذكر حفاظاً على سرية بيانات الشركة.

للعاملين بالشركة أو منح أدوية في الأماكن سريعة الإستهلاك في صورة تبرعات للجمعيات والمستشفيات، وذلك من خلال استرداد الأدوية من الصيدليات قبل انتهاء تاريخ الصلاحية بفترة ٦ أشهر بدلاً من الانتظار حتى نهاية تاريخ الصلاحية، وقد أدى ذلك المشروع إلى توفير في بند علاج العاملين بالشركة بحوالي ٢ مليون جنيه.

- مشروع التخلص من المخلفات الصلبة وغسيل الحاويات (Solid waste) (كالبراميل الخشبية التي بها آثار لأدوية أو مواد كيميائية) (كان الفريق في هذا المشروع حاصل على الحزام الأسود (Black belt)، فقد كان هناك مشكلة مع جهاز شئون البيئة بخصوص هذه الحاويات لأن هناك من يستخدمها في صناعات للإستهلاك الآدمي مثل صناعة المخلات، وكان إلزاماً على الشركة أن تقوم بإعدامها (بمعنى تكسيورها)، وبالطبع فإن تكاليف هذا التفسير تكون مرتفعة، لذلك تم إعداد مشروع (حصل على موافقة جهاز شئون البيئة) بغسيل هذه الحاويات وإزالة السموم العالقة بها بحيث تصبح صالحة للإستخدام بدون مخاطر على صحة الإنسان، ثم بيع هذه الحاويات. وبذلك ينتج من المشروع إيرادات تفوق تكلفة الغسيل بدلاً من تحمل الشركة تكلفة الإعدام فقط بدون أية إيرادات.

- أما المشروع الثالث الذي لم يكتمل فهو مشروع محطة مياه، ويهدف هذا المشروع إلى توفير نسبة الهالك من المياه التي كانت نسبتها كبيرة جداً، وذلك بعمل إعادة تدوير (Recycle) للمياه كل فترة بهدف خفض نسبة الهالك من ٢٥% إلى ١٥%، وتوقفت الدراسة عند الفترة الزمنية لإعادة تدوير المياه، هل يتم التشغيل ٣ ساعات ثم التدوير ٣ ساعات، أو ٢ ساعة تشغيل و ٢ ساعة تدوير، أو ساعة تشغيل وساعة تدوير، فأهم يحقق نسبة أملاح تصل للنسبة الطبيعية في مياه الشرب ويخفض نسبة الهالك، حيث وجدوا أن نسبة الأملاح في المياه في الدورة الثانية تكون أقل بكثير منها في مياه الشرب، أما في الدورة الأولى فإن نسبة الأملاح تكون مرتفعة جداً لدرجة أنها تعرض الآلات للعمل بعدم كفاءة. ولم يكتمل هذا المشروع حيث ظهرت آلات حديثة تقوم بهذا العمل. وقد قامت الشركة بالفعل بشراء جهاز يحقق هذه الفكرة وبجودة عالية، لذلك لم يكتمل المشروع.

وقد هدفت الشركة من تطبيق ممارسات الستة سيجما إلى أن تحافظ على رسالتها في المجتمع وهي أن تساهم في تحسين نوعية الحياة البشرية من خلال توفير منتجات بأعلى جودة وأكثر فعالية وأكثر أماناً وذلك من خلال التحسين المستمر وتدريب موظفيها واستخدام تكنولوجيا التصنيع المتقدمة وتطبيق أحدث النظم والممارسات.

٣/٥: النموذج الرباعي لنظرية الهيكلية القوية في دراسة الحالة:

اتباعاً لنهج دراسة (Stones (2005 سيتم تحليل المعلومات المتوفرة من دراسة الحالة باستخدام النموذج الرباعي لنظرية الهيكلية القوية، وتحديد ما إذا كانت الهياكل الخارجية والداخلية تنتج عن الإمكانيات والقيود وتؤثر على تصرفات الوكيل في الموقع (المحاسب الإداري) والمخرجات النهائية.

وللحصول على فهم متعمق لظاهرة محددة في زمن ومكان محدين طبقاً لـ (Stones (2005) فإن إستراتيجية

البحث تتكون من الخطوات التالية [Feeney & Pierce, 2016; Makrygiannakis & Jack, 2016]:

- تحليل السياق، حيث يتم تحديد الهياكل الخارجية الملائمة، وممارسات الوظيفة التي تشكل لهم الموقف بشكل روتيني، وعلاقات السلطة داخل الهياكل والموارد المادية التي تحت تصرف الوكيل ويتم ترتيبها بشكل هرمي حسب أهميتها للوكيل.
 - تحديد احتمالات التصرف والتعديل الهيكلي المسموح به من قبل الهياكل الداخلية التي تم تحديدها.
 - تحليل السلوك، حيث يتم تحديد أطر الرغبات والميول العامة للوكلاء في الموقع.
 - تحديد هياكل داخلية محددة بشكل توافقي لهذا الوكيل في الموقع وذلك ضمن أطر الرغبات العامة. وهذا سيعكس مدى إدراك الوكيل لمنطقته الخارجية من وجهة نظر مشروعه أو دوره أو مهمته.
- ولتطبيق النموذج الرباعي تم تجميع معلومات لتقييم سلوك وسياق المحاسب الإداري وفحص مدى إدراكه للهياكل الخارجية والداخلية التي تؤثر على سلوكه عند تطبيق الستة سيجما.
- وقد تم توجيه أسئلة من خلال المقابلات الشخصية للتعرف على كيف ولماذا ومتى وعلى يد من قد يأتي التغيير؟ حيث دارت الأسئلة حول كيف أصبحت ممارسات الستة سيجما راسخة في شركات قطاع الأدوية؟ وما مشروعات الستة سيجما التي تنفذها الشركة؟ وما أسباب التغيير أو نقص التغيير في ممارسات المحاسبة الإدارية المستخدمة في شركات قطاع الأدوية وعلاقتها بالستة سيجما؟ وما دور المحاسبين الإداريين في هذا التغيير؟ وقد تم مناقشة الأفكار الرئيسية للنموذج الرباعي مع المستجيبين من خلال إلقاء الضوء على الهياكل الخارجية والداخلية وما إذا كان المحاسب الإداري في الموقع يُدركها كقيود أو ميسرات لقدرته على تطبيق الستة سيجما؟ وأثر تطبيق الستة سيجما على تغيير دور المحاسب الإداري.
- وباستخدام النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية تم تحليل وتفسير بيانات دراسة الحالة على النحو التالي:

٥/٣-١: انعكاس التغيير الخارجي على تطبيق الستة سيجما وفهم التغيير:

تمثلت الهياكل الخارجية لدراسة الحالة في الظروف الاقتصادية المحيطة بالشركة، وقد كان أهمها من وجهة نظر المستجيبين ارتفاع سعر العملة الأجنبية وبصفة خاصة الدولار لأن الشركة تعتمد في إنتاجها على خامات مستوردة بنسبة ٨٠%. كما تخطط لإنتاج مستحضرات متعددة لعلاج الأورام والتي يتم استيراد ٩٥% منها. ولذلك تسعى الشركة إلى تصنيع عدد كبير من المستحضرات الحيوية محلياً بهدف تقليل الخامات والأدوية المستوردة حتى تتمكن الشركة من توفيرها بأسعار مناسبة للمريض المصري.

وتعد أحد الهياكل الخارجية للشركة هو قرارات التسعير الجبري للأدوية التي تصدرها وزارة الصحة، فهناك أصناف تم تسعيرها عام ١٩٨٦، ولم يتغير سعرها منذ أن كان سعر صرف الدولار ثمانين قرشاً مقابل الجنيه، وذلك على الرغم من تضاعف أسعار المواد الخام إلى ثلاثين ضعفاً، وتضاعف سعر الطاقة إلى عشرين ضعفاً، وعدم تغيير أسعار العشرات من أدويتنا على حد تعبير المستجيبين منذ التسعينيات. لذلك تطالب الشركة بتعديل أسعار الأصناف التي تنتجها خاصة بعد ارتفاع أسعار العملات الأجنبية.

وقد وجهت الباحثة سؤالاً للمدير المالي للشركة؛ إذا كان هناك أصناف سعرها ثابت وتكلفتها تتضاعف فهل هي تحقق خسائر؟ وهل يتم التوقف عن إنتاج الأصناف التي تحقق خسائر؟ فكانت إجابته أن الشركة لم توقف إنتاج أى صنف خاسر لديها منذ اندلاع الثورة حتى الآن رغم وجود أصناف عديدة تكبدت الشركة بسببها خسائر متتالية، إلا أن الشركة تراعى ظروف المجتمع المصرى، وهو ما جعلها تستكمل إنتاج تلك الأصناف.

ومن الهياكل الخارجية أيضاً عدم الاستقرار البيئى والمطالبات المستمرة بزيادة المرتبات، فضلاً عن عدم الاستقرار الذى تمر به المنطقة خاصة أن الشركة تصدر منتجاتها إلى ٥٧ دولة.

وقد قامت الشركة بالتعامل مع هذه الهياكل الخارجية من خلال التدخل لتعديل قرارات وزارة الصحة الخاصة بأسعار الأدوية، وتصنيع المواد الخام لضمان عدم تحكم الشركات الأجنبية فى السوق المصرى، والدخول فى مشروعات قومية لإنشاء مصانع تنتج أدوية كان يتم استيرادها وذلك لتحويل صناعة الدواء فى مصر إلى صناعة رائدة، وتشجيع السياحة العلاجية. كما تسعى الشركة لمضاعفة صادراتها لتلبية الاحتياجات الدولارى اللازمة للإنتاج. بالإضافة إلى تطوير خطوط الإنتاج لمواكبة التطور التكنولوجى فى الصناعة.

وقد قامت الشركة بتنفيذ مشروعين ستة سيجما لتخفيض التكاليف وتحسين جودة الإنتاج، وقد شارك فيهما المحاسبون الإداريون، كما يشارك المحاسبون الإداريون الحاصلين على ساعات تدريبية فى مجال الستة سيجما فى معظم أفكار التحسين التى تقوم بها الشركة بما يوفره من معلومات ونصائح للإدارة، فضلاً عن مشاركتهم فى جهود تخفيض التكاليف؛ هكذا أفاد المدير المالي بالشركة.

وللتعرف على أثر ممارسات توجيه ورقابة الشركات مثل حوكمة الشركة "Corporate Governance"، فقد تم توجيه سؤال لمدير توكيد الجودة، وهو: هل أثر تطبيق الستة سيجما على تطبيق الشركة لمبادئ حوكمة الشركات؟ وكانت الإجابة بأن الشركة لا تطبق حوكمة الشركات.

ومما سبق يتضح أن الهياكل الخارجية قد أثرت على تبنى الشركة لتطبيق الستة سيجما، وأن هذا التغيير يعد إضافة لإمكانيات المحاسبين الإداريين ودعماً لدورهم فى الشركة.

٣-٢: الانعكاس على الهياكل الداخلية:

نظراً لأن دراسة الهياكل الداخلية للوكيل هى محاولة لتحديد عوامل اختيارية تؤثر على النشاط بشكل فردى، وهو أمر معقد لأنه يختلف من وكيل إلى آخر، إلا أن المصطلحات التى استخدمها (Stones 2005) تعتبر مفيدة فى هذا الأمر. حيث ميز بين أطر الرغبات وبين الهياكل الداخلية المحددة بشكل توافقى مع الهياكل الخارجية، ويشمل إطار رغبات الوكيل مهاراته ومهامه والطرق التى يتصرف بها والتى يكتسبها من ممارسة الأنشطة وخبرات الحياة اليومية، وبذلك يكون Stones قد وضع إطاراً يشمل كل جوانب المعرفة الداخلية للوكيل.

كما عمل Stones على سد الفجوة النظرية بين الهياكل الداخلية والخارجية من خلال الاعتراف بأن الهياكل الداخلية المحددة بشكل توافقى للوكيل فى موقع العمل تتفاعل باستمرار مع شبكة ممارسات الوظيفة والهياكل الخارجية والوكلاء فى نفس السياق [Feeney & Pierce, 2016].

ولدراسة الهياكل الداخلية للمحاسبين الإداريين فى دراسة الحالة، فقد تم التركيز على جانبين، وهما المعرفة التوافقية المحددة للمحاسب الإدارى والتي تنبثق من الهياكل الخارجية، ومدى التوافق فى فهم دور المحاسب الإدارى واكتشاف الميول والرغبات المتعارضة.

تعد إستراتيجيات الشركة أحد الهياكل التى تتطلب معرفة توافقية محددة بالنسبة للمحاسب الإدارى، ولذلك تم السؤال عنها، ووجدت الباحثة أن من أهم استراتيجيات الشركة موضع دراسة الحالة أنها تستهدف تشجيع السياحة العلاجية وخاصة المرضى بالتهاب الكبد الوبائى. كما تخطط الشركة للمساهمة فى إنشاء مشروعات قومية لإنتاج أنواع جديدة من الدواء مثل أدوية التهاب الكبد الوبائى. وعلى الرغم من أن السوق المصرى يعتبر جاذب للاستثمار الأجنبى، خاصة فى ظل الزيادة الكبيرة فى عدد السكان والنمو المتزايد لمبيعات قطاع الأدوية فى مصر، إلا أن هناك مخاوف من خروج بعض الشركات المحلية من السوق أو استحواذ شركات جديدة عليها لأن صناعة الدواء تتميز بأن استثماراتها ديناميكية، وهذه المخاوف جعلت الشركة أكثر حرصاً على تطبيق استراتيجيات التحسين _مثل الستة سيجما_ سواء لرفع كفاءة العاملين أو لزيادة مستوى جودة منتجات الشركة أو غيرها.

ونظراً لأن وضع الأهداف بشكل مسبق يترتب عليه تكوين الهياكل الداخلية المحددة بشكل توافقى لأنه يساعد فى التوجيه الصحيح لخطى العاملين بالشركة، لذلك ألفت الباحثة الضوء على أهداف الجودة بالشركة للوقوف على مدى التغيير الذى تم فيها نتيجة تطبيق الستة سيجما ودور المحاسبين الإداريين فى هذا التغيير، وذلك من خلال توجيه سؤال لمدير توكيد الجودة وهو: هل تقوم الشركة بوضع أهداف محددة للجودة؟ وكانت الإجابة "بنعم تقوم الشركة بوضع أهداف محددة للجودة، فكل مشروع يتم تنفيذه باستخدام الستة سيجما يكون له هدف مثل مشروع محطة المياه الذى كان يهدف إلى تطوير أداء العمل". ورداً على سؤال: هل تقوم الشركة بقياس وتقييم أداء الجودة، وكيف؟ أجاب "بأن الشركة تقوم بقياس وتقييم أداء الجودة من خلال مقارنة الأداء الفعلى بمعايير الجودة". وباستفسار الباحثة عن مدى التغيير فى مقاييس الجودة التى يستخدمها المحاسب الإدارى بمناسبة تطبيق الستة سيجما، أفاد مدير توكيد الجودة "أنه بصفة عامة يوجد نظام بالشركة لمتابعة الجودة ومدى الالتزام بالمعايير الدولية للجودة فى صناعة الدواء، ويكون التطوير فى هذه المقاييس ناتج على التطورات العالمية الملزمة لكل شركات صناعة الدواء على مستوى العالم وليس فقط فى شركتنا، ومن ثم فإن تغيير أو تطوير مقاييس لقياس أداء الجودة لا يحدث بشكل فردى". وعلى ذلك، يمكن تفسير وجود معايير دولية للجودة باعتبارها هيكل داخلى محدد بشكل توافقى وهو بمثابة قيد على تصرفات المحاسب الإدارى.

ولتفسير مدى التوافق فى فهم دور المحاسب الإدارى واكتشاف الميول والرغبات المتعارضة، فقد تم طرح أسئلة لمعرفة الميول والرغبات المتعارضة للمحاسبين الإداريين المشاركين فى تطبيق الستة سيجما، وكان السؤال الأول بشأن رضا العاملين، فهل اختلف مستوى رضا العاملين بوظائفهم بعد تطبيق الستة سيجما؟ وكانت إجابة مدير توكيد الجودة مباشرة بأن رضا العاملين يزيد بوضوح بعد تطبيق الستة سيجما. أما السؤال الثانى فكان هل اختلفت العلاقة بين المديرين والعاملين وبصفة خاصة المحاسبين الإداريين بعد تطبيق الستة سيجما؟ وكانت إجابته بأنه لم يتم تطبيق الستة سيجما على كامل الشركة، إلا أن هناك تعلم لبرنامج الستة سيجما ورضا من جانب العاملين والمديرين لأن الستة سيجما يتيح إمكانية تعدد زوايا التحليل للأمور والمشاكل. كما أفاد رئيس قسم الحسابات بهذا الخصوص بأن تطبيق الستة

سيجما يساعد في وضع الضوابط التي تجعل هناك التزام من جانب العاملين لإرضاء مديريهم، وأضاف معقباً "وإن كان أحداث الثورة جعلت الجميع غير راضى". ورداً على السؤال الثالث وهو هل اختلفت العلاقة بين المحاسبين والأطراف المختلفة بالشركة (رؤساء - مهندسين - عاملين) نتيجة تطبيق الستة سيجما؟ أفاد رئيس قسم الحسابات بأن العلاقة بين المحاسبين والأطراف المختلفة لم تختلف.

ويسؤال مدير توكيد الجودة عما إذا كان تطبيق الستة سيجما قد أدى إلى وجود مشاكل أو صراعات بين العاملين بالشركة؟ فقد أفاد "أن تطبيق الستة سيجما لم يؤد إلى وجود أى صراعات"، بل على العكس فقد تم اختيار فريق العمل من وظائف مختلفة وقد اجتمعوا على تحدى واحد وهو تطبيق مشروع الستة سيجما وخلال فترة زمنية قصيرة، الأمر الذى أدى إلى وجود علاقات إنسانية بين أعضاء الفريق حتى بعد إنتهاء المشروع. وعند الاستفسار عما إذا كان تطبيق الستة سيجما قد أدى إلى تغيير نظم الرقابة الإدارية؟ فقد أفاد "أن تطبيق الستة سيجما لم يؤد إلى تغيير نظم الرقابة الإدارية".

وبطبيعة الحال كان السؤال عن نظم الحوافز والمكافآت ومدى تغييرها بعد تطبيق الستة سيجما وبصفة خاصة نظم حوافز المحاسبين الإداريين أمراً حتمياً، فقد سألت الباحثة مدير إدارة التكاليف هل اختلفت نظم مكافآت وحوافز العاملين؟ فأجاب بأنه توجد لوائح للأجور والمكافآت لا يمكن مخالفتها، ولكن بالطبع حدث تغيير بعد الثورة.

ثم سألت الباحثة هل يحصل العاملون وبصفة خاصة المحاسبين الإداريين على مكافآت إذا حققوا أهداف الجودة؟ وهل يوجد اختلاف فى هذه المكافآت بين قبل وبعد تطبيق الستة سيجما؟ أجاب مدير إدارة التكاليف أن العاملين يحصلون على مكافآت بحسب حجم الإنتاج وحجم المبيعات، ولم تختلف هذه المقاييس منذ سنوات. باستثناء الإدارة الهندسية فقط حيث يتم مكافأتهم على أساس الجهود التي تؤدي بالنسبة إلى الجودة، مثل أن تقوم بعمل صيانة لجهاز وترفع جودته كالتكليفات والتوسعات وخلافه.

ولاستيضاح نظام الثواب والعقاب بالشركة طرحت الباحثة مثالا لو أن زميلين أنتجا نفس عدد الوحدات، ولكن إنتاج أحدهما سليم وإنتاج الآخر به عيوب، فهل سيتم منحهما نفس المكافأة، فأجاب مدير إدارة التكاليف أن هناك عقاب على الإهمال فى الجودة ولكن لا توجد مكافآت على تحسين الجودة، فالإنتاج المعيب يُخصم تكلفته من العامل. أما بشأن اختلاف نظم الحوافز والمكافآت قبل وبعد تطبيق الستة سيجما فهي لم تختلف لأن نظم المكافآت والحوافز ترتبط بالإنتاج والمبيعات، حيث يتم وضع حجم معين من الإنتاج أو من المبيعات إذا تجاوزه العامل يحصل على مكافأة وإذا لم يتجاوزه لا يحصل على المكافأة. وباستطلاع رأى المحاسبين الإداريين عن ربط الحوافز المادية بالأداء الجيد باعتباره يعد أحد مبادئ مدخل الستة سيجما، فقد وجدت الباحثة أن ما يزيد على ٢٥% من العاملين بالشركة يرفضون هذا المبدأ، ويتعللون بالظروف الاقتصادية التي يمرون بها مما يجعل الأمر لا يحتمل هذا التقلب غير المتوقع فى الدخل.

ونظراً لأن تطبيق الستة سيجما يتطلب تعليم مستمر ودورات تدريبية متخصصة، فقد سألت الباحثة عن التدريب، وقد أكد مدير إدارة التكاليف على وجود دورات تدريبية بصفة مستمرة سواء فى التخطيط أو فى الإدارة المالية أو فى أى تطور جديد فى المجال، حتى أن عمال المصنع يحصلون على التدريب. ولا يترتب على الدورات ترقيات، ولكنها بهدف تحسين كفاءة الموظف فى العمل، ولا يوجد عدد معين مطلوب من الدورات، وإنما يقوم المدير بترشيح

بعض العاملين لدورات معينة. وقد أشار رئيس قسم إدارة الموارد البشرية في الشركة في هذا الخصوص إلى أنه تم إنشاء قطاع للتدريب منفصل عن قطاع الموارد البشرية في الشركة بعد تطبيق منهجية السنة سيجما لزيادة عدد وكثافة البرامج التدريبية التي تم وضعها خصيصاً للتدريب على منهجية السنة سيجما. وقد حصل ٨٠% من العاملين بالشركة على تدريب على كيفية تطبيق منهجية السنة سيجما، مع تفاوت ساعات التدريب من أقل من خمس ساعات إلى أكثر من ثمانين ساعة، وأن نسبة ٧٥% من المتدربين على السنة سيجما قد حصلوا على أحزمة تتراوح بين الأصفر وماجستير الحزام الأسود. وكانت النسبة الأكبر من أصحاب الأحزمة الصفراء والنسبة الأقل من حملة ماجستير الحزام الأسود. وقد أفاد مدير توكيد الجودة بوجود عدد أربع أفراد في الشركة حاصلين على الحزام الأسود. وقد حصل كل المحاسبين الإداريين بالشركة على تدريب على السنة سيجما بعدد ساعات مختلفة، مما يعكس أثر تبني الشركة لتطبيق السنة سيجما على الهياكل الداخلية الوسيطة للمحاسب الإداري.

وقد أجرت الباحثة مناقشة مع رئيس قسم إدارة الموارد البشرية، الذي سرد تجربته بشأن مدى استفادته من التدريب على برامج السنة سيجما، حيث ذكر أنه بعد دراسته لبرنامج السنة سيجما استطاع أن يكتشف أحد أهم العيوب في الشركة والذي يتعلق بالموارد البشرية وهو ارتفاع معدل دوران العمالة بالشركة، وقام بإجراء دراسة مسحية على العاملين الراغبين في الاستقالة لمعرفة أسباب الاستقالة وكيفية حل هذه المشكلة، فكان بعضها يتمثل في عدم رضا هؤلاء العاملين عن مواعيد العمل من ٨ ص إلى ٨ م (حيث تم تعديل مواعيد العمل، وأصبح من يعمل حتى ٨ م هو من تحتاج إليهم الشركة، ويكون ذلك مقابل منحهم حوافز إضافية)، كما أشار البعض أن سبب الاستقالة هو سوء معاملة رئيسهم في العمل (وتم التعامل مع هذه المشكلة من خلال توجيه الرؤساء لتحسين العلاقة مع العاملين)، وأشار البعض أن سبب الاستقالة هو وجود فرص لدخول مادي أعلى بمكان آخر (ونظراً للالتزام الشركة بلائحة الأجور فلن تستطيع حل هذا النوع من المشاكل). وقد أدت هذه السياسة في دراسة المشكلة باستخدام فكر السنة سيجما إلى انخفاض ملحوظ في معدل دوران العمالة.

كما وجهت الباحثة سؤالاً وهو: هل يتطلب تطبيق السنة سيجما تعيين محاسبين إداريين من الحاصلين على شهادات مهنية مثل CIA أو CPA أو CMA، أو غيرها من المؤهلات؟ فقد أفاد المدير المالي أن تطبيق السنة سيجما لم يتطلب تعيين أيًا من الحاصلين على شهادات مهنية. وقد أكد مدير توكيد الجودة ذلك بأن تطبيق السنة سيجما لا يتطلب تعيين حاصلين على شهادات مهنية، حيث تتولى الشركة تدريب أفرادها على منهجية السنة سيجما، ولكن الشركة الآن في حاجة إلى مراجعين Auditors. ومع ذلك أفاد رئيس قسم إدارة الموارد البشرية أنه تم اعتبار الحصول على تدريب على منهجية السنة سيجما شرطاً للتعيين في بعض الوظائف في الشركة، وبصفة خاصة وظائف الإنتاج التي أعتبرها مدير برنامج السنة سيجما في الشركة أنها من أهم الوظائف في شركات الأدوية والتي يجب الاهتمام بها لتقليل عيوب الإنتاج فيها.

وربما ينتج عن تفاعل الهياكل الخارجية والداخلية مجموعة من التصرفات التي ترتبط بتطبيق السنة سيجما كأحد ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة. والتي سنحاول رصدها من خلال بيانات دراسة الحالة على النحو التالي.

٣-٣/٥: الوكالة النشطة وتصرفات المحاسب الإداري:

يعطى فهم الهياكل الداخلية والخارجية معنى لتصرفات الوكيل. وحيث أن الهدف من هذه الدراسة هو اكتشاف وتفسير دور المحاسبين الإداريين في تطبيق السنة سيجما والعكس بالعكس، فينبغي لتحقيق هذا الهدف التركيز على العملية الهيكلية التي تحدث عند حدوث هذه الحالة من الوكالة النشطة، لذلك تم دراسة نشاط الوكالة من خلال فئتين للعملية المنهجية التي تم تطبيقها على النتائج وهما تحليل السلوك وتحليل السياق.

يشمل تحليل السلوك رصد لانعكاسات الرغبات والمعرفة الداخلية التوافقية للوكيل على تصرفاته، وترتيب اهتماماته ووضع هيراركية للهدف والدافع، كما يركز على جميع المكونات الأساسية للوكالة. أما تحليل السياق فيشمل دراسة المنطقة الخارجية التي تواجه الوكيل، ولكن عند القيام بذلك ينبغي إدراك التفاعلات بين الجوانب الداخلية والخارجية للوكالة والتي تؤدي إلى الوكالة النشطة. وهذا ما يوضح ازدواجية الهيكل الذي تحدث عنه Giddens عندما أشار إلى عدم إمكانية الفصل بين الهيكل والوكالة، بمعنى أن تكون الهياكل بسيطة وفي نفس الوقت تكون نتائج للتفاعل الاجتماعي [Feeney & Pierce, 2016]. وهذا ما يدعم الهدف من هذا البحث لأن الحاجة الملحة للشركة لتطبيق إستراتيجيات حديثة للتحسين يمكن اعتبارها هيكل خارجي نتج عنه تطبيق السنة سيجما، وفي نفس الوقت فإن المحاسب الإداري يشترك في تطبيق السنة سيجما ويستفيد من خبراته بالاعتماد على هياكله الداخلية وما يتوفر له من إمكانيات وتدريب وفي حدود القيود المفروضة عليه. ويتجلى هذا التعاون بين الهياكل الداخلية والخارجية في الوكالة النشطة للفرد، أي تصرفات المحاسب الإداري.

تقدم الوكالة النشطة رؤى خاصة لتطبيق السنة سيجما، وذلك من خلال الدور الأساسي للمحاسب الإداري في مساعدة فريق العمل في مشروع سنة سيجما، والذي يتمثل في التخطيط والرقابة واتخاذ القرار. حيث يشمل التخطيط وضع أهداف للشركة والتنبؤ بنتائج الطرق البديلة لتحقيق هذه الأهداف وكيفية الحصول على الأهداف المرغوبة، كما يشمل التخطيط توصيل الأهداف وكيفية تحقيقها إلى جميع أفراد الشركة [Drury, 2008]. وقد تبين للباحثة أن الشركة محل دراسة الحالة قامت بإنشاء إدارة متخصصة اسمها "إدارة الإستراتيجيات" تتولى وضع استراتيجية الشركة وأهدافها. وكان لهذه الإدارة دوراً كبيراً في تطبيق مشروع السنة سيجما في الشركة، كما أنها تستعين بمحاسبين إداريين لإتمام عملها.

ونظراً لأن أحد أهم الأدوات التي يستخدمها المحاسبون الإداريون في عملية التخطيط هي الموازنات التخطيطية، ويتم رصد تنفيذها الفعلي من خلال القوائم المالية، فقد تم توجيه السؤال التالي للمدير المالي بالشركة: هل أثر تطبيق السنة سيجما على إعداد الموازنات التقديرية أو القوائم المالية، أو أدى إلى تخفيض الفترة الزمنية اللازمة لإعدادها؟ أجاب مدير إدارة التكاليف بأن تطبيق السنة سيجما لم يؤثر على إعداد الموازنة، فهي تعد سنوياً منذ بداية عمل الشركة، ولكن يتم تقييمها كل ربع سنة، حيث تدرس الشركة مدى تحقيق المستهدفات وتحديد الانحرافات خلال الثلاثة شهور الماضية. كما يتم إعداد قوائم مالية ربع سنوية، أما الميزانيات النهائية فتعد في ١٢/٣١ من كل عام، ويتم مراجعتها من قبل مراجع الحسابات وخلال شهر تعتمد الميزانيات. ومن ثم لم يؤثر تطبيق السنة سيجما على إعداد الميزانيات.

يساهم المحاسبون الإداريون في عملية اتخاذ القرار وهي عملية اختيار بين البدائل المتنافسة، حيث يساهمون في القرارات الإستراتيجية للشركة وفي التخطيط والرقابة وذلك من خلال حل المشكلات، وتسجيل المعلومات، وتوجيه انتباه المديرين للفرص والتهديدات المحتملة [Drury, 2008]. ويتطلب تقييم واختيار مشروعات الستة سيجما عملية اتخاذ قرار، حيث يعد قرار اختيار المشروع المناسب هو العامل المؤثر بقوة في نجاح المشروع واستمرار تطبيق الستة سيجما في الشركة في الأجل الطويل، لأن الستة سيجما تعمل على التخلص من الحكم الشخصي في عملية اتخاذ القرار وتفترض طريقة منظمة لتحديد المشاكل ومسببات العيوب [Saghaei & Didehkhani, 2011].

وتوصف منهجية الستة سيجما كمنهجية لحل المشكلات [De-Mast & Lokkerbol, 2012]، حيث تكمن القوة الحقيقية للستة سيجما في منهجيتها لحل المشاكل التي تعتمد على الحلقة المغلقة والتي تساعد في إبقاء الشركة على مسار التقدم والنجاح [Heavey & Murphy, 2012]. ولخبرة قائد الفريق وخاصةً إذا كان محاسب إداري_ العلاقة الأقوى بنجاح المشروع، ومن ثم فإن عملية حل المشكلات المهيكلة بشكل متطور_والذي يعد أحد خصائص الستة سيجما الفعال_ ترفع من أهمية خبرة قائد فريق العمل [Easton & Rosenzweig, 2012]. وتضم الستة سيجما أدوات شاملة للتحليل الفعال وحل المشكلات، فبعض أدوات الستة سيجما التي تُستخدم في عمليات حل المشكلات هي الرسم الصندوقي وتحليل الطاقة والطرق الخمسة (Five Ways) والرسم البياني لعلاقات السبب والنتيجة وخطة الرقابة وتحليل التكلفة والمنفعة والرسم البياني واختبار الفروض والرسم البياني لباريتو، وخريطة تدفق العملية، وخرائط الرقابة، وخريطة عملية التفكير، وخريطة الاتجاه والتشغيل وغيرها [Hrgarek & Bowers, 2009]. وكلها أدوات يستخدمها المحاسب الإداري بطبيعة الحال في عمله المعتاد.

ولاكتشاف دور المحاسب الإداري في عملية اتخاذ القرار بأبعادها الثلاثة_وهي حل المشكلات، وتسجيل المعلومات، وتوجيه انتباه المديرين للفرص والتهديدات المحتملة_ في دراسة الحالة، فقد تم توجيه أسئلة لمدير إدارة التكاليف عن كيفية تحديد تكلفة المنتج وما هي نظم قياس التكاليف المستخدمة في الشركة؟ فهل يتم_على سبيل المثال_ تحديد تكلفة المنتج باستخدام مدخل التكاليف المتغيرة أو مدخل التكاليف الكلية أو مدخل التكاليف المستوعبة أو غيرها؟ فقد أفاد "أن الشركة تطبق مدخل التكاليف المستوعبة". ثم طرحت الباحثة السؤال التالي على مدير إدارة التكاليف: هل تم استخدام نظم حديثة للتكاليف نتيجة تطبيق الستة سيجما؟ فأجاب بنعم. فأضافت الباحثة وما دور المحاسبين الإداريين في تطبيقها؟ فأجاب بأنه يتم حالياً استخدام نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) لتخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات، ويشترك محاسبو الشركة في تطبيقه بما فيهم المحاسبين الإداريين.

وللوقوف على نظم قياس الأداء التي تستخدمها الشركة ومدى التغيير الذي طرأ عليها بسبب تطبيق الستة سيجما، فقد أوضح مدير توكيد الجودة أن الشركة قبل تطبيق الستة سيجما كانت تستخدم مقاييس مالية وغير مالية لقياس أداء الشركة، ولكن يُستخدم الآن بالشركة نظم لمتابعة الجودة ومدى الالتزام بالمعايير الدولية للجودة في صناعة الدواء بجانب الستة سيجما مثل مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)، ومقياس رضا العملاء من خلال إجراء دراسة مسحية، فضلاً عن مراجعة الالتزام بمعايير الجودة (Good Manufacturing Practice) GMP وهي مجموعة من الممارسات والنظم الخاصة برقابة ونظم الجودة التي تغطي عملية تصنيع واختبار الأدوية مشتملة على المكونات الفعالة

للأدوية والمنتجات الدوائية والأدوات الطبية. وقد أضاف مدير إدارة التكاليف أن مقاييس الأداء المستخدمة في الشركة كان عددها قليل وكانت مرتبطة بحركة البيع، أما الآن فيستخدم نظام متكامل لقياس الأداء.

وللوقوف على دور المحاسب الإداري في عملية التحسين، وماهية نظم تكنولوجيا المعلومات التي يستعين بها المحاسب الإداري في عمله وبصفة خاصة عند تطبيق السنة سيجما، فقد قامت الباحثة بتوجيه عدد من الأسئلة وهي: هل يتطلب تطبيق السنة سيجما استخدام تكنولوجيا حديثة (آلات ومعدات - حاسبات آلية - برامج جاهزة)؟ وقد أجاب مدير إدارة التكاليف بنعم يتطلب تطبيق السنة سيجما استخدام حاسبات آلية وبرامج جاهزة، فقد تم إدخال برنامج الأوريكال Oricال للمساهمة في عمليات السنة سيجما، وتوجد بالشركة إدارة لتكنولوجيا المعلومات. وقد أكد مدير توكيد الجودة على أن تطبيق السنة سيجما يتطلب استخدام حاسبات آلية وبرامج جاهزة خصيصا لهذه العمليات، وأن المحاسبين الإداريين بالشركة مدربون على استخدام هذه البرامج، ويمكن القول أن للمحاسبين الإداريين دوراً في تحسين الممارسات الحالية.

ومن أجل رسم صورة أوضح عن دور المحاسب الإداري في الرقابة عند تطبيق منهجية السنة سيجما وكذلك أثر تطبيق السنة سيجما على دور المحاسب الإداري فقد قامت الباحثة بتوجيه عدة أسئلة عن الأدوات التي يستخدمها المحاسب الإداري في جمع المعلومات وإعداد التقارير عن الأداء، وقد تم توجيه الأسئلة إلى عدد ثلاثة من المحاسبين المنوط بهم تسجيل وجمع المعلومات عن أداء الشركة، كما توجهت الباحثة إلى إدارة الشؤون الإدارية بالشركة التي تقوم بإعداد تقارير الأداء الدورية للعاملين، ووجهت نفس الأسئلة، وكان ملخص الأسئلة والردود على النحو التالي:

هل حدث تغيير في شكل التقرير؟ لم يحدث تغيير في الشكل العام للتقرير، ولكن حدث تغيير في محتوى التقرير، حيث كان التقرير يتضمن الكفاءة الإنتاجية، والانتظام في العمل. وأصبح التقرير يتضمن بالإضافة إلى ذلك السلوك مع الرؤساء، والتعامل مع الزملاء، والمساهمة في تطوير العمل.

ما العناصر التي يشتمل عليها التقرير (مثلاً: أداء العاملين - أداء الشركة - أداء الجودة)؟ أفاد رئيس قسم إدارة الموارد البشرية أن التقرير يشمل أداء العاملين، وهو يختلف حسب المؤقت والمثبت، فتقرير المؤقت يكون بعد السنة الأولى من عمله ويحتوي على سؤال واحد، هل هذا العامل يصلح للعمل والاستمرار بالشركة أو لا يصلح؟ أما تقرير المثبت فيكون عن الالتزام بالعمل ويشمل العديد من العناصر كما سبق ذكره. كما أفاد المحاسبون بأن هناك تقرير يتم إعداده عن أداء الشركة وهو يشمل أداء الجودة ويوضح مدى الالتزام بالمعايير الموضوععة في بداية السنة.

هل أدى تطبيق السنة سيجما إلى إحداث تغيير في طرق كتابة التقارير؟ أفاد مدير توكيد الجودة بأنه في خلال الفترة الأخيرة - للحفاظ على الجودة - تم تغيير جميع أجهزة الحاسبات الآلية والشاشات والطابعات حتى نستطيع كتابة التقارير وطباعتها بشكل أسهل وتوفير المعلومات المطلوبة بسهولة.

ما المدى الزمني لإعداد التقارير (دورية التقرير)؟ يتم إعداد تقارير أداء سنوية للعاملين، وربع سنوية للشركة. هل أدى تطبيق السنة سيجما إلى تخفيض عدد التقارير التي يتم إعدادها خلال الفترة؟ كان هناك تجربة لإعداد تقارير أداء العاملين مرتين في السنة ولكنها أدت إلى وجود العديد من الخلافات بسبب عدم رضا العاملين عن درجاتهم

فى كل مرة يصدر فيها التقرير، وبالتالي تم العودة إلى التقرير السنوى لتقليل الفترة الزمنية التى يحدث فيها الخلافات. ولم تكن هذه التجربة بسبب تطبيق السنة سيجما. إلا أن مخرجات التقارير أصبحت أفضل بسبب تطبيق السنة سيجما. ومما سبق عرضه يمكن ملاحظة وجود تغيير هيكلى فى دور المحاسب الإدارى يتمثل فى أربعة جوانب وهى: دوره فى توفير معلومات عن التكاليف بما يدعم مرحلتى القياس والتحليل فى منهجية السنة سيجما، ودوره كمراقب ومُسجل للمعلومات بما يدعم مرحلتى القياس والرقابة فى منهجية السنة سيجما، ودوره كاستشارى داخل الشركة حيث يدعم الإدارة فى مراحل التحديد والتحليل والتحسين، ودوره كعضو فى فريق الإدارة الإستراتيجية يساهم فى مرحلتى التحسين والرقابة. ويلاحظ فى دراسة الحالة أن دور المحاسبين الإداريين فى تطبيق مراحل منهجية السنة سيجما لم يكن دوراً قوياً، وعلى الرغم أن جميع المحاسبين الإداريين بالشركة قد حصلوا على ساعات تدريبية بأعداد مختلفة لتطبيق منهجية السنة سيجما، إلا أنه لم تثبت علاقة هذه الأدوار بنوع الحزام الذى حصل عليه المحاسب الإدارى.

٥/٣-٤: النتائج (المخرجات):

توضح النتائج أثر الوكالة على الهياكل الداخلية والخارجية فى تغييرها أو تعديلها أو إعادة بنائها. فيعد استخدام السنة سيجما فى حد ذاته هو أحد مخرجات الهيكلية. وتوضح مخرجات الهيكلية مدى التفاعل بين الهياكل الداخلية والهياكل الخارجية وكذلك العلاقات بين الهياكل الخارجية وتطوير أطر الرغبات وانعكاس ذلك على الهياكل المحددة بشكل توافقى للمحاسب الإدارى. فمخرجات الهيكلية تتضمن الإجابة على هذه التساؤلات: ما الهياكل التى تطورت؟ وكيف يؤثر تطوير هذه الهياكل على سلوك المحاسب الإدارى؟ [Feeney & Pierce, 2016].

ولفحص المخرجات فى دراسة الحالة تم توجيه العديد من الأسئلة، حيث سألت الباحثة أولاً عما إذا كان تطبيق السنة سيجما قد أدى إلى تغيير فى هيكل التكاليف؟ حيث أفاد مدير إدارة التكاليف، وأكد ذلك مدير توكيد الجودة، بقوله: نعم، يؤدى تطبيق السنة سيجما إلى تخفيض فى التكاليف يتراوح بين ١٠% إلى ٢٥%. واستطرد مدير إدارة التكاليف قائلاً أننا وجدنا فى فترة معينة ارتفاع كبير فى تكاليف الأجور الذى نتج عنه ارتفاع فى تكلفة المستحضرات، ودراسة أسباب هذا الارتفاع تبين أن السبب يرجع إلى تكاليف الوقت الإضافى حيث يحصل العاملون على أجر إضافى أثناء أيام الأجازات (حيث يكون يوم العمل من ٨ صباحاً حتى ٨ مساءً) بغض النظر عن الإنتاج، ولذلك تم ربط الإنتاجية بوقت العامل ومن ثم بالأجر الإضافى، وتم تحديد إنتاجية معينة للعامل الذى سيأتى فى الوقت الإضافى، أو تحديد الوقت الإضافى المطلوب لإنجاز حجم الإنتاج مثل أن يكون يوماً واحداً بدلاً من يومين فى الأسبوع. وبالتالي تم تخفيض تكلفة الأجر بالنسبة لتكلفة عبوة المستحضر.

ورداً على سؤال الباحثة عن ما هى نسبة التخفيض فى التكاليف نتيجة تطبيق هذه السياسة؟ فقد رد مدير إدارة التكاليف بأنه فى الواقع لا يوجد تخفيض ملموس وهذا بسبب الأحداث الحالية غير المستقرة وما نتج عنها من ارتفاع فى معدلات الأجور، فضلاً عن ارتفاع عدد أيام الأجازات فقد انخفضت عدد أيام العمل، وانخفض الإنتاج، بالإضافة إلى حظر التجوال الذى يفرض بين الحين والآخر حيث يمنع وصول المنتجات إلى المحافظات ومن ثم يقل البيع، الأمر الذى ترتب عليه تخفيض الإنتاج، أما إهلاك الآلات فما زال كما هو، بالإضافة إلى ارتفاع سعر العملة حيث وصل إلى

٨ جنيه بدلاً من ٥ جنيه، كل هذا أدى إلى عدم وجود تخفيض في التكاليف على الرغم من تخفيض الأجر الإضافية فهناك تكلفة ثابتة كما هي وارتفاع في المرتبات وارتفاع في سعر العملة فضلاً عن انخفاض الإنتاج والبيع. ونظراً لأن الهدف الإستراتيجي لأي شركة هادفة للربح هو اكتساب رضا العملاء، فقد وجهت الباحثة أسئلة لمدير توكيد الجودة مفادها الآتي: هل انخفضت نسبة شكاوى العملاء؟ وهل انخفضت تكاليف مردودات الدواء نتيجة تطبيق السنة سيجم؟ أجاب مدير توكيد الجودة أن تنفيذ مشروع استرداد الدواء من الصيدليات قبل انتهاء تاريخ الصلاحية بفترة ٦ أشهر أدى إلى تحقيق وفورات في التكاليف حوالي ٢ مليون جنيه كانت تُصرف على علاج العاملين بالشركة. كما أنه أدى إلى زيادة رضا العملاء وثقة الصيدليات التي تشتري الأدوية من شركتنا حيث لن تضطر لتصرف علاجات أو شكت صلاحيتها على الانتهاء.

ثم وجهت الباحثة سؤال عما إذا كان تطبيق السنة سيجم قد أدى إلى تغيير سياسات تسعير المنتجات؟ فجاءت الردود تفيد أن وزارة الصحة تضع سياسة تسعير الدواء والمستحضرات، ولا يمكن مخالفتها. حيث يتم ارسال تكلفة المستحضر واقتراح سعر البيع، ولكن وزارة الصحة في النهاية هي التي تحدد السعر. وهذا الوضع لم يتغير منذ بداية عمل الشركة. وقد تلى هذه الإجابة سؤال من الباحثة، ألا توجد أدوية لها براءات اختراع فيكون لها سعر مميز؟ فأجاب مدير إدارة التكاليف بأنه لا توجد في مصر فرصة لتسجيل براءات الاختراع لأن مصر في حصار فكري.

وفي ضوء علاقة السنة سيجم بممارسات المحاسبة الإدارية الأخرى التي يؤديها المحاسب الإداري، طرحت الباحثة أسئلة عن مدى تأثير تطبيق السنة سيجم على تحديد أو التعامل مع مراكز الاختناق، ومدى تأثيره على طريقة إعداد المحاسب الإداري لخطة الإنتاج، ذكر مدير إدارة التكاليف بأنه إذا تم اكتشاف وجود آلة انخفضت كفاءتها وتتسبب في تعطيل خطوط الإنتاج، يتم إصلاحها لزيادة كفاءتها أو شراء آلة بديلة لها، كما يتم عمل توسعات في بعض خطوط الإنتاج وفي الماكينات لحل مشكلة مراكز الإختناق. وتتم هذه التوسعات بناء على الطلب المتوقع ويساهم فيها المحاسبون الإداريون بشكل كبير. ويتم تحديد خطة الإنتاج بناء على خطة المبيعات المتوقعة التي يقوم بها مدير المبيعات الذي يفيد بأنه سيتم البيع بمبلغ ١٠٠ مليون جنيه على سبيل المثال، وبمبلغ كذا من المستحضر الفلاني، وكذا من المستحضر الآخر، وهكذا. وربما يتطلب التعامل مع مراكز الاختناق التفكير في مشروع سنة سيجم مثل مشروع المياه الذي لم يكتمل، إلا أن شركتنا لم تنفذ مشروع سنة سيجم للتخلص من مركز اختناق حتى الآن.

ونظراً لأن التعهيد أصبح من أهم الممارسات الحديثة في المحاسبة الإدارية والتي تساعد الشركات على زيادة امكانياتها وتعويض النقص لديها في العديد من الجوانب، لذلك اهتمت الباحثة بدراسة مدى تأثير تطبيق السنة سيجم على سياسات التعهيد في الشركة، وقد أفاد مدير إدارة التكاليف بأن تطبيق السنة سيجم يؤثر على سياسات التعهيد، فعندما يوجد مكان آخر يستطيع صناعة مستحضر معين بجودة أعلى أو بتكلفة أقل يتم التعهيد له بتصنيع هذا المستحضر ثم يتم بيعه عن طريق الشركة. أو عندما يزيد الطلب على مستحضرات تكون مطلوبة جداً في السوق وخطوط الإنتاج في الشركة لا تستوعب كل هذا الطلب فيتم تصنيعها في مكان آخر، أو عندما يوجد مستحضر لا يتوفر خط إنتاجه بالشركة فيتم تصنيعه في مكان آخر. وقد أكد مدير إدارة التكاليف أن التعهيد قد زاد بعد تطبيق السنة سيجم.

ووجهت الباحثة للمدير المالي سؤالاً عن أثر تطبيق السنة سيجما على الهيكل التنظيمي بالشركة، وهل أدى تطبيقه إلى استحداث وظائف جديدة؟ وقد أجاب بنعم فقد حدث تغيير في الهيكل التنظيمي للشركة، حيث كان الهيكل التنظيمي يتكون من رئيس مجلس الإدارة ثم المدير المالي ومدير التسويق ومدير المصانع. والآن يوجد رئيس مجلس إدارة ثم رئيس قطاعات (مثل رئيس القطاعات المالية) ثم رئيس قطاع ثم مدير عام ثم مدير ثم نائب مدير ثم رئيس قسم ثم أخصائي. ويرجع السبب في هذا التوسع إلى الترقيات التي يجب أن يمر بها الموظف خلال فترة تواجده بالشركة والتي تزيد عن عشرين عاماً. فطبقاً للهيكل التنظيمي السابق يصبح الموظف مديراً بعد خمسة عشر عاماً، أما الآن فيمكن أن يصبح الموظف مديراً خلال فترة 5-7 سنوات ثم يصبح مديراً عاماً ثم رئيس قطاع وهكذا. وقد أفاد المستجيبون في دراسة الحالة عما إذا كان تطبيق السنة سيجما هو الذي أدى إلى تغيير الهيكل التنظيمي ودور المحاسب الإداري في هذا التغيير، فكانت الإجابات تدور حول أن التغيير في الهيكل التنظيمي للشركة قد تزامن مع تطبيق السنة سيجما وأيضاً مع استيفاء متطلبات الأيزو 9000 والأيزو 14000، وعلى الأرجح أن سبب التغيير هو استيفاء متطلبات الأيزو، وقد كان للقطاع المالي بصفة عامة ومنهم المحاسبين الإداريين دور مهم في تعديل الهيكل التنظيمي ليصبح على صورته الحالية.

وبشأن ما إذا أدى تطبيق السنة سيجما إلى استحداث وظائف جديدة، فقد أفاد المدير المالي بالشركة بأنه تم استحداث وظائف جديدة حيث تم إنشاء إدارة للإستراتيجيات وإدارة لتوكيد الجودة. كما أضاف مدير إدارة الموارد البشرية أنه تم استحداث إدارة الأبحاث وإدارة المستحضرات الجديدة.

وطرحت الباحثة سؤالاً آخر وهو: هل أدى تطبيق السنة سيجما إلى تغيير نظم التصنيع أو استخدام أساليب حديثة في التصنيع؟ فأجاب كل من مدير إدارة التكاليف ومسئول المصانع بأنه بالطبع أدى تطبيق السنة سيجما إلى إدخال تغييرات في التصنيع، فعلى سبيل المثال تم إدخال آلات تقوم بالتغليف الآلي بدون أي تدخل فهذا تغيير في التصنيع، وقد أدى هذا التغيير إلى تخفيض التكلفة. كما حدث تطوير في شكل المنتج، وتم إدخال تغييرات بهدف زيادة الإنتاجية. وقد ساهم التدريب على برامج السنة سيجما بشكل كبير في هذه التغييرات، وأيضاً للمحاسبين الإداريين دور كبير أثناء إجراء هذه التغييرات بما يوفرونه من بيانات ومعلومات. وقد عقيبت الباحثة على ذلك بالسؤال التالي: هل يوجد تفاوت في تعاون المحاسبين الإداريين معكم؟ وإن وُجد فما أسبابه؟ فأجاب مسئول المصانع بالتأكيد يوجد اختلاف في القدرات والطباع الشخصية، وأضاف مدير إدارة التكاليف بأن هناك اختلاف في الخبرات والمهارات وهي عوامل مؤثرة في مدى تعاون المحاسبين الإداريين في أي تغيير في الشركة.

ثم وجهت الباحثة سؤالاً عن مدى ضرورة استخدام أنظمة أو أساليب مكملة لمدخل السنة سيجما حتى تتحقق الفعالية المثلى منه، فأفاد مدير توكيد الجودة أنه بالفعل يوجد برامج للجودة مطبقة في الشركة مثل الأيزو 9001 والأيزو 14000 وإدارة الجودة الشاملة بالإضافة إلى السنة سيجما. كما توجد برامج أخرى متمثلة في التصنيع المرن (Lean Manufacturing) ومعايير جودة GMP وهي مواصفات عالمية لصناعة الدواء وأنظمة لضمان الجودة في الصناعات الدوائية.

وأخيراً وجهت الباحثة سؤالاً وهو: هل تعتقد أنه من الأفضل عدم تطبيق الستة سيجما في الشركة؟ فكانت الإجابة قاطعة وحاسمة من جميع المستجيبين "لا". فجاء السؤال التالي: هل يستطيع تطبيق الستة سيجما الحفاظ على مستوى الجودة المرغوب بالشركة؟ فأجاب مدير توكيد الجودة بالتأكيد يستطيع تطبيق الستة سيجما الحفاظ على مستوى الجودة المرغوب بالشركة.

وعلى ذلك، توضح النتائج وجود مدى عريض من الهياكل الداخلية والخارجية التي تؤثر على رسوخ تطبيق الستة سيجما. وقد وفر تقييم الهياكل الداخلية دليل على وجود عوائق وميسرات داخل شركات الأدوية. كما توضح النتائج أن دور المحاسب الإداري يتوقف إلى حد كبير على الطبيعة الشخصية للمحاسب الإداري نفسه وهي بمثابة خصائص موضوعية للهياكل التي يتفاعلون معها. وأن فهم ترابط الأنسجة بين العناصر المختلفة للنموذج الرباعي لنظرية الهيكلية القوية يتطلب وضع تصور للهياكل الداخلية تأخذ في الاعتبار ما يدور بالخارج، وفهم تصرفات المحاسبين الإداريين في ضوء العلاقات بين الهياكل المختلفة.

٦: المناقشة وتحليل النتائج:

يعتمد هذا البحث على استخدام نظرية الهيكلية القوية لتفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإداري وتطبيق الستة سيجما، ثم استخدام البيانات التجريبية التي تم جمعها من دراسة الحالة لتفسير هذه العلاقات. حيث تم تجميع بيانات عن كيف يستجيب المحاسب الإداري للتغيرات الناتجة عن تطبيق الستة سيجما ولماذا يحدث التغيير؟ وكيف يؤثر المحاسب الإداري في هذا التغيير؟

يتضح من دراسة الحالة أن التغييرات الموجودة في دراسة الحالة قد نتجت عن وجود قيود فرضتها الهياكل الخارجية ومنها: ضرورة الاهتمام باستراتيجيات التحسين الحديثة مثل الستة سيجما، وأن الستة سيجما كمسبب للتغيير السياقي وكل من الهياكل الخارجية والهياكل الداخلية والميول العامة والرغبات تمثل تفاعلات تُشكل مجموعة من التصرفات، ويترتب عليها العديد من المخرجات.

وباستخدام تحليل السلوك يتضح أن التغييرات التي تمت في دراسة الحالة كانت بسبب التدريبات التي حصل عليها المحاسبون الإداريون على تطبيق الستة سيجما_ حيث بلغت نسبة الحاصلين على دورات تدريبية في الستة سيجما ٨٠% من إجمالي عدد العاملين بالشركة_ وليس بسبب مشروعات الستة سيجما الفعلية التي نفذتها الشركة واشترك فيها المحاسبون الإداريون، والتي بلغت عدد ثلاثة مشروعات أحدها غير مكتمل.

كما يتضح من نتائج دراسة الحالة حدوث تغيير هيكلي في دور المحاسب الإداري ناتج عن التدريب ويتمثل في أربعة جوانب وهي: دوره في توفير معلومات عن التكاليف، دوره كمراقب ومُسجل للمعلومات، ودوره كاستشاري داخل الشركة حيث يدعم الإدارة، ودوره كعضو في فريق الإدارة الإستراتيجية، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة Scapens & Jazayeri (2003). ومع ذلك لم توضح النتائج وجود علاقة بين هذه الأدوار ونوع الأحزمة التي حصل عليها المحاسبون الإداريون. وبذلك يتضح أن المحاسبين الإداريين يمكنهم بناء هياكلهم الداخلية بشكل توافقي مع السيطرة والأهمية التي منحها لهم البرامج التدريبية.

وباستخدام تحليل السياق يتضح أن الستة سيجما في دراسة الحالة تحقق فكرة التحسين المستمر والتعلم، وتسهل تحقيق معايير ومواصفات الأيزو. حيث تبين أن الشركة تطبق بجانب منهجية الستة سيجما معايير الأيزو ISO التي وضعتها المنظمة الدولية للمعايرة International Organization For Standardization ويتولى الإشراف عليها ومنح شهاداتها جهاز الاعتماد الوطنى EGAC، وتهدف معايير الأيزو إلى تشجيع فكر الجودة والإستفادة من أفضل الممارسات، حيث يتطلب الحصول على شهادات الأيزو وجود مجموعة من الإشتراطات فى نظام إدارة الجودة بالشركة. وتتص معايير الأيزو ٩٠٠٠ على أن تقوم المنظمة بإنشاء وتوثيق وتنفيذ وصيانة نظام لإدارة الجودة وتحسين فاعليته بصورة متواصلة. كما أن منهجية الستة سيجما تعتبر امتداداً لإدارة الجودة الشاملة، لذلك يمكن للمحاسبين الإداريين عن طريق تطبيق منهجية الستة سيجما أن يحققوا متطلبات ومعايير الحصول على شهادات الأيزو؛ لأنها تهتم بأعلى مستوى للجودة [Liu, 2009]. وبذلك يتضح أنه يمكن للمحاسبين الإداريين بناء هياكلهم الداخلية بشكل توافقى مع الشرعية والمعايير الملزمة للشركة. وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Lupan et al. (2005 التي اقترحت تطبيق منهجية الستة سيجما كإستراتيجية تحسينية لتحقيق معايير الأيزو، وذلك من خلال التكامل بين منهجية DMAIC فى الستة سيجما ومدخل عملية PDCA (وهى الحروف الأولى لكلمات خطط، افعّل، افحص، تصرف) والذى اقترحتة معايير الأيزو. حيث يُستخدم الستة سيجما فى تحديد العمليات الرئيسية، ومن خلال معايير الأيزو يتم وضع مقاييس للعمليات الرئيسية وربطها بربحية الشركة، ثم جمع البيانات وتحليلها والتعرف على فرص التحسين، ثم مقارنة الأداء الفعلى بالأهداف المخططة وإجراء الأعمال الضرورية للتحسين. وقد أثبتت الدراسة أن تكامل الستة سيجما مع معايير الأيزو هو أفضل طريقة لتحقيق نتائج مثالية فى تقدم جهود تحسين الجودة، وبالتالي فى إرضاء العملاء. والجدير بالذكر أن منهجية الستة سيجما لا تهتم بالحصول على شهادات الأيزو وإنما تهتم بتحقيق رضا العميل، وعلى ذلك فإن الشركات التي تطبق منهجية الستة سيجما تتوافر لديها مواصفات الحصول على شهادات الجودة.

كما أظهرت نتائج دراسة الحالة أن هناك تحسينات فى نظم قياس التكاليف، لكن ليست بسبب تطبيق الستة سيجما وإنما نتيجة الاهتمام بالجودة، لأن تحسين الجودة هو الهدف الأساسى من تطبيق الستة سيجما. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (Fowler (1999 التي أوضحت أن تطبيق برنامج إدارة الجودة فى الشركة سيجعل المحاسبين الإداريين يحسنون أنظمة التكاليف بالشركة ويهتمون بقياس تكاليف الجودة وقياس التحسينات فى الجودة. كما أشارت دراسة (Rudisill & Clary (2004 إلى أنه بمجرد أن يشترك المحاسب الإدارى فى مشروع الستة سيجما فإنه يعمل مع فريق عمل لتحديد تكاليف المشروع والوفورات المتوقعة. ويزيد تركيزهم على التفاصيل وتفسير البيانات مما يجعل انضمام العاملين فى القطاع المالى إلى فريق الستة سيجما خلال مرحلة التحليل ذى أهمية قصوى.

وأوضحت نتائج دراسة الحالة أن تطبيق الستة سيجما لم يؤثر على إعداد تقارير الأداء، وربما يرجع ذلك إلى أن مشروعات الستة سيجما المطبقة فى الشركة لم يكن أحد أهدافها هو تحسين تقارير الأداء، ومع ذلك فقد نتج عن تطبيق الستة سيجما والتدريب على برامجها تحسين مخرجات تقارير الأداء. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Brewer & Bagranoff (2004 التي ركزت على استخدام منهجية الستة سيجما فى حل مشكلة التأخير الزمنى فى

إعداد البيانات ربع السنوية المطلوبة لإعداد القوائم المالية الموحدة في شركة رائدة في تصنيع المعدات الطبية. وقد أثبتت الدراسة أنه من خلال تحول اهتمام الشركة إلى تطبيق منهجية الستة سيجما، استطاع فريق المحاسبة بالشركة تخفيض عدد ساعات العمل المستغرقة في إعداد البيانات ربع السنوية من ١٠٩ ساعة إلى ٣٢ ساعة. كما تم تقليل عدد الأخطاء في العملية من ستة أخطاء إلى الصفر. وبالتالي ترتب على استخدام المحاسبين لمنهجية الستة سيجما تحسين كفاءة وظيفة المحاسبة بالشركة وكذلك إضافة قيمة لجهود تحسين العمليات بشركتهم.

أكدت نتائج دراسة الحالة على أن تطبيق الستة سيجما يؤدي إلى زيادة التعهيد، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (Agarwal & Bajaj (2008) التي استخدمت منهجية الستة سيجما في إدارة عملية تعهيد المشروعات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات، وقد أشارت الدراسة إلى أنه من السهل اتخاذ قرار بإدارة مشروعات التعهيد لكن من الصعب تحقيق رضا العملاء. وبالتالي، لتحقيق رضا العملاء كان من الضروري دمج منهجية الستة سيجما في مشروعات التعهيد.

يتضح من دراسة الحالة أن تطبيق الستة سيجما أدى إلى حدوث تغييرات هيكلية داخل الشركة وفي دور المحاسب الإداري (الهيكل)، بينما لم يلعب المحاسب الإداري دوراً مهماً في تطبيق الستة سيجما (الوكالة). وعلى ذلك يمكن القول أنه على الرغم من التطورات التي حدثت في دراسة الحالة إلا أن الهيكلية تسيطر على الوكالة. وهذه النتيجة تختلف مع نتائج دراسة (Feeney & Pierce (2016) التي أوضحت أن الهياكل تميل إلى أن تسيطر على الوكالة في الأوضاع الروتينية، إلا أنه في الأوضاع التي تتسم بالتغيير الشديد في الظروف وتكون النظم والروتينيات غير محددة فمن المحتمل أن تتغير الهياكل من خلال تصرفات الوكيل.

كما توضح نتائج البحث أنه يمكن إعادة تشكيل الهياكل الخارجية نتيجة لقوة الهياكل الداخلية سواء كانت المعرفة المحددة بشكل توافقي أو الميول، بمعنى أن قدرة المحاسب الإداري على تطبيق الستة سيجما ورغبته في النجاح وتحقيق المستهدفات سيترتب عليها نجاح الشركة ومن ثم تغيير وضعها التنافسي في السوق وهو أحد الهياكل الخارجية التي أدت إلى تطبيق ممارسات حديثة مثل الستة سيجما.

٧: الخلاصة والفرص المستقبلية للبحوث:

يعد الاهتمام بدور المحاسب الإداري في تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة أهم المرتكزات الأساسية التي يتوقف عليها نجاح هذه الممارسات. كما يتأثر دور المحاسب الإداري في الشركة بتطبيق هذه الممارسات ومنها الستة سيجما. وقد هدف هذا البحث إلى تفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإداري وتطبيق الستة سيجما.

بدأ البحث بإلقاء الضوء على ممارسات الستة سيجما وعلاقتها بممارسات المحاسبة الإدارية الأخرى. ثم تناول تفسير العلاقة بين دور المحاسب الإداري وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية باستخدام بعض النظريات التي انتشر استخدامها في مجال المحاسبة الإدارية، حيث أشار البحث إلى نظرية الدور التي أوضحت أن المحاسب الإداري يتبنى أساليب إدارية مختلفة ويتعامل في وقت واحد مع دور التناقض الناشئ من رغبته في مزيد من الاشتراك في العمليات الإدارية بالشركة وفي نفس الوقت عدم رغبة المديرين في هذا الاشتراك. ثم تناول البحث نظرية شبكة الممثلين التي

ساهمت في تفسير دور المحاسبين الإداريين على أنهم شركاء أعمال وذلك من خلال شبكة من الممثلين أو العناصر الفاعلة والتي تضم العنصر البشرى والأشياء والشركات. كما ألقى البحث الضوء على نظرية الطوارئ التي قدمت تفسير للعوامل التي تؤثر على دور المحاسب الإدارى والتصنيفات المختلفة لهذه العوامل. كما أشار البحث إلى النظرية المؤسسية وكيف استخدمتها بعض الدراسات التي تناولت البعد المؤسسى للتغيير فى الدور المهنى للمحاسب الإدارى. ثم تناول البحث نظرية الهيكلية التي تقترح أن وجود الهياكل يكون نتيجة للسلوك البشرى الذى يؤدي إلى التغيير ومن ثم التخلي عن الهياكل القديمة واستخدام هياكل حديثة. وقد اهتمت الدراسات التي استخدمت نظرية الهيكلية بالهياكل والتغيير التنظيمى وأغفلت دور الوكالة، لذلك تم تطويرها إلى نظرية الهيكلية القوية فى عام ٢٠٠٥ من جانب Rob Stones.

اعتمد البحث على نظرية الهيكلية القوية لتفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإدارى وتطبيق الستة سيجمما، حيث يعتمد التغيير من وجهة نظر نظرية الهيكلية القوية على شخصية الوكيل (المحاسب الإدارى) أى أنه تغيير ذاتى. فمن خلال تصرفات المحاسبين الإداريين يتم إعادة بناء أو تعديل الهياكل الداخلية. وفى نفس الوقت، توجد العديد من الأشياء حول المحاسب الإدارى فى موقع العمل تدفعه وتحفزته لتغيير تصرفاته، أو حتى تتسبب فى تحويل أفق تصرفه، ومن ثم يرسم المحاسبون الإداريون هياكلهم الداخلية بناءً على هذا التفاعل. وعلى ذلك فإن نظرية الهيكلية القوية توجه بشكل متوازن مساهمة الهياكل والأفراد فى مجموعة التصرفات.

وقد ركز البحث على العلاقة بين الهيكلية والوكالة وذلك من خلال دراسة كيف؟ ولماذا؟ ومتى؟ وعلى يد من قد يأتى التغيير؟ وباستخدام النموذج الرباعى لنظرية الهيكلية القوية تم تفسير الهياكل الخارجية وانعكاساتها على فهم التغيير، وكذلك الهياكل الداخلية التي تنقسم إلى هياكل داخلية محددة بشكل توافقى يلائم الظروف وهى تنتج من تأثير الهياكل الخارجية والقواعد والروتين المحيط بالمحاسب الإدارى، والميول العامة والرغبات وهى هياكل داخل المحاسب الإدارى نفسه وتنتج من القيم والمعتقدات الراسخة لدى المحاسب الإدارى. كما تم تفسير ممارسات الوكالة النشطة وهى تعكس متى؟ وكيف يتصرف المحاسب الإدارى فى موقع العمل؟ وأخيراً يفسر النموذج الرباعى لنظرية الهيكلية القوية نتائج تصرفات وأفعال المحاسب الإدارى. حيث اقترح البحث أن هناك تغييراً هيكلياً فى دور المحاسب الإدارى يتمثل فى أربعة جوانب وهى: دوره فى توفير معلومات عن التكاليف بما يدعم مرحلتى القياس والتحليل فى منهجية الستة سيجمما، ودوره كمراقب ومُسجل للمعلومات بما يدعم مرحلتى القياس والرقابة فى منهجية الستة سيجمما، ودوره كاستشارى داخل الشركة حيث يدعم الإدارة فى مراحل التحديد والتحليل والتحسين، ودوره كعضو فى فريق الإدارة الإستراتيجية يساهم فى مرحلتى التحسين والرقابة.

تم استخدام دراسة الحالة لتفسير الأثر المتبادل بين دور المحاسب الإدارى وتطبيق الستة سيجمما من خلال تفسير الدور الوسيط للمحاسب الإدارى بين الهياكل الخارجية والهيكلية الداخلية ولاكتشاف الرغبات العامة أو الرغبات المتعارضة والمعرفة أو الفهم المحدد بشكل توافقى لدور المحاسب الإدارى، ودور الوكالة الذى يؤديه المحاسب الإدارى عند تطبيق الستة سيجمما لإدراك الهياكل الداخلية والهيكلية الخارجية، وكذلك الأثر الهيكلي لتطبيق الستة سيجمما على دور المحاسب الإدارى. وقد أوضحت النتائج كيف أن المحاسبين الإداريين قد رسموا هياكلهم المحددة بشكل توافقى مع

الأهمية والشرعية والسيطرة، وكيف أن هذه الهياكل قد تأثرت بهياكلهم الخارجية، بما سمح للباحثة أن تتعمق في فهم أثر تطبيق الستة سيجما على سلوك المحاسب الإداري وكذلك فهم سلوك المحاسب الإداري عند تطبيق الستة سيجما. ويلاحظ أن التغييرات الموجودة في دراسة الحالة نتجت عن تدريب المحاسبين الإداريين على برامج الستة سيجما. وكنتيجة، تأثر دور المحاسب الإداري بتطبيق الستة سيجما. وفي المقابل فإن دور المحاسبين الإداريين في تطبيق مراحل منهجية الستة سيجما لم يكن دوراً قوياً، كما لم تثبت علاقة هذه الأدوار بنوع الأحزمة التي حصل عليها المحاسبون الإداريون.

ونظراً لحدثة الموضوع فتوجد العديد من فرص البحوث المستقبلية، منها استخدام النموذج الرباعي لنظرية الهيكل القوية لتفسير عناصر مختلفة عن الهيكل والوكالة، حيث يمكن استخدام مسببات أخرى للتغيير بخلاف الحاجة إلى إستراتيجيات التحسين والضغط التنافسية، واستخدام مسبب آخر للتغيير السياقي بخلاف الستة سيجما، أو التركيز الأكبر على الدور الوسيط للميول أو الرغبات في تشكيل مجموعة التصرفات التي يقوم بها المحاسبون الإداريون. وتعد الأجنحة البحثية الخاصة بنظريات المحاسبة الإدارية والتكاليف كبيرة في حجمها متنوعة في مجالاتها وربما يكون لها أثر إيجابي وانعكاسات هامة على تطور المحاسبة الإدارية، الأمر الذي يجعلها مصدر ثرى للبحوث المستقبلية.

المراجع

- Agarwal, R., & Bajaj, N. (2008). Managing Outsourcing Process: Applying Six Sigma. *Business Process Management Journal* 14 (6), pp. 829-837.
- Aghili, S. (Spring 2011). Throughput Metrics Meet Six Sigma. *Management Accounting Quarterly* 12 (3), pp. 12-17.
- Ahid, M., & Augustine, A. (2012). The Roles and Responsibilities of Management Accountants in the Era of Globalization. *Global Journal of Management and Business Research* 12 (15), pp. 43-53.
- Braunscheidel M. J., Hamister, J. W., Suresh, N. C., & Star, H. (2011). An institutional theory perspective on Six Sigma adoption, *International Journal of Operations & Production Management* 31 (4), pp. 423-451.
- Brewer, P., & Bagranoff, N. (January/February 2004). Near Zero-Defect Accounting with Six Sigma. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, pp. 67-72.
- Burkert, M., Davila, A., Mehta, K., & Oyon, D. (2014). Relating alternative forms of contingency fit to the appropriate methods to test them. *Management Accounting Research* 25, pp. 6– 29.
- Busco, C. (2009). Giddens' structuration theory and its implications for management accounting research. *Journal of Management & Governance* 13 (3), pp. 249 - 206.
- Busco, C., Caglio, A., & Scapens, R. W. (March 2014). Management and accounting innovations: reflecting on what they are and why they are adopted. *Journal of Management & Governance*, pp. 1-30.
- Busco, C., Riccaboni, A., & Scapens, R. W. (2006). Trust for accounting and accounting for trust. *Management Accounting Research* 17, pp. 11–41.
- Byrne, S., & Pierce, B. (2007). Towards a More Comprehensive Understanding of the Roles of Management Accountants. *European Accounting Review* 16 (3), pp. 469- 498.
- Cadez, S., & Guilding, C. (2008). An Exploratory Investigation of an Integrated Contingency Model of Strategic Management Accounting. *Accounting, Organizations and Society* 33 (7), pp. 836-863.
- Coad, A., & Glyptis, L. (2014). Structuration: A position–practice perspective and an illustrative study. *Critical Perspectives on Accounting* 25 (2), pp. 142-161.

-
-
- Coad, A., & Herbert, I. (2009). Back to the future: New potential for structuration theory in management accounting research? *Management Accounting Research* 20 (3), pp. 177 - 192.
 - Conrad, L. (2005). A structuration analysis of accounting systems and systems of accountability in the privatised gas industry. *Critical perspectives on accounting* 16 (1), pp. 1-26.
 - Conrad, L. (2014). Reflections on the application of and potential for structuration theory in accounting research. *Critical Perspectives on Accounting* 25 (2), pp.128 - 134.
 - Cooper, P., & Dart, E. (2009). Change in the Management Accountant's Role: Drivers and Diversity, working paper, University of Bath School of Management, pp. 1-28.
 - De-Mast, J., & Lokkerbol, J. (2012). An analysis of the Six Sigma DMAIC method from the perspective of problem solving. *International Journal of Production Economics* 139, pp. 604-614.
 - Drury, C. (2008). Management and cost Accounting, 7th Edition, South-Western Cengage Learning.
 - Easton, G. S., & Rosenzweig, E. D. (2012). The role of experience in six sigma project success: An empirical analysis of improvement projects. *Journal of Operations Management* 30, pp. 481 - 493.
 - Ehie, I., & Sheu, C. (2005). Integrating six sigma and theory of constraints for continuous improvement: a case study. *Journal of Manufacturing Technology Management* 16 (5), pp. 542-553.
 - Englund, H., Gerdin, J., & Burns, J. (2011). 25 Years of Giddens in accounting research: Achievements, limitations and the future. *Accounting, Organizations and Society* 36 (8), pp. 494 - 513.
 - Feeney, O., & Pierce, B. (2016). Strong Structuration Theory And Accounting Information: An Empirical Study. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 29 (7), pp. 1152-1176.
 - Fowler, C. J., (1999). The management accountant's role in quality management: a Queensland perspective. *International journal of applied quality management* 2 (1), pp. 41-57.
 - Goddard, A. (1997). Organizational Culture and Budget Related Behavior: A Comparative Contingency Study of Three Local Government Organizations. *The International Journal of Accounting* 32 (1), pp. 79-97.

-
-
- Goeke, R. J., & Offodile, O. F. (2005), Forecasting management life cycles: a comparative study of Six Sigma and TQM. *The Quality Management Journal* 12, pp. 34-46.
 - Goldratt, A. Y. Institute. (2009). Combining Lean, Six Sigma, and the Theory of Constraints to Achieve Breakthrough Performance. White Paper. Available at: www.goldratt.com. Access on 27/3/2014
 - Goretzki, L., Strauss, E., & Weber, J. (2013). An institutional perspective on the changes in management accountants' professional role. *Management Accounting Research* 24, pp. 41-63.
 - Harris, E. P., Northcott, D., Elmassri, M. M., & Huikku, J. (2016). Theorising Strategic Investment Decision-Making Using Strong Structuration Theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 29 (7), pp. 1177-1203.
 - Heavey, C., & Murphy, E. (2012). Integrating the Balanced Scorecard with Six Sigma. *The TQM Journal* 24 (2), pp. 108-122.
 - Hrgarek, N., & Bowers, K. (2009). Integrating Six Sigma into a Quality Management System in the Medical Device Industry. *JIOS* 33 (1), pp. 1-12.
 - Ismail, A., Ghani, J. A., Ab-Rahman, M. N., Md-Deros, B., & Che-Haron, C. H. (2014). Application of Lean Six Sigma Tools for Cycle Time Reduction in Manufacturing: Case Study in Biopharmaceutical Industry. *Arabian Journal for Science and Engineering* 39 (2), pp.1449-1463.
 - Joseph, G. (2006). Understanding Developments in the Management Information Value Chain From a Structuration Theory Framework. *International Journal of Accounting Information Systems* 7 (4), pp. 319-341.
 - Liu, C. (2009). Effect of ISO/TS 16949 on Six Sigma: The Empirical Case of Taiwanese Automobile and Related Industries. *Total Quality Management* 20 (11), pp. 1229-1245.
 - Lorenz, A. (2015). Contemporary management accounting in the UK service sector, unpublished thesis, University of Gloucestershire.
 - Lorenz, A. (2016). The Use of Strong Structuration Theory as a Lens to Evaluate Management Accounting Change. Working Paper. Aston Business School, pp. 1-32.
 - Lupan, R., Bacivarof, C., Kobi, A., & Robledo, C. (2005). A Relationship between Six Sigma and ISO 9000:2000. *Quality Engineering* 19, pp. 719-725.
 - Macintosh, N., & Scapens, R. (1990). Structuration Theory in Management Accounting. *Accounting, Organizations and Society* 15 (5), pp. 455-477.

-
-
- Makrygiannakis, G., & Jack, L. (2016). Understanding Management Accounting Change Using Strong Structuration Frameworks. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 29 (7), pp. 1234-1258.
 - McAdam, R., & Lafferty, B. (2004). A multilevel case study critique of Six Sigma: statistical control or strategic change?. *International Journal of Operations & Production Management* 24 (5), pp. 530-549.
 - Obied-Allah, F. (2016). Performance Measurement and CG: New Perspective in Management Accounting. *Research Journal of Finance and Accounting* 7 (16), pp. 121-144.
 - Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. *Management Accounting Research* 31, pp. 45–62.
 - Pavlovic, K., & Božanic, V. (2012). Lean and Six Sigma Concepts Application in Pharmaceutical Industry. *International Journal for Quality research* 6 (1), pp. 23-28.
 - Pietrzak, Z., & Wnuk-Pel, T. (2015). The roles and qualities of management accountants in organizations – evidence from the field. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 213, pp. 281 – 285.
 - Pokharkar, D., Jadhav, V., Gholve, S., & Kadam, V. (April-June 2010). Six Sigma: Golden Opportunity for Pharmaceutical Industry. *International Journal of PharmTech Research* 2 (2), pp. 1160-1164.
 - Prashar, A. (2014). Adoption of Six Sigma DMAIC to reduce cost of poor quality. *International Journal of Productivity and Performance Management* 63 (1), pp. 103-126.
 - Ramli, A., Zainuddin, Z. N., Sulaiman, S., & Muda, R. (2013). Changing Roles of Management Accountants in Malaysian Companies: A Preliminary Study. *International Journal of Finance and Accounting* 2 (2), pp. 89-93.
 - Rudisill, F. & Clary, D. (November 2004). The Management Accountant's role in Six Sigma. *Strategic Finance*, pp. 35-39.
 - Rudisill, F., & Clary, D. (April 2005). Six Sigma: Saving and Making Money. *Chartered Accountants Journal*, pp. 21 – 25.
 - Saghaei, A., & Didekhani, H. (2011). Developing an integrated model for the evaluation and selection of six sigma projects based on ANFIS and fuzzy goal programming. *Expert Systems with Applications* 38, pp. 721–728.
 - Scapens, R. (2006). Understanding Management Accounting Practices: A personal Journey. *The British Accounting review* 38, pp. 1-30.

-
-
- Scapens, R., & Jazayeri, M. (2003). ERP systems and management accounting change: Opportunities or impacts? A research note. *European Accounting Review* 12 (1), pp. 201-233.
 - Scheidt, M., Thibadoux, G., & Rosener, W. S. (Spring 2009). How Management Accountants Can Become Key Members of the Six Sigma Team. *Management Accounting Quarterly* 10 (3), pp. 19-30.
 - Schroeder, R. G., Linderman, K., Liedtke, C., & Choo, A. S. (2008). Six Sigma: Definition and underlying theory. *Journal of Operations Management* 26, pp. 536-554.
 - Selto, F. H., Renner, C. J., & Young, S. M. (1995). Assessing the Organizational Fit of a Just-In-Time Manufacturing System: Testing Selection, Interaction and Systems Models of Contingency Theory. *Accounting, Organizations and Society* 20 (7/8), pp. 665-684.
 - Stones, R. (2005). *Structuration Theory*, Palgrave Macmillan, Basingtone.
 - Stones, R. (2015). *Why Current Affairs Needs Social Theory*. Bloomsbury, London.
 - Swink, M., & Jacobs, B. W. (2012). Six Sigma adoption: Operating performance impacts and contextual drivers of success. *Journal of Operations Management* 30, pp. 437-453.
 - Tong, J., Tsung, F., & Yen, B. (2004). A DMAIC approach to printed circuit board quality improvement. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 23 (7-8), pp. 523-531.
 - Windeck, D., Weber, J., & Strauss, E. (2013). Enrolling managers to accept the business partner: the role of boundary objects. *Journal of Management & Governance*. Available at: <http://download.springer.com/>
 - Yazdifar, H., Askarany, D., & Askary, S. (2008). Management Accountants' Role in Dependent and Independent Companies: Does Ownership Matter?. *Journal of Accounting, Business & Management* 15(2), pp. 1-21.
 - Zu, X., Fredendall, L. D., & Douglas, T. J. (2008). The evolving theory of quality management: the role of Six Sigma. *Journal of Operations Management* 26, pp. 630-650.