

الرواشدة، منتصر إبراهيم، و الحوامدة، حمزة محمد.
(٢٠٢٢). أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تنمية رأس
المال الفكري: دراسة حالة شركة السمرا لتوليد الكهرباء
(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش.
مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/135742>



إعداد

فهد مساعد

أولاً: تحليل الإطار المنهجي

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الارتباطي، وهو خيار منطقي من حيث المبدأ لأن الهدف المعلن هو قياس "أثر" متغير مستقل (إدارة الجودة الشاملة) على متغير تابع (رأس المال الفكري). غير أن هنا تكمن إشكالية جوهرية: الدراسة تستخدم لفظ "الأثر" في عنوانها ومحتونها، بينما المنهج الوصفي الارتباطي لا يثبت علاقة سببية بل يكشف فقط عن علاقات ارتباطية. إثبات الأثر يتطلب تصميماً شبه تجريبي أو تجريبي على الأقل، أو على أقل تقدير استخدام نماذج معادلات هيكلية (SEM) تتيح اختبار مسارات سببية مفترضة. هذا التناقض بين العنوان والمنهج يُضعف الاتساق الداخلي للدراسة ويجعل النتائج المتعلقة بـ "الأثر" قابلة للتشكيك من حيث الدقة المنهجية.

كذلك فإن اختيار "دراسة الحالة" كإطار يحدّ بطبيعته من إمكانية التعميم، وهو أمر لم يبدُ أن الباحث عالجه بشكل كافٍ أو صريح، إذ لم يتضح ما إذا كان قد ناقش حدود هذا الاختيار بالعمق المطلوب..

ثانياً: تحليل مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة شمل جميع العاملين في شركة السمرا البالغ عددهم ٣٨٨ موظفاً، واختار الباحث عينة عشوائية بسيطة قوامها ١٩٦ موظفاً بالاستناد إلى جداول العينات المعتمدة. من الناحية الإحصائية، حجم العينة يمثل نحو ٥٠% من المجتمع الأصلي، وهي نسبة مقبولة. والنقطة الإيجابية الواضحة هي أن معدل الاسترداد بلغ ١٠٠%، وهو ما يُعدّ استثنائياً ونادراً في الدراسات الميدانية، مما يطرح تساؤلاً مشروعاً حول آلية التوزيع والجمع: هل كان التوزيع الإلكتروني إلزامياً؟ هل مارست الإدارة ضغطاً على الموظفين للاستجابة؟ معدل استرداد بنسبة ١٠٠% قد يُشير إلى انحياز في الاستجابة (response bias) أو إلى ظروف جمع بيانات لم تكن طوعية تماماً، وهو ما قد يؤثر على صدق الإجابات ومصداقيتها.

علاوة على ذلك، اعتمدت الدراسة على العينة العشوائية البسيطة دون تبرير واضح لعدم استخدام العينة الطبقية التي كانت ستضمن تمثيلاً أفضل للمستويات الوظيفية المختلفة (مدراء، رؤساء أقسام، موظفون عاديون)، خاصة أن إدراك إدارة الجودة الشاملة يختلف جذرياً بين المستويات الإدارية والتنفيذية.

ثالثاً: تحليل أداة الدراسة وبنائها

بُنيت الاستبانة من جزأين: الأول للمعلومات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة)، والثاني لقياس متغيرات الدراسة عبر ٣٨ فقرة موزعة على المتغيرين الرئيسيين وأبعادهما. اعتمدت مقياس ليكرت الخماسي. هناك عدة ملاحظات تحليلية:

أولاً، توزيع الفقرات بين الأبعاد يبدو غير متوازن نسبياً، فبعض الأبعاد حظيت بخمس فقرات وأخرى بأقل، دون تبرير منهجي واضح لهذا التفاوت. ثانياً، الاعتماد الكلي على الاستبانة كأداة وحيدة لجمع البيانات الأولية في دراسة حالة يُعدّ قصوراً منهجياً، إذ إن منهج دراسة الحالة يستوجب عادةً تعدد مصادر البيانات (مقابلات، ملاحظة، وثائق) لتحقيق ما يُعرف بالتثليث المنهجي (triangulation). (الاكتفاء بالاستبانة يحوّل الدراسة فعلياً إلى دراسة مسحية أكثر منها دراسة حالة حقيقية.

رابعاً: إجراءات الصدق والثبات

من حيث الصدق الظاهري، عُرضت الاستبانة على سبعة محكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية الخاصة. هذا العدد مقبول كحد أدنى، لكن كان الأجدر تنويع المحكمين ليشملوا أكاديميين من جامعات حكومية وممارسين في مجال الجودة الشاملة لضمان صدق المحتوى وليس فقط الصدق الظاهري. كما أن الدراسة لم تُشر إلى حساب صدق البناء عبر التحليل العاملي، وهو ما كان سيعزز مصداقية الأداة بشكل كبير.

أما من حيث الثبات، فقد تراوحت قيم معامل كرونباخ ألفا بين ٠,٨٧ و ٠,٩٦، وهي قيم مرتفعة جداً تدل على اتساق داخلي قوي. لكن القيم المرتفعة جداً (خاصة ٠,٩٦) قد تُشير أحياناً إلى تكرار في الفقرات أو تداخل مفرط بينها، مما يعني أن بعض الفقرات قد تكون زائدة عن الحاجة ولا تضيف بُعداً قياسياً جديداً. كان من المفيد أن يعرض الباحث قيم "الثبات في حالة حذف الفقرة" (Alpha if Item Deleted) لتحديد ما إذا كانت جميع الفقرات تسهم فعلاً في القياس.

خامساً: تحليل الاختبارات الإحصائية التمهيدية

أجرى الباحث ثلاثة اختبارات تمهيدية مهمة. الأول هو اختبار التوزيع الطبيعي بالاعتماد على معامل الالتواء Skewness، حيث جاءت جميع القيم أقل من واحد، مما يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. لكن الاعتماد على معامل الالتواء وحده غير كافٍ، وكان الأفضل تدعيمه باختبارات أكثر صرامة مثل Kolmogorov-Smirnov أو Shapiro-Wilk، إضافة إلى عرض معامل التفلطح Kurtosis

الاختبار الثاني تمثل في فحص الارتباط الخطي المتعدد Multicollinearity عبر معاملي VIF و Tolerance. جاءت جميع قيم VIF أقل من ١٠ وقيم Tolerance أكبر من ٠,٠٥، مما ينفي وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد حاد. هذا الإجراء سليم ومناسب. أما الاختبار الثالث فكان مصفوفة ارتباط بيرسون بين المتغيرات الفرعية للمتغير المستقل، وأظهرت أن أعلى ارتباط بلغ ٠,٧٦٦ وهو أقل من العتبة الحرجة ٠,٨٠. هذه النتيجة متسقة مع نتائج اختبار VIF وتؤكد استقلالية نسبية بين الأبعاد.

سادساً: تحليل الأساليب الإحصائية المستخدمة

استخدم الباحث التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للوصف، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط والمتدرج لاختبار الفرضيات. هذه الأساليب تقليدية ومألوفة في رسائل الماجستير، لكنها لا ترقى إلى مستوى التحليل اللازم لدراسة تدعي قياس "الأثر". كان الأنسب استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) التي تتيح اختبار النموذج ككل وتقدير التأثيرات المباشرة وغير المباشرة في آن واحد، بدلاً من تجزئة التحليل عبر اختبارات انحدار منفصلة. كذلك فإن تصنيف المتوسطات الحسابية إلى ثلاثة مستويات (مرتفع، متوسط، منخفض) باستخدام المدى المتساوي (١,٣٣) هو أسلوب شائع لكنه تحكّمي (arbitrary)، إذ لا يستند إلى أساس نظري أو إحصائي متين، وقد يُنتج تصنيفات مضللة خاصة عند القيم الحدية.

سابعاً: تقييم شامل ونقاط القوة والضعف

تتمتع الدراسة بعدة نقاط قوة أبرزها: وضوح الهيكل المنهجي وتسلسله المنطقي، ومعدل استرداد كامل، وقيم ثبات مرتفعة، وإجراء اختبارات تمهيدية متعددة للتحقق من ملائمة البيانات للتحليل الإحصائي. كما أن اختيار موضوع يجمع بين إدارة الجودة الشاملة ورأس المال الفكري في قطاع الطاقة الأردني يحمل أهمية عملية واضحة.

في المقابل، تعاني الدراسة من نقاط ضعف جوهرية تتمثل في: التناقض بين ادعاء قياس "الأثر" واستخدام منهج وصفي ارتباطي، وعدم تطبيق منهج دراسة الحالة بأدواته المتعددة والاكتفاء بالاستبانة، وغياب التحليل العملي لصدق البناء، وعدم استخدام أساليب إحصائية متقدمة كنمذجة المعادلات الهيكلية، فضلاً عن أن معدل الاسترداد الكامل يثير تساؤلات حول ظروف جمع البيانات. هذه الملاحظات لا تُبطل الدراسة لكنها تحدّ من قوة استنتاجاتها وقابلية تعميم نتائجها.

آخر التطورات والاتجاهات البحثية العالمية في مجال إدارة الجودة الشاملة

الاتجاه الأول: الجودة في عصر الثورة الصناعية الرابعة — من إدارة الجودة الشاملة التقليدية إلى الجودة الرقمية

يُعدّ التقاطع بين إدارة الجودة الشاملة وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة — من إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية — الاتجاه البحثي الأكثر حضوراً وزخماً في الأدبيات الأكاديمية الحديثة. وقد أفرز هذا التقاطع مفهومين محوريين باتا يهيمنان على المشهد البحثي: "الجودة ٤,٠" و"إدارة الجودة الشاملة ٤,٠"، حيث يشيران إلى رقمنة ممارسات الجودة التقليدية ودمجها مع الأدوات التكنولوجية المتقدمة لتحقيق مستويات غير مسبقة من التميز التشغيلي.

وفي هذا السياق، قدّم فان نجوين وزملاؤه عام ٢٠٢٣ إطاراً نظرياً متكاملاً لإدارة الجودة الشاملة ٤,٠ استناداً إلى نظرية النظم الاجتماعية-التقنية، حيث حدّدوا أهم عوامل هذا الإطار في: الجمع الآلي للبيانات، وتحليل البيانات الضخمة، والمهارات الرقمية المرتبطة بالجودة، واستخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالعيوب قبل وقوعها. وقد حظي هذا الإطار باستشهاد واسع تجاوز ٣٠ مرة، مما يعكس أهميته في توجيه البحث الأكاديمي اللاحق. كما نشر جمعة عام ٢٠٢٥ دراسة طرح فيها إطاراً رقمياً يربط بين مبادئ الجودة التقليدية وأدوات الثورة الصناعية الرابعة ومنهجيات الإنتاج الرشيق، مؤكداً أن دمج هذه المكونات يمكن المؤسسات من تعزيز جودة العمليات والمنتجات بشكل جوهري.

الاتجاه الأول: الجودة في عصر الثورة الصناعية الرابعة — من إدارة الجودة الشاملة التقليدية إلى الجودة الرقمية

وعلى الصعيد التطبيقي، أظهرت دراسة تطبيقية نُشرت في مجلة "نيتشر" عام ٢٠٢٥ كيف يمكن لتقنيات التعلم الآلي أن تُدمج ضمن أطر مراقبة العمليات لتجاوز القيود المستمرة في أساليب الرقابة الإحصائية التقليدية، حيث أصبح بالإمكان رصد الانحرافات في جودة المنتج لحظياً والتنبؤ بالأعطال قبل حدوثها. كما أشارت دراسة أجراها الخطيب وزملاؤه إلى أن دمج التعلم الآلي في أطر مراقبة الجودة يعالج قصوراً جوهرياً في الأساليب التقليدية التي تعتمد على التحليل البعدي بدلاً من التحليل الاستباقي.

ومن أبرز المراجعات المنهجية الحديثة في هذا المجال، الدراسة التي أجراها عيشوني وسيلفا وفيريرا عام ٢٠٢٤ ونُشرت في دورية "الاستدامة"، حيث راجعوا بشكل منهجي وفق معايير بريزما الأدبيات المنشورة من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢٤ لدراسة كيفية تعزيز التكامل بين الثورة الصناعية الرابعة وإدارة الجودة الشاملة لأداء الاستدامة. وقد حصدت هذه الدراسة أكثر من ٤٥ استشهاداً خلال فترة وجيزة،

الاتجاه الأول: الجودة في عصر الثورة الصناعية الرابعة — من إدارة الجودة الشاملة التقليدية إلى الجودة الرقمية

وخلصت إلى أن التقنيات الرقمية تعزز بشكل جوهري ممارسات الجودة الشاملة من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر ورفع جودة المنتج، لكنها أشارت في الوقت ذاته إلى عوائق تحول دون هذا التكامل أبرزها شحّ الموارد ومقاومة التغيير ومخاوف خصوصية البيانات.

والجدير بالملاحظة أن التحليل الببليومتري الذي أجرته فضيلة ساري وزملاؤها عام ٢٠٢٤ في دورية "إدارة الجودة الشاملة والتميز في الأعمال" — والذي حظي بأكثر من ٤٢ استشهاداً — كشف عن تزايد مطّرد في الإنتاج البحثي عند تقاطع الجودة والرقمنة منذ عام ٢٠١٩، مع تسارع ملحوظ بعد جائحة كورونا التي عملت كمحفّز لتبني التقنيات الرقمية في إدارة الجودة..

الاتجاه الثاني: إدارة الجودة الشاملة والاستدامة — نحو "الجودة الخضراء"

يمثل التقاء إدارة الجودة الشاملة مع أهداف الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة المؤسسية الاتجاه البحثي الثاني الأكثر بروزاً في الأدبيات الحديثة. ولم يعد هذا التقاطع مجرد إضافة هامشية، بل أصبح يُعاد من خلاله تعريف الجودة ذاتها لتشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية إلى جانب الأبعاد التشغيلية والاقتصادية التقليدية. وقد بات يُطلق على هذا التوجه مصطلح "الجودة الخضراء" الذي يدمج أدوات الجودة الكلاسيكية مع مبادئ الاقتصاد الدائري والتتبع البيئي.

ففي دراسة بارزة نُشرت في دورية "سيج" عام ٢٠٢٥، أثبت الباحثون أن إدارة الجودة الشاملة تؤثر تأثيراً جوهرياً وإيجابياً في الاستدامة المؤسسية، سواء بشكل مباشر أو من خلال الدور الوسيط للابتكار التكنولوجي الأخضر. وفي السياق ذاته، كشفت دراسة نُشرت في دورية "إميرالد" عام ٢٠٢٥ أن ممارسات الجودة الشاملة تعزز أداء الاستدامة عبر الابتكار التكنولوجي الأخضر بوصفه متغيراً وسيطاً في المنشآت الصناعية، وهو ما يفتح أفقاً بحثياً واعداً يربط بين أدبيات الجودة وأدبيات الابتكار

الأخضر.

الاتجاه الثاني: إدارة الجودة الشاملة والاستدامة — نحو "الجودة الخضراء"

كما تُظهر الأدبيات الحديثة اهتماماً متزايداً بالعلاقة بين إدارة الجودة الشاملة ومعايير الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية، حيث نشرت دورية بحثية برازيلية عام ٢٠٢٥ دراسة متخصصة حول كيفية إسهام التكامل بين إدارة الجودة الشاملة وهذه المعايير في تحقيق الاستدامة المؤسسية. وقد أصبح من الواضح أن المؤسسات التي تتجاهل البعد البيئي في أنظمة الجودة لديها باتت تواجه عقوبات تنظيمية ورفضاً من المستثمرين وتراجعاً في السمعة، خاصة في ظل التوجه العالمي نحو أهداف الحياد الكربوني. وتشير التقديرات الحديثة إلى أن المؤسسات التي تدمج الاستدامة في أنظمة الجودة الشاملة تحقق وفورات تتراوح بين ١٥% و ٣٥% من خلال خفض استهلاك الطاقة وتقليل الهدر وتحسين استخدام الموارد، فضلاً عن أن المنتجات المستدامة تحقق هوامش ربحية أعلى بنحو ١٢% مقارنة بنظيراتها التقليدية. وقد أصبح من المتوقع أن تتضمن المراجعة القادمة لمعايير الأيزو ٩٠٠١ أبعاداً بيئية واجتماعية صريحة، مما سيعزز من مأسسة هذا الاتجاه.

الاتجاه الثالث: الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في إدارة الجودة

يتصاعد بشكل لافت الاهتمام البحثي بدور الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية في إحداث نقلة نوعية في ممارسات إدارة الجودة الشاملة. فبعد أن كانت أدوات الجودة التقليدية — كمخططات السبب والنتيجة ومخططات الضبط الإحصائي ودورة التخطيط والتنفيذ والفحص والتصحيح — تعتمد بشكل أساسي على التحليل البعدي للمشكلات، أصبح بالإمكان اليوم الانتقال إلى نموذج استباقي تنبؤي يرصد العيوب والانحرافات قبل وقوعها.

وفي هذا الإطار، طرح توشار وزملاؤه عام ٢٠٢٥ نموذجاً لإدارة الجودة الشاملة مدعوماً بالذكاء الاصطناعي لتعزيز الأداء المؤسسي والتحسين المستمر، حيث يتضمن النموذج آليات ذكية للكشف المبكر عن العيوب وتحسين العمليات آنياً واتخاذ القرارات المبنية على البيانات. كما نُشرت دراسة تجريبية حول دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي، أظهرت فوائد جوهرية لكنها كشفت أيضاً عن تحديات تتعلق بالبنية التحتية الرقمية ومقاومة الكوادر الأكاديمية للتغيير التكنولوجي.

الاتجاه الثالث: الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في إدارة الجودة

وعلى المستوى المؤسسي، أشار تقرير الجمعية الأمريكية للجودة إلى أن ٧٦% من المؤسسات التي تطبق إدارة الجودة الشاملة أفادت بتحقيق مكاسب في الربحية، وأن ٨٩% شهدت تحسناً في رضا العملاء خلال أول عامين من التطبيق، وأن هذه النسب ترتفع بشكل ملحوظ عند دمج أدوات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في أنظمة الجودة.

ويبرز في هذا السياق توجه نحو ما يُعرف بـ"أنظمة الجودة المستقلة" التي تتجاوز مرحلة دعم القرار إلى مرحلة اتخاذ القرار التلقائي، حيث تقوم خوارزميات التعلم الآلي بتعديل معايير العمليات الإنتاجية تلقائياً استجابةً للبيانات اللحظية دون تدخل بشري. ورغم ما يطرحه هذا التوجه من عود كبيرة، إلا أنه يثير تساؤلات بحثية جديدة حول الرقابة البشرية والمسؤولية الأخلاقية والشفافية في القرارات الخوارزمية..

الاتجاه الرابع: إدارة الجودة الشاملة في القطاع الصحي — تحولات ما بعد الجائحة

شكّلت جائحة كورونا نقطة تحوّل جوهريّة في تطبيقات إدارة الجودة الشاملة في القطاع الصحي، حيث كشفت عن هشاشة العديد من أنظمة الجودة التقليدية في مواجهة الأزمات غير المتوقعة، وفتحت الباب أمام موجة بحثية مكثفة لا تزال مستمرة حتى اليوم.

فقد نُشرت عام ٢٠٢٥ دراسة مقارنة في مجلة "نيتشر" للتقارير العلمية هدفت إلى تقييم مستوى الوعي بإدارة الجودة الشاملة وتطبيقها وفعالية الأساليب العلمية في تحسين الخدمات الصحية في المستشفيات. كما نُشرت دراسة أخرى في المجلة ذاتها عام ٢٠٢٥ تناولت أثر إدارة الجودة الشاملة على رضا المستهلكين في خدمات الصحة الإلكترونية باستخدام نموذج الجودة الخماسي. وقدم باحثون آخرون مراجعة شاملة لتطور دور إدارة الجودة الشاملة في الرعاية الصحية الحديثة، مع رسم خارطة للتوجهات المستقبلية التي تشمل دمج الصحة الرقمية مع أنظمة الجودة الشاملة.

والملفت أن البحث في هذا القطاع بات يتجاوز المقاربة التقليدية التي تركز على الكفاءة التشغيلية وتقليل أوقات الانتظار، ليشمل أبعاداً أوسع كسلامة المرضى وجودة الحياة والنتائج الصحية طويلة المدى والاستدامة المالية للمؤسسات الصحية. كما تبرز دراسات حديثة تربط بين إدارة الجودة الشاملة والأداء المالي للمستشفيات الجامعية، حيث أظهرت دراسة نُشرت عام ٢٠٢٥ أن المستوى المرتفع من تطبيق إدارة الجودة

الشاملة يرتبط ارتباطاً إيجابياً بفعالية الأداء المالي.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

