تقييم جودة التكوين في الدكتوراه
على ضوء منهجية سيجما ستة
رصد النقائص لتفعيل سبل التحسين

دبي علي : أستاذ التعليم العالي
ناصري سمية : طالبة دكتوراه
كلية العلوم الإقتصادية والتسيير
جامعة المسيلة

ملخص

تبحث الدراسة موضوع تقييم جودة التكوين في الدكتوراهعلى ضوء منهجية سيجما ستة؛ من متطلبات هذه المنهجية تحديد العمليات التي تتم في المنظمة واستخراج المحددات الحرجة للجودة (CTQs) ومن ثم استخدامها كمعيار لقياس الأداء، في هذه الدراسة تم الاعتماد على النصوص والتنظيمات الصادرة عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كخطوة أولى في استخراج عمليات التكوين في الدكتوراه ليتم الانتقال بعدها إلى الاعتماد على المقابلة ومجموعة نقاش بالإضافة إلى معيار المطابقة للنصوص واللوائح لاستخراج المؤشرات الحرجة للجودة، ثم تصميم استبيان على ضوء ما استخلص من نتائج حول العمليات ومؤشرات الجودة وتوزيعه على 127 طالب وطالبة من مختلف الجامعات الجزائرية؛ تظهر الدراسة بان الطالب والمشرف يتحملان الجزء الكبير من مسئولية الابتعاد عن معايير الجودة التكوين في الدكتوراه.

الكلمات المفتاحية: جودة العملية التكوينية، ضمان الجودة، سيجما ستة، DMAIC.

Abstract:

This study examines the question of assessing the quality of training in the doctorate based in Six Sigma methodology. From the requirements of this methodology to identify the processes that take place in the organization and definition of the critical determinants of the quality of (CTQs) and then use it as a benchmark to measure the performance.

In this study has been to rely on texts and regulations issued by the Ministry of Education Higher and scientific research as a first step in the extraction configuration operations in the doctorate to be moving then to rely on the interview and a group discussion in addition to conforming to the provisions of the regulations the standard for the extraction of the critical indicators of quality and then design a survey in the light of what deduced from the results of the operations and quality indicators and distributed to 127 students from various Algerian universities؛ This study shows that the student and the supervisor bear a large part of the responsibility away from the standards of quality in the configuration in the doctorate.

Keywords: formative process quality, quality assurance, Six Sigma, DMAIC.

مقدمة

الارتقاء بقطاع التعليم العالي الجزائري ظل انشغالا تنمويا أساسيا منذ الاستقلال إلى يومنا هذا، الجهود المبذولة من قبل الدولة في ترقية هذا القطاع لا تنكر، فانتقال تعداد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج من 156 طالب سنة 1962 تاريخ استعادة السيادة الوطنية إلى60617 طالب سنة 2011[1] يبرز الانطلاقة الفعلية في دعم المكونين للوصول إلى تأطير مقبول لطلبة التدرج، في السياق ذاته وفي سنة 2005/2004 تم اعتماد هندسة جديدة لعروض التكوين الهدف الأساسي منها هو تحسين جودة التكوين وعدم الاقتصار على الكم فقط؛

تطبيق نظام ل م د تجسد من خلال صدور القانون التوجيهي الذي بين ضرورة مراقبة وتقييم مؤسسات التعليم العالي من خلال إنشاء المجلس الوطني للتقييم الذي كان بداية الاهتمام بالجودة في الجامعة، كما تعمل الوزارة الوصية في وقتنا الراهن على تثبيت نظام ضمان الجودة، الذي كان الانطلاقة الفعلية لإعداد المرجع الوطني لضمان الجودة الداخلية والذي يحدد المؤشرات الكمية والكيفية لقياس مستوى الجودة في الجامعة؛

نتيجة لهذه الجهود وصلت الجامعة الجزائرية إلى مراتب متقدمة من عدد طلبة الدكتوراه، كما بنت شبكة واسعة من مخابر ومراكز البحث استجابة لمتطلبات تطبيق

نظام ل م د، خاصة وأنه اليوم في مرحلة الدكتوراه، هذا النظام الذي سخرت له الوزارة الوصية نصوص ولوائح تساعد في تطبيقه من بينها الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د الذي يبين وبوضوح نشاطات التكوين في الدكتوراه، ميثاق أطروحة الدكتوراه والذي يبين حقوق وواجبات طالب الدكتوراه، لكن ورغم هذه الجهود لا تزال عملية التكوين في الدكتوراه متعثرة بخروج الطالب عن الآجال المحددة للمناقشة وبغياب معايير الجودة في العملية التكوينية في الدكتوراه، هذا التناقض بين ما توفره الوزارة الوصية من إمكانات وبين النتائج المحققة يضعاننا أمام تساؤل عن سبب وجود هذا الانحراف وعن طرق التسيير المتبعة في الجامعات الجزائرية؛

منهجية سيجما ستة مبادرة للجودة تتميز بطريقتها العملية في التطبيق، كما تركز على تحديد جميع العمليات على مستوى المنظمة ثم استخراج المؤشرات الحرجة للجودة على مستوى كل عملية لاعتمادها في قياس مستوى الأداء، ثم تحديد وتحليل سبب الانحراف وتحسينه، الخصائص التي تتمتع بها هذه المنهجية والنجاحات التي لقيتها في قطاعي الصناعة والخدمات على السواء يرشحانها لأن تكون خيارا مهما لتتبناها الجامعة الجزائرية في المرحلة المقبلة، لكن التجارب السابقة في هذا الميدان والتعقيد الذي يميز الجامعة كمنظمة يضعاننا أمام تحدي إيجاد طريقة عملية لاعتماد المنهجية في تقييم جودة عمليات التكوين في الدكتوراه واستخراج مصادر الخلل والتباين في العمليات، من هنا يمكن صياغة التساؤل الرئيسي التالي:

كيف يمكن تقييم جودة التكوين في الدكتوراه على ضوء منهجية سيجما ستة؟ يتفرع هذا السؤال الرئيسي إلى سؤال فرعي أول عنما هي عمليات التكوين في الدكتوراه؟ ثم سؤال فرعي ثاني عن ما هي المؤشرات الحرجة للجودة [2] (CTQS) في عمليات التكوين في الدكتوراه؟ وأخيرا ما هو تقييم الطالب لمستوى الأداء في هذه المؤشرات؟.

أولا. جودة العملية التكوينية في الجامعة الجزائرية:

تعدد مفاهيم جودة العملية التكوينية يتطلب التركيز على الجانب الذي يخدم موضوع البحث، ليتم الانتقال إلى عرض إنجازات وتحديات مؤسسات التعليم العالي الجزائري.

1.1. جودة العملية التكوينية :

التكوين حسب ميالاري (Mialaret, G1979) عبارة عن "نوع من العمليات تقود الفرد إلى ممارسة نشاط مهني، كما أنه عبارة عن نتاج هذه العمليات"، كما يرى سيلفيو مونترلتو

(MontareltoSM,1979) أن التكوين عبارة عن "مجموعة من النشاطات التي تستهدف تزويد المتكون بالمعارف والكفاءات المهنية المناسبة" في السياق ذاتهيري فيري (Ferry, G 1982) أن التكوين عبارة عن " فعل منظم يسعى إلى إثارة عملية إعادة بناء متفاوتة الدرجة في وظائف الشخص" أما مورينو (Morineau Menger,N1985) فيرى أن التكوين يسعى إلى "البناء وإلى تحليل المواقف البيداغوجية وإلى توضيح المكتسب المعرفي وامتلاك المهارات والكفاءات البيداغوجية مع إمكان استثمارها من جديد في التكوين وفي السلوك وفي تحليل المواقف البيداغوجية المختلفة، بقدر الإمكان[3]، كما يمكن القول أن جودة العملية التكوينية مرتبطة بمؤديها وطريقة استقبال المتلقي.

2.1. مؤسسات التعليم العالي الجزائري: الإنجازات:

تأسست جامعة الجزائر رسميا سنة 1909 لترث بعد الاستقلال بعض الهياكل الجامعية عن الاستعمار الفرنسي والتي كانت أغلبها غير صالحة للدراسة، فلم تجد الجامعة الجزائرية بعد الاستقلال أي قاعدة متينة للانطلاق العلمي على مستوى هيئة التدريس والمرافق والإداريين المتخصصين في شؤون التسيير الجامعي[4]، لتظهر الجامعة الجزائرية بالمفهوم الفعلي مع إنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي سنة 1970 ومع إطلاق عملية إصلاح التعليم العالي سنة 1971 التي تفرض إعادة هيكلة عميقة لمنظومة التربية والتكوين بصفة عامة ولمنظومة التعليم العالي بشكل خاص، كان الهدف من إعادة الهيكلة "تعبئة مجموعة قدرات الجامعة لتكوين رجال خدمة للتنمية" حيث تمت إعادة صياغة برامج التكوين في الثلاثية التالية: تنويع تخصص واحترافية من خلال ظهور شهادات جامعية جديدة مثل مهندس وليسانس وشهادات التعليم العالي[5]؛

رسم الخريطة الجامعية 1984/1982 تميزت بتقسيم الكليات إلى معاهد مختلفة تضم الدوائر المتجانسة واعتماد نظام السداسيات المستقلة، وأجريت تعديلات على مراحل الدراسة الجامعية المرتبطة بمرحلة الليسانس، مرحلة الماجستير، مرحلة الدكتوراه[6] مما مهد لصدور القانون رقم 05/99 المؤرخ في 18 ذو الحجة الموافق لـ4 أفريل 1999 والذي كان نقطة تحول وتطور بالنسبة لمنظومة التعليم العالي فهو قانون توجيهي يمثل خلاصة كل ما استحدث منذ الاستقلال من أطر تنظيمية وقانونية؛

3.1. مؤسسات التعليم العالي الجزائري: التحديات

سنة 2005/2004 تم اعتماد هندسة جديدة في عروض التكوين تقسم إلى ثلاث مستويات يقابل كل مستوى منها شهادة: ليسانس- ماستر-دكتوراه، حيث تم تنظيم هذه الهندسة داخل مجلات كبرى تضم عدة اختصاصات متجانسة من حيث الكفاءات العلمية

والتقنية وكذا المناصب التي يوفرها لها سوق العمل ليتم تعميم نظام ل م د بشكل شبه كامل على مجموع التكوينات في مؤسسات التعليم العالي بعد أقل من عشر سنوات من انطلاقه[7]، نظام ل م د اليوم في مرحلة الدكتوراه التي تتبع جملة من العمليات وصولا إلى الحصول على الشهادة، في المرحلة الأولى يتم ترتيب الفائزين في الماستر (تشكيل لجنة الدكتوراه، وضع قائمة الحائزين على الماستر الذين لهم الحق في مسابقة الدخول، تكوين ملف الترشح، قبول ودراسة الملفات، إعلان النتائج والتسجيل)، بعد النجاح في المسابقة تبدأ عملية التكوين من خلال اختيار موضوع الأطروحة ثم متابعة التكوين لتتوج العمليات السابقة بدراسة الأطروحة من طرف لجنة المناقشة، والحصول على شهادة الدكتوراه بتقدير مشرف أو مشرف جدا[8]؛

يتم تحديد حقوق وواجبات طالب الدكتوراه في ميثاق الأطروحة الذي يسلم له بعد نجاحه في المسابقة مباشرة، كما ويتم اعتماد هذا الميثاق لتقييم تقدم أعمال الطالب كل نهاية سداسي في جميع سنوات التكوين[9]؛

من بين الأهداف الرئيسية لتطبيق نظام ل م د ضمان الجودة في التكوين وهذا ما تعكسه الجهود المبذولة من قبل الدولة في تبني مفاهيم الجودة بعد اعتماد نظام ل م د؛ حيث بدأ الاهتمام بها في مؤسسات التعليم العالي في 13- 02- 2008 من خلال إنشاء اللجنة الوطنية للتقييم CNE،ليتم الانتقال إلى تأسيس خلايا ضمان الجودة ولجنة تنفيذ ضمان الجودة (CIAQES) المسئولة عن قيادة التغيير النوعي بعد صدور القرار الوزاري رقم 167 المؤرخ في 31 ماي 2010[10]، من بين أهم أهداف لجنة تنفيذ ضمان الجودة نجد التقييم الذاتي والتقييم الخارجي[11]؛

تم تبني ضمان الجودة الداخلي كخيار استراتيجي وأعطي للتقييم الذاتي الأولوية باعتباره مفتاح الانتقال إلى ضمان الجودة الخارجي، عملت اللجنة على إعداد المرجع الوطني لضمان الجودة الداخلية في مؤسسات التعليم العالي له بعد وطني وهذا النظام مستوحى من مشروع AQI-UMED والذي يركز على ستة ميادين[12]: البحث، الحوكمة والبنية التحتية، الحياة داخل الجامعة والعلاقة مع البيئة السوسيو اقتصادية، التكوين الذي تختص به هذه الدراسة؛

الوزارة الوصية لم تحدد إلى الآن للجامعات الاستراتيجية التي عليها اعتمادها لتثبيت نظام ضمان الجودة وتركت الحرية لكل جامعة في اعتماد المنهجية المناسبة،من هنا يمكن القول أن نظام ضمان الجودة لم يعد اختيارا بل تعداه ليصبح ضرورة من أجل تفعيل التقييم الذاتي الذي يعمل بدوره على تحسين حوكمة الجامعة الجزائرية.

ثانيا. سيجما ستة مقاربة جديدة لتحسين العمليات بالجامعة:

فيما يلي نعرف مفاهيم سيجما ستة وطريقة تطبيقها ثم تجارب ميدانية لاستخدام سيجما ستة في تحسين عمليات الجامعة وأهمية استخدامها في الجامعة الجزائرية خاصة.

1.2. سيجما ستة:

عرف قروس وأرثير (Cross et Arthur) سيجما ستة على أنها: " إستراتيجية تنظيمية لتحسين العملية، يتم استخدامها من أجل تحسين ربحية المؤسسة، والتخلص من الإنتاج المعيب والفاقد وتقليل تكاليف الإخفاق في الجودة وتحسين فاعلية العمليات بما يلبي احتياجات وتوقعات المستهلكين والعملاء ويؤدي إلى تجاوز هذه الاحتياجات"[13]، كما عرفها سني رونالد (1999RonaldSnee)، على أنها: "عمل تجاري استراتيجي ومقاربة للتحسن تسعى إلى زيادة رضا العملاء والنتائج المالية للمنظمة"[14]، ركز الباحثان من خلال المفهومين على اعتبار سيجما ستة إستراتيجية لتحسين العملية بما يلبي حاجات ورغبات الزبائن ويتجاوزها؛

تحديد مستوى السيجما في العمليات يعتمد على المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي من خلال تقييم كمية المنتجات الواقعة ضمن المواصفات مع تحديد عدد العيوب لكل مليون على مستوى سيجما ستة بالاعتماد على الجدول التالي:

جدول رقم (01): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (مستوى الأداء الناجح).

مستوى الستة سيجما	عدد العيوب لكل مليون	النتائج
2 سيجما	308538	٪69
3 سيجما	66807	٪93
4 سيجما	6210	٪99.4
5 سيجما	233	٪99.97
6 سيجما	3.4	٪99.9996549

Source : BOUABDALLAH et NASRI (4 et 5mai 2015).[15]

تنفيذ منهجية سيجما ستة يتطلب إتباع الخطوات المعروفة بـ DMAIC[16] كالتالي:

-**مرحلة التعريف:** يتم من خلالها وصف العملية وصفا واضحا ثم رسم خارطة العمليات، كما ويتم التعرف على العملاء الداخليين والخارجيين وأصحاب المصلحة الذين قد يكونون السبب في تحسين العملية، ليتم الانتقال بعدها إلى سماع صوت العميل لتحديد المعايير الحاسمة لرضاه هنا يتم

تحديد ما هو ضروري للتأثير على نتائج العملية ثم تحديد ما هو مهم بالنسبة للعملاء وأصحاب المصلحة بالاعتماد على أبحاث السوق والدراسات الاستقصائية، مجموعات التركيز، المقابلات وغيرها[17]؛

- **مرحلة القياس:** تهدف المرحلة إلى جمع البيانات للتحقق من صحتها ولتحديد المشكلة كما تقدم المرحلة أدلة حول أسباب المشكلة مع كشف العيوب والنتائج غير المرغوبة على مستوى العمليات في وقت مبكر من خلال حساب مستوى السيجما[18]؛

-**مرحلة التحليل:** الغرض منالمرحلةتحديد أسباب التباين في الأداء وأسباب الخطأ والعيوب، كثيرا ما يتم في هذه المرحلة تحليل العلاقة بين المدخلات والخصائص الحرجة للجودة؛

- **مرحلة الرقابة:** هنا يتعين مراقبة العملية للتأكد من استمرار التحسن المحقق[19]؛

2.2. تطبيقات سيجما ستة في الجامعة:

تحديد مفهوم الخطأ في العملية، هو ما تم معالجته من خلال دراسة (صفاء يونس الصفاوي، 2009) والتي اعتمدت على مجموعة من المواد في قسم الإحصاء واعتبرت الرسوب في المادة وحدة معيبة حيث قدر المستوى بـ2 سيجما لجميع المواد، من جانب آخر أشارت الدراسة إلى إمكانية إجراء مقارنة بين المواد في حال جاء مستوى السيجما مختلف على مستوى كل مادة لاستخراج أسباب الاختلاف (المعيب والخطأ) ومعالجتها للوصول إلى تقليص عدد مواد الرسوب ورفع المستوى العلمي للطالب[20]، في السياق ذاته حاول (أحمد بن عيشاوي، 2014) تحقيق التكامل والتناسق بين الإدارة، التقنية والإحصاء، من خلال قياس مستوى سيجما ستة في الخدمات التعليمية التي تعلقت بنتائج الشهادات الإعدادية لإحدى الدورات، حيث اعتبر الباحث حالات الرسوب هي الوحدات المعيبة، من أبرز النتائج التي تم التوصل لها هو مستوى السيجما الذي عبر عن نسبة رسوب مرتفعة نوعا ما، هنا اقترح الباحث ضرورة الاعتماد على نموذج DMAIC للتقليل من حالات الرسوب[21]، كما حاول (فاضلي وبوكرمة، 2013) الاعتماد على عدد طلبة الماجستير لثلاثة تخصصات واعتبار عدم الحصول على تقدير في المناقشة هو المعيب أو الخطأ في عملية المناقشة وهنا قدر المستوى بـ0.75 سيجما، من جانب آخر أشارت الدراسة إلى ضرورة بحث الإدارة عن الأسباب المؤدية إلى فشل الطلبة في إتمام مذكراتهم للوصول إلى معايير تحقيق الجودة في البحث العلمي[22]، (عمر علي إسماعيل، 2011) عمل على استخراج مستوى السيجما من خلال تحديد إجمالي الممتحنين في الكلية محل الدراسة واعتبار فئة المعيدين هي الخطأ في العملية وهنا قدر مستوى السيجما بـ 3.4[23]؛

التعرف على مدى استخدام منهجية سيجما ستة من الأهداف التي عمل على تحقيقها (أبوناهية جيهان، 2012)[24] و(دودين ومساعدة، 2013) [25]من خلال الاعتماد على أداة

الاستبيان، لتتوصل دراسة أبوناهية إلى أن التزام الجامعات الفلسطينية بتطبيق معايير سيجما ستة يساهم في تحقيق جودة التدقيق الداخلي، كما توصلت دراسة دودين ومساعدة إلى حداثة تطبيق منهجية سيجما ستة ومن أبرز الاقتراحات التي قدمها دودين ومساعدة ضرورة إيجاد نموذج واضح لتطبيق منهجية سيجما ستة؛

استخدام منهجية سيجما ستة لتحسين العمليات، هو ما عمل كوشيك وكانديجا(Prabhakar Kaushik et Dinesh Khanduja, 2010) على إيجاده من خلال طرح طريقة لاستخدام منهجية سيجما ستة من أجل تحسين نسبة انتقال الطلبة من خلال إجراء دراسة حالة في معهد التقنيات في الهند، هنا تم اعتماد منهجية التحسين المعروفة بـDMAIC من خلال رسم خارطة العمليات ثم قياس مستوى الأداء، كما تم اعتبار الإعادة وحدة معيبة في العملية ليتوصل الباحثان في النهاية إلى أن مستوى السيجما انتقل من 2.28 إلى 4.17 بعد تطبيق المنهجية وهذا ما يؤكد على أن استخدام منهجية سيجما ستة يحسن في جودة التعليم التقني[26]، في السياق ذاته تم الاعتماد على نظام التكوين من خلال دراسةالعتيقي وديسبوند-Marsh 30 (2April 2009)Imad M Al Atiqi et Pradeep B. Deshpande, التي حددت مدخلات عمليات ومخرجات التكوين على مستوى الجامعات الخاصة في الكويت كخطوة أولى في تطبيق منهجية سيجما ستة[27]، كما بينت دراسة (Ramanakumar L, january2014)إمكانية الاعتماد الاعتماد على أسلوب المعايرة المرجعية من خلال مقارنة الوظائف المتباينة داخل المؤسسة للقيام بتحسين عملياتها، بالاعتماد على مقاربة سيجما ستة[28]؛

تحاول هذه الدراسة وبالاستلهام من التجارب سالفة الذكر وبالاعتماد على واقع التكوين في الدكتوراه بالجامعة الجزائرية اقتراح طريقة متكاملة لتطبيق منهجية سيجما ستة لتقييم جودة العملية التكوينية دون التركيز على جانب واحد فيها؛ ثم اعتبار العمليات التي جاء تطبيقها دون المتوسط وحدات معيبة؛ كما وتظهر أهمية هذه الدراسة في هذا الوقت بالذات حيث مر على تطبيق نظام ل م د 12 سنة ما يجعلنا نقف وقفة تقييميه كخطوة مهمة في الكشف عن أسباب انخفاض جودة التكوين في الدكتوراه.

3.2. أهمية تطبيق سيجما ستة في الجامعة الجزائرية:

اتخذت الوزارة الوصية جملة من التغييرات أهمها تقليص عدد سنوات التكوين في الدكتوراه من خلال تبني نظام ل م د سعيا منها إلى تحقيق الجودة، هنا تم تحديد مدة التكوين في الدكتوراه بـ 3 سنوات مع إمكانية إضافة سنة بعد موافقة المشرف والمجلس العلمي للكلية

وهذا وفقا للمادة رقم 15 من القرار رقم 250 المؤرخ في 28 جويلية 2009، رغم هذه التدابير التي وفرتها الوزارة الوصية إلا أن الطالب لا يزال متعثرا بالخروج عن الآجال المحددة للمناقشة، وكمثال عن ذلك وبالاعتماد على بيانات جامعة مسيلة يمكن توضيح الانحراف كالتالي:

جدول رقم (02): عدد طلبة دكتوراه ل م د - جامعة مسيلة -

التسجيلات والمناقشات / الميادين	التسجيلات 2016/2015					مجموع	عدد الطلبة في طور المناقشة		
	01	02	03	04	05		السنة 5+4	المناقشات	النسبة
العلوم والتكنولوجيا	08	04	10	06	03	31	9	2	%22.22
علوم المادة	04	06	0	0	04	14	4	1	%25
رياضيات والإعلام الآلي	06	0	0	07	04	17	11	3	%27.27
علوم الأرض والكون	04	04	0	0	0	08	0	0	/
العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير	04	12	14	14	0	44	14	2	%14.28
الحقوق والعلوم السياسية	04	10	0	0	0	14	0	0	/
العلوم الإنسانية والاجتماعية	06	18	05	0	0	29	0	0	/
اللغة وتاريخ الأدب		09	06	0	0	15	0	0	/
علوم وتقنيات النشاطات الرياضية	04	0	06	0	0	10	0	0	/
المجموع	40	63	41	27	11	182	38	8	%21.05

المصدر: بالاعتماد على الوثائق المسلمة من قبل نائب رئيس جامعة مسيلة والمكلف بما بعد التدرج.

من الجدول أعلاه يتضح أن عدد الطلبة في طور المناقشة 38 طالب وطالبة ناقش منهم 8طلبة أي ما نسبته 21.05%، أعلى نسبة جاءت على مستوى ميدان الرياضيات والإعلام الآلي بنسبة مناقشة 27.27% تليها علوم المادة بنسبة25% ثم العلوم والتكنولوجيا بنسبة 22.22% ثم

العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بنسبة مناقشة 14.28%، هذا فيما يتعلق بنسب المناقشة لطلبة السنة الرابعة والخامسة؛

بالاعتماد على المادة رقم 15 من القرار الوزاري رقم 250، يمكن اعتبار عدم مناقشة الطلبة المسجلين سنة خامسة من الانحرافات والعيوب التي يجب معرفة أسبابها ومعالجتها واتخاذ التدابير اللازمة لعدم تكرار وقوعها وتفاقمها، حيث جاء عددهم طالب واحد ميدان العلوم والتكنولوجيا، ثلاث طلبة ميدان علوم المادة وطالب ميدان الرياضيات والإعلام الآلي، هنا يمكن حساب نسبة الطلبة الذين تجاوزوا المدة المسموح بها للمناقشة كالتالي: $45.45\% =$ نسبة التجاوز $= \frac{1+3+1}{4+4+3}$، هذه النسبة تدفعنا للتساؤل عن سبب حدوث الانحراف وطريقة مواجهته، من هنا ولتحقيق هذا المطلب كان لزاما على الجامعة الجزائرية إيجاد أساليب إدارية حديثة تساعد في الكشف عن أسباب المشكل ومعالجته؛ سيجما ستة من الأساليب الإدارية الحديثة التي يمكن اعتمادها في تحسين الجودة على مستوى العمليات.

ثالثا. تقييم جودة التكوين في الدكتوراه على ضوء منهجية سيجما ستة :

سيتم عرض مصادر جمع البيانات وعرض لكيفية بناء أداة الدراسة والأسلوب المستخدم في تحليل البيانات وكذا النتائج المتوصل لها.

1.3. مصادر جمع البيانات وأساليب معالجتها :

تتطلب الخطوة الأولى في تنفيذ منهجية سيجما ستة تحديد العمليات التي تتم داخل المنظمة والمسئول عن كل عملية واستخراج المؤشرات الحرجة للجودة، قمنا بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق نظام ل م د وميثاق أطروحة الدكتوراه لاستخرج العمليات العامة الرئيسية وعمليات الإنجاز والمسئول عن كل عملية إنجاز؛

من أجل استخراج المؤشرات الحرجة للجودة لكل عملية إنجاز، تم استخدام مجموعة نقاش تتكون من 7 أفراد (طلبة دكتوراه ل م د) والذين تم اختيارهم من جامعة مسيلة البليدة وبرج بوعريريج، ما قمنا به في البداية هو شرح موضوع النقاش بعناية للأفراد ثم تركنا الحرية لهم لطرح أفكارهم دون تقييمها ومناقشتها، بعد الانتهاء من عرض كافة الأفكار قمنا بفتح المجال للنقاش لتحديد نقاط الاتفاق بين أعضاء المجموعة والوقوف على النقاط التي يعتمدها الطالب للحكم على جودة عمليات الإنجاز؛

بعد الانتهاء من مجموعة النقاش تم الاعتماد على المرجع الوطني لضمان الجودة الداخلية في مؤسسات التعليم العالي، لاستخراج معايير جودة التكوين في الدكتوراه لننتقل بعدها إلى الاعتماد على أداة المقابلة مع المسئولين الذين يتعاملون مباشرة مع طالب الدكتوراه

باعتباره محور العملية التكوينية والتي دامت حوالي ساعة ونصف مع كل من نائب رئيس جامعة مسيلة المكلف بالتكوين في الدكتوراه والتأهيل ثم تم إجراء مقابلة مع نائب عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير المكلف بما بعد التدرج في جامعة مسيلة لاستخراج ودعم أكثر المؤشرات أهمية في تقييم الطالب لجودة التكوين في الدكتوراه ل م د، وضمانا منا للحصول على البيانات تم اختيار الوقت الذي يخف فيه الضغط على المسئولين؛

الخطوة الثانية في تنفيذ منهجية سيجما ستة تعنى بقياس مستوى الأداء في العمليات بناءا على العمليات ومعيار المطابقة للنصوص واللوائح والمؤشرات الحرجة للجودة التي برزت من الدراسة الكيفية، قمنا بصياغة استبيان يتكون من 35 فقرة تمثل عدد المؤشرات الحرجة للجودة، كما تم اعتماد سلم ليكرت الخماسي لقياس مستوى جودة التكوين في الدكتوراه ل م د، مع هذه الفقرات أدرجنا محور يتعلق ببيانات المستجوب كما أضفنا إليها ثلاثة أسئلة تتيح للطالب التعبير عن أي انشغال حول التكوين؛

توزيع الاستبيان تم في السداسي الثاني من سنة2016،كما تم توزيعه في شكله الإلكتروني على مستوى وسائل التواصل الاجتماعي[29]، استرجاع الإجابات جاء على مستوى Google drive وعددها91 استبيان صالح للتحليل، تعتبر هذه العينة غير عشوائية تم اختيارها على أساس سهولة الوصول إلى أفرادها وهو ما يعيق تعميم النتائج، لتدارك هذا النقص تم توزيع 40 استبيان في شكله الورقي على مستوى جامعة مسيلة المسترجعة منها 36 استبيان وجاءت كلها صالحة للتحليل كما تم اختيار العينة بطريقة عشوائية، لتصبح مجمل الاستبيانات الصالحة لإجراء الدراسة 127؛

تم اعتماد برنامج SPSS لقياس مستوى الأداء في عمليات الإنجاز، لكن وفي البداية تم التأكد من صدق الأداة،بعدها تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لوصف أفراد عينة الدراسة وفقاً لخصائصهم الشخصية بالإضافة إلى التكرارات والمتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات محاور الدراسة، ليتم الانتقال إلى دراسة واقع التكوين في الدكتوراه م د في جامعة مسيلة.

2.3. تقييم جودة التكوين باعتماد الخطوات التنفيذية لمنهجية سيجما ستة :

تنفيذ منهجية سيجما ستة يتطلب إتباع الخطوات التنفيذية المتسلسلة التالية: التعريف والقياس، التحليل، التحسين الرقابة والتي سيتم إيراد الخطوتين الأولى والثانية منها.

- مرحلة التعريف:

أظهرت القراءات المتكررة للدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د وميثاق أطروحة الدكتوراه احتواءهما على مجموعة من نشاطات (عمليات)تنظم التكوين في الدكتوراه

ولتحقيق الهدف من الدراسة تم تقسيم هذه العمليات إلى ستة عمليات عامة تتفرع إلى عمليات رئيسية والتي بدورها تم تفريعها إلى عمليات إنجاز ترتبط مباشرة بالطالب وهنا تم تحديد المسئول عن كل عملية إنجاز بالاعتماد على الدليل والميثاق؛

تم اعتماد عمليات الإنجاز لاستخراج المؤشرات الحرجة للجودة وكانت النتائج كالتالي:
ضرورة الإعلان عن مسابقة الدكتوراه والنتائج بواسطة الملصقات وعبر مواقع الجامعات كطريقة حديثة لمواكبة التطور التكنولوجي كما وأكد الطلبة على ضرورة عدالة ووضوح شروط الترشح لمسابقة الالتحاق بالتكوين في الدكتوراه؛

أكدت نتائج المناقشات مع الطلبة والمقابلات مع المسئولين والاطلاع على الوثائق واللوائح، ضرورة ترك الحرية للطالب لاختيار المشرف والذي يكون في التخصص وله أعمال عديدة حول الموضوع الذي يعالجه، كما أكد المسئولين على ضرورة التقاء الطالب بالمشرف شهريا خلال مرحلة التكوين ما يضمن تحقيق الجودة في الإشراف؛

أكدت النتائج أن جودة عملية اختيار الموضوع مرتبطة بترك حرية الاختيار للطالب مع مراعاة محاور البحث الوطنية ذات الأولوية وبالاتفاق مع المشرف كخطوة ثانية ثم مصادقة لجنة التكوين في الدكتوراه على هذا الموضوع خلال السداسي الأول من مرحلة التكوين في الدكتوراه وتسجيله في موقع النظام الوطني للتوثيق؛

فيما يتعلق بالعملية العامة المرتبطة بالتكوين تم الاعتماد على معيار المطابقة للدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د وميثاق الأطروحة كمعيار لجودة التكوين والمتعلق بضرورة تسيير مدة التكوين بالاعتماد على ندوات ورشات وغيرها وكذا التزام الطالب باستشارة المشرف لإعداد أي ملتقى ومراقبة تقدم أعماله أمام لجنة التكوين كل نهاية سداسي، في السياق ذاته تم الاعتماد على المرجع الوطني لضمان الجودة الداخلية في مؤسسات التعليم العالي واعتبار تدريس الطالب لساعات إضافية في الجامعة وتأطيره لطلبة التدرج معيارا لجودة التكوين الذي يتلقاه داخل الجامعة، أما فيما يتعلق بالمقابلات مع المسئولين فتم التأكيد من خلالها على ضرورة بقاء الطالب أكثر من 35 ساعة أسبوعيا في المخبر، مع عدم تجاوز المدة المسموح بها في التكوين وإعداد الأطروحة؛

عملية إعداد الأطروحة احتوت على جملة من المؤشرات الحرجة للجودة التي أكد من خلالها المسئولين ومجموعة النقاش على ضرورة تواصل الطالب مع أخصائي في موضوع بحثه من داخل وخارج الوطن مع البقاء أكثر من 30 ساعة أسبوعيا في إعداد الأطروحة واعتماد قاعدة البيانات SNDL وزيارة جامعات جزائرية أخرى لجمع المادة العلمية وكذا رصد ميزانية كافية لإجراء الدراسة الميدانية؛

عملية المناقشة تتطلب توفر جملة من الخصائص والمؤشرات التي أكدت عليها النصوص واللوائح الصادرة عن الوزارة الوصية والمرتبطة أساسا بنشر مقالة ذات صلة بموضوع الأطروحة في مجلة علمية محكمة وتكوين لجنة للمناقشة تتألف من 4 إلى 6 أعضاء منهم عضو على الأقل من خارج الجامعة، ليتم الإعلان عن المناقشة في موقع الجامعة قبل 10 أيام من وجهة نظر المسئولين.

بالاعتماد على معيار تطبيق كل عملية إنجاز والتي برزت من خلال الاطلاع على الوثائق الرسمية الصادرة عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بالإضافة إلى المؤشرات الحرجة للجودة التي برزت في الدراسة الكيفية تم صياغة أسئلة الاستبيان؛ بعد تصميم الاستبيان سيتم التأكد من صدقه وثباته ليتم الانتقال إلى استخراج العمليات التي جاء مستوى تطبيقها دون المتوسط لتعتبر المشكل الذي يحول دون مناقشة الطالب أطروحته في الآجال المحددة وبالجودة المطلوبة؛

فيما يتعلق بصدق المحكمين، تم عرض الاستبيان على ثلاث أساتذة من جامعة المسيلة من رتبة أستاذ محاضر صنف "أ" والذين تم اختيارهم حسب الاختصاص كالتالي: مختص في المنهجية، مختص في الإدارة، نائب عميد مكلف بما بعد التدرج ونائب عميد مكلف بمسائل الطلبة والذي يعتبر من المطلعين على الدليل العملي والجانب الإحصائي في ذات الوقت، وهنا تجدر الإشارة إلى أن أغلب توجيهاتهم انصبت على دقة ووضوح الأسئلة المستعملة في الاستبيان وبناءا على الملاحظات تم القيام بما يلزم من حذف إضافة وتعديل في ضوء مقترحاتهم؛

معامل ثبات الاستبيان عبارة عن معامل ارتباط بين عبارات المقياس ونتائجه كالتالي:

جدول رقم (03)**: معامل الثبات**

العمليات	الترشح للمسابقة	اختيار المشرف	اختيار الموضوع	التكوين	إعداد الأطروحة	المناقشة
البنود	6	4	5	8	8	4
ألفا كرونباخ	0.677	0.622	0.663	0.625	0.764	0.780

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة.

تظهر نتائج الجدول أعلاه أن قيمة معامل ألفا كرونباخ فاقت 0.6 في جميع المحاور مما يفسر ثبات المقياس والعبارات المعتمدة في كل محور.

-مرحلة قياس مستوى الأداء:

بعد تصميم الأداة والتأكد من صدقها وثباتها يمكن قياس مستوى الجودة في التكوين.

جدول رقم (04): خصائص العينة

المستوى	تكرار	النسبة	النشاط الأساسي	تكرار	النسبة	الجامعة	تكرار	النسبة
أولى	43	33.8	طالب فقط	78	61.4	شرق	29	22.8
ثانية	27	21.3	موظف في الدولة	36	28.3	غرب	19	14.9
ثالثة	27	21.3	أجير عند الخواص	8	6.3	شمال	28	22.0
رابعة	16	12.6	مهن حرة	3	2.4	جنوب	15	11.8
خامسة	8	3.3	أخرى	2	1.6	مسيلة	36	28.3
متخرج	6	4.7						
مج	127	100		127	100		127	100

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

فيما يتعلق بالجدول أعلاه فيتضح أن المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة موزعة كالتالي: 33.8%مستوى سنة أولى دكتوراه، 21.3%مستوى سنة ثانية والنسبة ذاتها سنة ثالثة أما السنة الرابعة فجاءت النسبة على مستواها 12.6%، نسبة الطلبة في مستوى سنة خامسة والطلبة الحاصلين على الشهادة جاءت وعلى التوالي 3.3%و4.7%، فيما يتعلق بالنشاط الأساسي فجاءت النسب وعلى التوالي: 61.4%للطلبة الذين لا يزاولون أي نشاط تليها نسبة الطلبة الموظفين في الدولة بنسبة 28.3%بعدها الطلبة الأجراء عند الخواص بنسبة 6.3% ثم الطلبة الذين يزاولون مهن حرة بنسبة 2.4% أما النسبة المتبقية فهم الطلبة المتحصلين على شهادة الدكتوراه والذين يزاولون وظيفة أستاذ مساعد صنف ب في الجامعة هذه النسبة عبارة عن نتيجة طبيعية للعينة المدروسة، كما ويشير الجدول إلى أن نسبة الاستبيانات المسترجعة من الجامعات جاءت وعلى التوالي: جامعات الشرق قدرت بـ22.8%جامعات الشمال 22%جامعات الغرب 14.9%جامعات الجنوب 11.8% أما الباقي فتم استرجاعها من جامعة مسيلة؛

من جانب آخر تشير النتائج إلى أن 59.1%من أفراد العينة ذكور أما الباقي فهم إناث كما يتضح أن أغلب الأفراد عزاب وبنسبة قدرت بـ76.4%؛

جاءت نتائج تقييم الأداء في العمليات العامة للتكوين في الدكتوراه كالتالي:

جدول رقم (05): تقييم العملية العامة الأولى المتعلقة بالترشح لمسابقة الدكتوراه

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات (دائما ← إطلاقا)					لا أعرف	المتوسط
				46	29	23	13	16	0	3.60
الترشح لمسابقة الدكتوراه	تكوين الملف	الطالب	وضوح شروط الترشح							
	دراسة الملف	CFD*	عدالة شروط الترشح	23	28	42	11	23	0	3.13
تعيين المترشحين المقبولين لدخول المسابقة	تحرير القائمة	CFD+إداري	الإعلان بالملصقات	53	17	28	9	20	0	3.58
	إعلان القائمة	إداري	الإعلان بالانترنيت	53	30	24	7	10	3	3.88
إعلان نتائج المسابقة	تحرير القائمة	CFD+إداري	الإعلان بالملصقات	57	16	21	8	22	3	3.63
	إعلان النتائج	إداري	الإعلان بالانترنيت	59	24	22	7	11	4	3.92
عملية الترشح للمسابقة* لجنة التكوين في الدكتوراه										3.68

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن متوسط أراء الطلبة حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة على مستوى عمليات الترشح لمسابقة الدكتوراه تراوح بين 3.13 و3.92؛ حيث جاء أعلى أداء على مستوى عملية الإنجاز المرتبطة بإعلان نتائج المسابقة بالانترنيت تليها عملية الانجاز المرتبطة بإعلان المترشحين المقبولين لدخول المسابقة بالانترنيت، هذا الارتفاع قد يعود سببه إلى طبيعة العينة التي استهدفتها الدراسة من مستعملي مواقع التواصل الاجتماعي مما يفسر اعتمادهم على الانترنيت في الاطلاع على نتائج مسابقة الدكتوراه، كما قد يعود السبب إلى اعتماد أغلب الجامعات الجزائرية على مواقعها الرسمية للتواصل مع الأطراف ذات الصلة بها خاصة الطالب؛

مستوى الأداء بالنسبة لعمليتي: الإعلان عن قائمة المقبولين لدخول المسابقة والنتائج بواسطة الملصقات جاءت وعلى التوالي 3.58 و3.63 وهنا 70طالب وطالبة أكدوا على أن عملية الإعلان عن المترشحين المقبولين لدخول المسابقة تتم بواسطة الملصقات، كما أن 73 من الطلبة أكدوا على أن

إعلان النتائج يتم بواسطة الملصقات أما فيما يتعلق بعملية وضوح شروط الترشح لمسابقة الدكتوراه 75 من الطلبة يرون أن الشروط واضحة وبمتوسط قدره 3.6، أدنى متوسط جاء على مستوى عملية دراسة الملفات والمرتبطة بخاصية عدالة شروط الترشح للمسابقة هنا يرى 34طالب أن شروط الترشح غير عادلة أما 51 منهم فيرو أن الشروط عادلة، جاء المتوسط على مستوى عدالة شروط الترشح لمسابقة الدكتوراه 3.13 هذا الانخفاض قد يعود سببه إلى العدد المنخفض للمناصب المفتوحة الذي يحول دون قبول بعض طلبات الترشح باعتبار (عدد الطلبة = عدد المناصب المفتوحة 10X) مما يقلل فرص دخول المسابقة؛

فيما يتعلق بالعمليات التي لم يطلع عليها الطلبة فجاءت أعلى التكرارات في العمليات التالية: الإعلان على نتائج المسابقة بواسطة الانترنيت تليها الإعلان على النتائج بواسطة الملصقات وإعلان قائمة الطلبة المقبولين لدخول المسابقة بواسطة الانترنيت عموما جاء الأداء على مستوى عملية الترشح للمسابقة أعلى من المتوسط.

جدول رقم (06): تقييم العملية العامة الثالثة المتعلقة باختيار المشرف على الأطروحة

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات دائما ← إطلاقا					لا أعرف	المتوسط
تحديد المشرف	إيجاد المشرف	الطالب+ المشرف	الاختيار من قبل الطالب	34	25	34	14	19	1	3.33
ملائمة المشرف	اختيار مشرف	الطالب+ المشرف	المشرف في التخصص للمشرف أعمال عديدة في موضوع الأطروحة	32	23	40	17	14	1	3.33
				26	16	35	25	22	3	2.99
التأطير	الالتقاء بالمشرف	الطالب+ المشرف	الالتقاء شهريا خلال مرحلة التكوين	32	17	26	24	26	2	3.04
عملية اختيار المشرف										3.09

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة.

الجدول يوضح أراء الطلبة حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة على مستوى العمليات المرتبطة باختيار المشرف، تراوح المتوسط بين2.99 و3.33؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية اختيار المشرف من قبل الطالب وفي التخصص وبمتوسط قدر بـ 3.33،تليها عملية التقاء طالب الدكتوراه بالمشرف شهريا خلال مرحلة التكوين في الدكتوراه بمتوسط 3.04 أما فيما يتعلق بأعمال المشرف المرتبطة بموضوع الأطروحة فجاءت دون المتوسط، هذا

الانخفاض قد يعود سببه لتقيد الطالب بفترة زمنية قصيرة في اختيار الموضوع والمشرف فيتجه الطالب تلقائيا إلى اختيار مشرف في التخصص دون الأخذ بعين الاعتبار أعماله السابقة، وفي هذا السياق أكد الطلبة من خلال الأسئلة المفتوحة على ضرورة مبادرة الأستاذ المشرف بإعلام الطالب عن أعماله ومدى توافقها مع موضوعه قبل موافقته على الإشراف، من هنا يمكن القول أن المسئول عن ضعف الأداء في هذه العملية هو الطالب والمشرف على السواء، عموما يمكن القول أن جودة عملية اختيار المشرف جاءت أعلى بقليل من المتوسط.

جدول رقم (07): تقييم العملية العامة الثانية المتعلقة باختيار موضوع أطروحة الدكتوراه

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات (دائما ← إطلاقا)					لا أعرف	المتوسط
				36	22	23	23	23	0	3.20
تحديد الموضوع	إعداد المشاريع موافقة المشرف على العنوان	الطالب+ المشرف	الاختيار من قبل الطالب، الاختيار بالاتفاق بين الطالب والمشرف	37	26	30	14	19	1	3.38
	تجهيز مشروع البحث	الطالب+ CFD	المصادقة من قبل لجنة التكوين خلال السداسي الأول من مدة التكوين	78	21	16	7	4	1	4.29
المصادقة على الموضوع	عرض الموضوع			45	22	19	15	24	2	3.39
التسجيل	تسجيل الموضوع	CFD	موقع النظام الوطني للتوثيق (PNST)	44	15	28	19	16	5	3.43
عملية اختيار الموضوع										3.44

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

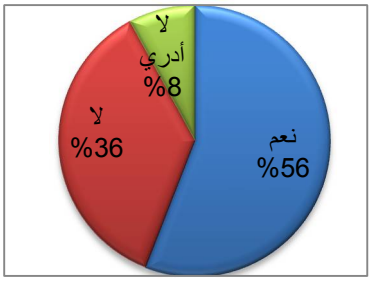
من الجدول أعلاه يتضح أن أراء المستجوبين حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة على مستوى عمليات اختيار الموضوع تراوحت بين 3.20 و4.29؛ 99 طالب وطالبة يؤكدون مصادقة لجنة التكوين على الموضوع وبمتوسط إجابة قدر بـ 4.29 تليها عملية تسجيل موضوع البحث على موقع النظام الوطني للتوثيق بمتوسط 3.43 ثم عرض موضوع البحث أمام اللجنة في السداسي الأول من مدة التكوين وبمتوسط 3.39 تليها عملية اختيار الموضوع بالاتفاق بين الطالب والمشرف وبمتوسط 3.38 أما أدنى متوسط جاء على مستوى عملية تفرد الطالب باختيار الموضوع بمتوسط 3.20 هنا أكد 58 طالب وطالبة على أن عملية اختيار الموضوع تكون من قبلهم، 63

طالب وطالبة أكدوا على أن اختيار الموضوع يكون بالاتفاق بين المشرف والطالب، قد يعود السبب هنا إلى كون الطالب يعد جملة من المشاريع بمفرده ثم يأخذ رأي المشرف حول أنسبها؛

فيما يتعلق بالعمليات التي لم يطلع عليها الطلبة فجاءت أعلى التكرارات على مستوى: تسجيل الموضوع وهنا قد يعود السبب إلى أن العمليات ليست من مسئولية الطالب.

من مؤشرات الجودة تبين ضرورة اختيار الطالب لموضوع الأطروحة على أساس محاور البحث الوطنية ذات الأولية وهنا تم طرح السؤال كالتالي: هل يتم اختيار موضوع بحثكم على أساس محاور البحث الوطنية ذات الأولوية؟ جاءت النتائج كالتالي:

56% من الطلبة يؤكدون على أن اختيار الموضوع يكون على أساس محاور البحث الوطنية ذات الأولوية36% لا يعتمدون على محاور البحث الوطنية ذات الأولوية وفي هذا السياق تم إدراج سؤال مفتوح للطلبة الذين أجابوا لا وهنا أغلب الطلبة أكد على أن اختيار الموضوع يكون حسب الميول وحداثة الموضوع في حين هناك من أكد على أن الاختيار يقوم به الأستاذ المشرف، 8% من الطلبة أجابوا بلا أدري.



شكل رقم (01)**:** تقييم عملية اختيار الموضوع.

المصدر: بالاعتماد على إجابات أفراد العينة.

جدول رقم (08)**: تقييم العملية العامة الرابعة المتعلقة بعملية التكوين**

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات دائما ← إطلاقا					لا أعرف	المتوسط
تسيير الزمن	إتمام الأطروحة والتكوين	الطالب	مدة ثلاث سنوات	17	13	23	14	59	1	2.33
			مدة أربع سنوات	32	26	25	27	16	1	3.25
	تقييم الأعمال	CFD+ الطالب	التقييم أمام لجنة التكوين نهاية كل سداسي	46	12	26	13	27	3	3.30
	البقاء في المخبر	الطالب	مدة البقاء في المخبر 35 ساعة أسبوعيا	7	5	13	20	82	0	1.70

تسيير التكوين	التعلم	الطالب+ الأستاذ	يشمل التكوين ندوات ورشات وغيرها	30	24	41	11	19	2	3.28
	إعداد ملتقيات	الطالب+ المشرف	يتشاور طالب مع المشرف لإعداد الملتقيات	27	30	27	17	25	1	3.13
	التدريس	الطالب	تدريس ساعات إضافية في الجامعة	25	32	16	5	48	1	2.85
	التأطير	الطالب	تأطير طلبة التدرج في الجامعة	6	8	8	11	93	1	1.60
عملية التكوين										2.68

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة.

من الجدول أعلاه يتضح أن أراء المستجوبين حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة على مستوى عمليات التكوين تراوحت بين 1.60 و3.30؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية تقييم تقدم أعمال الطالب أما لجنة التكوين في الدكتوراه نهاية كل سداسي تليها عملية التكوين التي أكد54 طالب وطالبة على أنها تحتوي على ندوات و ورشات وبمتوسط إجابات3.28 تليها مدة التكوين وإنجاز الأطروحة في أربع سنوات بمتوسط 3.25 تليها عملية تشاور الطالب مع المشرف لإعداد أي ملتقى وبمتوسط 3.13؛

العمليات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي: عملية التأطير، عملية البقاء في المخبر، عملية انجاز الأطروحة والتكوين، عملية تدريس ساعات إضافية في الجامعة، هنا 104طالب وطالبة أكدوا عدم تأطيرهم لطلبة التدرج حيث جاء متوسط تطبيق هذه العملية 1.60، فيما يتعلق بالبقاء في المخبر أكد 102طالب وطالبة على عدم بقائهم في المخبر 35 ساعة أسبوعيا وبمتوسط إجابة 1.7، كما أكد أغلب الطلبة على أن ثلاث سنوات غير كافية لإنجاز الأطروحة والتكوين معا وبمتوسط حسابي 2.33، عملية تدريس ساعات إضافية جاء الأداء على مستواها دون المتوسط أيضا، قد يعود سبب ضعف الأداء على مستوى العمليات إلى غياب الالتزام من طرف طالب الدكتوراه فبعد عرض المسئول عن كل عملية إنجاز حسب متطلبات منهجية سيجما ستة اتضح جليا أن أغلب العمليات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي العمليات التي يعتبر الطالب المسئول عنها، هنا أشار العديد من الطلبة في الأسئلة المفتوحة إلى أن تأطير طلبة التدرج من صلاحيات الأساتذة الدائمين؛

فيما يتعلق بالعمليات التي لم يطلع عليها الطلبة فجاءت أعلى التكرارات في العمليات التالية: عملية تقييم تقدم أعمال الطالب أمام لجنة التكوين نهاية كل سداسي قد يعود السبب إلى أن أغلب عينة الدراسة سنة أولى والذين لم يمروا على هذه العملية بعد.

جدول رقم (09): تقييم العملية العامة الخامسة المتعلقة بإعداد الأطروحة

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات دائما ← إطلاقا					لا أعرف	المتوسط
إعداد الأطروحة	التواصل مع أخصائيين	الطالب	التواصل مع أخصائي بالخارج حول موضوع الأطروحة التواصل مع أخصائي في داخل حول موضوع الأطروحة	14	7	26	23	56	1	2.21
				18	17	39	20	33	0	2.74
	تسيير المدة	الطالب	إمضاء 30 ساعة أسبوعيا في إعداد الأطروحة	19	14	33	26	35	0	2.65
	جمع البيانات	الطالب	استخدام SNDL في إعداد الأطروحة زيارة جامعات أخرى للاستفادة من مراجعهم	24	17	37	16	33	0	2.87
				18	22	35	20	32	0	2.80
	المشاركة في الملتقيات	الطالب+ مشرف	المشاركة في ملتقيات في موضوع الأطروحة	19	28	38	19	21	2	3.04
تسيير ميزانية الدراسة	رصد الميزانية	الطالب	ترصد ميزانية لإنجاز الدراسة الميدانية للأطروحة	25	27	27	22	23	3	3.07
	كفاية الميزانية	الطالب	ميزانية كافية للتنقل وإجراء مقابلات وتجارب وغيرها	4	10	14	28	70	1	1.81
عملية إعداد الأطروحة										2.64

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن أراء الطلبة تتراوح بين 1.60 و3.30 حول متوسط تبني المؤشرات الحرجة للجودة في عمليات إعداد الأطروحة؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية رصد ميزانية لإنجاز الدراسة الميدانية للأطروحة بمتوسط تقييم 3.07 تليها عملية المشاركة في ملتقيات مرتبطة بموضوع الأطروحة؛

العمليات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي: عملية كفاية الميزانية، عملية التواصل مع أخصائيين في موضوع الأطروحة، عملية تسيير مدة إعداد الأطروحة وعملية جمع البيانات المرتبطة بالموضوع؛ هذا ما يؤكد أن ضعف الأداء على مستوى العمليات يعزى إلى غياب الالتزام من طرف طالب الدكتوراه لإنجاز البحث باعتباره المسئول عن العمليات التي جاء مستوى أدائها دون المتوسط؛

جدول رقم (10): تقييم العملية العامة السادسة المتعلقة بعملية المناقشة

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات (دائما ← إطلاقا)					لا أعرف	المتوسط
إعداد ونشر المقال	تحضير المقال	الطالب+ المشرف	نشر مقال ذا صلة بموضوع البحث	62	26	16	10	13	0	3.90
	إرسال المقال للنشر	الطالب+ المشرف	النشر في مجلة علمية محكمة	70	24	13	7	13	0	4.03
التحضير للمناقشة	تشكيل اللجنة	CFD	لجنة تتكون من 4 إلى 6 أعضاء منهم عضو على الأقل من خارج المؤسسة	84	25	8	2	5	3	4.46
	الإعلان	CFD	الإعلان في موقع الجامعة 10 أيام قبل المناقشة	49	29	24	11	11	3	3.76
عملية المناقشة										**4.028**

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن أراء الطلبة تراوحت بين 3.76 و4.46؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية تشكيل لجنة المناقشة تليها عملية إرسال مقال للنشر في مجلة علمية محكمة عملية إعداد مقال ذا صلة بالموضوع ثم عملية الإعلان عن تاريخ المناقشة قبل 10 أيام على مستوى موقع الجامعة وبمتوسطات حسابية وعلى التوالي: 4.46، 4.03، 3.90، 3.96؛ فيما يتعلق بالعمليات التي لم يطلع عليها الطلبة فجاءت أعلى التكرارات على مستوى عدد أعضاء لجنة المناقشة وتاريخ الإعلان عن المناقشة وهنا قد يعود السبب إلى كون أغلب أفراد عينة الدراسة هم سنة أولى دكتوراه.

من الجداول أعلاه يتضح أن عمليات التكوين في الدكتوراه فاقت الجودة على مستواها المتوسط(المتوسط=3) ما عدا العملية العامة المرتبطة بالتكوين والعملية العامة المرتبطة بإعداد الأطروحة، هنا سيتم قياس مستوى السيجما؛

بالاستلهام من الدراسة التي أجريت من قبل (فاضلي وبوكرمة، 2013) والتي بين الباحثان من خلالها أن حساب مستوى السيجما مرهون بوجود معيار كمي لكل نشاط يراد حساب مستوى السيجما له، يمكن القول أن هذه الدراسة تحتوي على 35 مؤشر سيتم اعتبار المؤشرات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي الوحدات المعيبة حسب مفهوم سيجما ستة، النتائج جاءت كالتالي:

جدول رقم (11)**: مستوى السيجما لعمليات التكوين في الدكتوراه (الجامعة الجزائرية)**

محاور الاستبيان	المؤشرات الحرجة للجودة	(المتوسط=3)		مستوى السيجما
		عدد المؤشرات المطبقة	عدد المؤشرات غير المطبقة	
الترشح لمسابقة الدكتوراه	6	6	0	1.98
اختيار المشرف	4	3	1	
اختيار موضوع الأطروحة	5	5	0	
التكوين	8	4	4	
إعداد الأطروحة	8	2	6	
المناقشة	4	4	0	
المجموع	35	24	11	

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

بالاعتماد على الجدول أعلاه يمكن حساب مستوى السيجما كالتالي:

$$\text{نسبة تطبيق الخصائص} = \frac{\text{عدد الخصائص المطبقة}}{\text{العدد الإجمالي للمؤشرات الحرجة للجودة}} = \frac{24}{35} = \%68.57$$

$$\text{نسبة النقائص} = 1 - 0.6857 = \%31.43$$

مما سبق يمكن القول أن عدد النقائص في المليون=1000000 X0.3143=314200 .

حسب جدول التحويل لسيجما ستة وبالاعتماد على عدد النقائص في المليون نجد أن مستوى السيجما يساوي1.98هذا المستوى ضعيف جدا ما يحتم على المسئولين اتخاذ الإجراءات التصحيحية للعمليات التي جاء الأداء على مستواها أقل من المتوسط؛

فيما يتعلق بجامعة مسيلة تم اعتماد عينة عشوائية تسمح بتعميم النتائج، كان من الضروري تحديد نوع التوزيع الذي تتبعه البيانات المجمعة وحسب نظرية النهاية المركزية البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا فاق حجم العينة 30 مفردة، هذا الشرط مؤكد في الدراسة باعتبار حجم العينة في جامعة مسيلة 36 مفردة، كما تم إجراء اختبار كولموقوروف- سميرنوف والذي تم التأكد من خلاله أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي هنا تم الاعتماد على اختبار المتوسط للعينة الواحدة؛ النتائج جاءت كالتالي:

رقم (12): اختبار المتوسط (جامعة مسيلة) N=36

محاور الاستبيان	الاختبار / المتوسط	قيمة الاختبار=3		
		T	Ddl	Sig. (bilatéral)
الترشح لمسابقة الدكتوراه	4.1894	4.129	35	0.000
اختيار المشرف	3.5301	3.901	35	0.000
اختيار موضوع الأطروحة	3.8875	6.167	35	0.000
عملية التكوين	2.8973	-0.825	35	**0.415**
عملية إعداد الأطروحة	2.7813	-1.496	35	**0.144**
عملية المناقشة	4.1667	7.657	35	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة α=0.05

من الجدول يتضح أن قيمة sig لجميع محاور الاستبيان جاءت أقل من مستوى المعنوية 0.05 ما عدا محور عملية التكوين ومحور عملية إعداد الأطروحة، ومنه لا يمكن الاستدلال بأن

مستوى تقييم الطالب لجودة عملية التكوين وإعداد الأطروحة يفوق المتوسط على مستوى جامعة المسيلة، وحسب مفهوم منهجية سيجما ستة يمكن القول أن الانحراف في جامعة مسيلة جاء على مستوى التكوين وإعداد الأطروحة، ويمكن تحديد مصادر الانحراف كالتالي:

جدول رقم (13): مواطن الضعف في عملية التكوين (جامعة مسيلة)

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات دائما ← إطلاقا					لا أعرف	المتوسط
تسيير الزمن	إتمام الأطروحة والتكوين	الطالب	مدة ثلاث سنوات	5	6	10	5	10	0	2,75
			مدة أربع سنوات	13	9	2	10	2	0	3,58
	تقييم الأعمال	CFD+ الطالب	التقييم أمام لجنة التكوين نهاية كل سداسي	18	6	6	1	5	0	3,86
	البقاء في المخبر	الطالب	مدة البقاء في المخبر 35 ساعة أسبوعيا	1	2	4	8	21	0	1,72
تسيير التكوين	التعلم	الطالب+ الأستاذ	يشمل التكوين ندوات ورشات وغيرها	35	8	7	14	4	1	3,43
	إعداد ملتقيات	الطالب+ المشرف	يتشاور طالب مع المشرف لإعداد الملتقيات	10	13	4	5	3	1	3,63
	التدريس	الطالب	تدريس ساعات إضافية في الجامعة	8	10	4	2	12	0	3,00
	التأطير	الطالب	تأطير طلبة التدرج في الجامعة	1	1	0	2	32	0	1,25
عملية التكوين										2.89

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة.

عمليات الإنجاز المرتبطة بالتكوين احتوت في مجملها مستويات أداء منخفضة والتي أكد من خلالها أغلب الطلبة على أن مدة ثلاث سنوات غير كافية للحصول على شهادة الدكتوراه

وبمتوسط 2.75، كما وأكد أغلب الطلبة أيضا على عدم تأطيرهم لطلبة التدرج وبمتوسط 1.25كما أشار الطلبة إلى أن التأطير من مهام الأساتذة الدائمين فقط، أما عملية بقاء الطالب مدة 35 ساعة أسبوعيا في المخبر فجاء المتوسط على مستواها 1.72، الجدول التالي يوضح مواطن الضعف في عملية التكوين؛

جدول رقم (14)**: مواطن الضعف في عملية التكوين (جامعة مسيلة)**

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	المسئول عن العملية	المؤشرات الحرجة للجودة	التكرارات (دائما ← إطلاقا)					لا أعرف	المتوسط
				2	3	9	9	13	0	2,22
إعداد الأطروحة	التواصل مع أخصائيين	الطالب	التواصل مع أخصائي بالخارج حول موضوع الأطروحة	5	6	11	6	8	0	2,83
			التواصل مع أخصائي في داخل حول موضوع الأطروحة							
	تسيير المدة	الطالب	إمضاء 30 ساعة أسبوعيا في إعداد الأطروحة	6	7	9	8	6	0	2,97
	جمع البيانات	الطالب	استخدام SNDL في إعداد الأطروحة	7	8	11	3	7	0	3,14
			زيارة جامعات أخرى للاستفادة من مراجعهم	7	4	9	6	10	0	2,78
	المشاركة في الملتقيات	الطالب+ مشرف	المشاركة في ملتقيات في موضوع الأطروحة	7	5	11	9	4	0	3,06
تسيير ميزانية الدراسة	رصد الميزانية	الطالب	ترصد ميزانية لإنجاز الدراسة الميدانية للأطروحة	10	8	6	7	4	1	3,37
	كفاية الميزانية	الطالب	ميزانية كافية للتنقل وإجراء مقابلات وتجارب وغيرها	2	2	4	10	18	0	1,89
عملية إعداد الأطروحة										2.78

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة.

عمليات الإنجاز المرتبطة بإعداد الأطروحة احتوت أيضا على جملة من المشاكل في عمليات الإنجاز المرتبطة بها والتي جاءت كالتالي: متوسط تناقش الطالب مع أخصائي بالخارج جاء 2.22 أما المناقشة مع أخصائي بالداخل فقد جاء المتوسط 2.83، كما أن أغلب الطلبة أكد على عدم إمضاء أكثر من 30 ساعة أسبوعيا في إعداد الأطروحة وهنا جاء المتوسط 2.97، متوسط إجابات الطلبة حول زيارات الجامعات الجزائرية للاستفادة من مراجعهم جاء 2.78، كما أكد أغلب الطلبة على أن ميزانية الدراسة الميدانية لا تكفيهم وهنا جاء المتوسط 1.89؛

عموما وبالاعتماد على المسئول عن كل عملية والتي تم تحديدها في المرحلة الأولى من تنفيذ منهجية سيجما ستة يتضح جليا أن المسئول عن الضعف في عمليات التكوين وإعداد الأطروحة في الغالب هو طالب الدكتوراه.

مما سبق يمكن حساب مستوى السيجما في جامعة مسيلة كالتالي:

جدول رقم (15): مستوى السيجما لعمليات التكوين في الدكتوراه (جامعة مسيلة)

محاور الاستبيان	المؤشرات الحرجة للجودة	تقييم تطبيق المؤشرات الحرجة (المتوسط=3)		مستوى السيجما
		عدد المؤشرات المطبقة	عدد المؤشرات غير المطبقة	
الترشح لمسابقة الدكتوراه	6	6	0	2.24
اختيار المشرف	4	4	0	
اختيار موضوع الأطروحة	5	5	0	
عملية التكوين	8	5	3	
عملية إعداد الأطروحة	8	3	5	
عملية المناقشة	4	4	0	
المجموع	35	27	8	

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS.

$$\text{نسبة المؤشرات المطبقة} = \frac{\text{عدد الخصائص المطبقة}}{\text{العدد الإجمالي للمؤشرات الحرجة للجودة}} = \frac{27}{35} = \%77.14$$

نسبة النقائص $= 1 - 0.7714 = \%22.86$، مما سبق يمكن القول أن عدد النقائص في المليون=1000000 X0.2286=228600،وحسب جدول التحويل لسيجما ستة نجد أن مستوى السيجما يساوي 2.24 في جامعة مسيلة، مستوى السيجما هنا جاء أعلى من مستوى السيجما في العينة المسحوبة من الجامعات الجزائرية مما يسمح وحسب دراسة (Ramanakumar L. january2014) بإجراء مقارنة مرجعية بين الجامعات لتحليل سبب المشكل وتحسينه.

خلاصة ومناقشة النتائج:

حاولنا من خلال البحث اقتراح طريقة لتطبيق منهجية سيجما ستة من خلال التركيز على المرحلتين الأولى والثانية من مراحل تطبيقها وفق نموذج (DMAIC)، تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة التي تم اعتمادها في الجانب النظري بسلوكها منحا تجريبيا وتحليليا يعتمد على جمع البيانات بالاعتماد على النصوص واللوائح، المقابلة (2 مشارك)، مجموعة نقاش (7 مشاركين)، الاستبيان (127 مشارك)، في البداية نعرض خلاصة ونتائج هذا العمل ونوضح أهم الاعتبارات العملية والعلمية للدراسة؛

من أجل تحديد هيكل عمليات التكوين في الدكتوراه ل م د، تم الاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د وميثاق أطروحة الدكتوراه، مما بين إمكانية تقسيم عملية التكوين في الدكتوراه إلى 6 عمليات عامة تتفرع بدورها إلى عمليات رئيسية وعمليات إنجاز مع تحديد المسئول عن كل عملية؛

لاستخراج المؤشرات الحرجة للجودة في العمليات، ما قمنا به في البداية هو اعتماد مجموعة نقاش تتكون من سبع طلبة، كما تم الاعتماد على المقابلة، وفي السياق ذاته تم استخدام المرجع الوطني لضمان الجودة الداخلية في مؤسسات التعليم العالي، هنا ظهرت مجموعة من المؤشرات تتعلق بجوانب متعددة بحسب عملية الإنجاز والمسئول عن أدائها، فأحيانا تتعلق المؤشرات الحرجة بمدى مطابقة عمليات الانجاز للوثائق واللوائح الصادرة عن الوزارة الوصية وأحيانا أخرى تتعلق بالوقت والانضباط والاجتهاد وغيرها؛

من أجل صياغة أداة لقياس الأداء، اعتمدنا على عمليات الإنجاز والمؤشرات الحرجة للجودة في طرح أسئلة الاستبيان، ليتم توزيعه على عينة من طلبة دكتوراه ل م د في الجامعات الجزائرية، اتضح من البيانات المجمعة أن مستوى تقييم عمليات الإنجاز جاءت دون المتوسط

في العمليات التالية: عملية اختيار مشرف لديه أعمال عديدة حول موضوع الأطروحة الذي يشرف عليها ، عملية المناقشة في ثلاث سنوات، عملية التأطير والتدريس، عملية زيارة المخبر، عملية المناقشة مع أخصائيين حول موضوع البحث والانضباط في إعداد الأطروحة، استخدام SNDL في إعداد الأطروحة، زيارات جامعات جزائرية متعددة للاستفادة من المادة العلمية، عملية كفاية ميزانية الدراسة الميدانية؛

هذا الضعف في العمليات يؤثر على جودة التكوين في الدكتوراه ل م د كما يؤثر على المناقشة في الآجال المحددة؛

الوزارة الوصية صرفت أموالا طائلة على قاعدة البيانات SNDLضمانا منها لتوفير المادة العلمية للطالب الجزائري بما يحقق الجودة اللازمة للأطروحة إلا أن أغلب الطلبة لا يستغلونها ، كما أن أغلبهم لا يتواصلون مع أخصائيين من داخل وخارج الوطن ولا يستفيدون من تنوع المراجع في الجامعات الجزائرية؛

من جانب آخر ضمنت الوزارة الوصية دمج طالب الدكتوراه ل م د في مخابر البحث تلقائيا بعد نجاحه في المسابقة إلا أن هذا الأخير لا يستغل هذه التسهيلات وفي هذا السياق نجد أن أغلب الطلبة أكدوا على أن مدة التكوين غير كافية، هذا راجع إلى عدم انضباط الطالب ببقائه مدة 30 ساعة أسبوعيا في إعداد الأطروحة وعدم بقائه المدة الكافية في المخبر، مما يؤخر مناقشة الأطروحة في ثلاث سنوات وبالجودة اللازمة ولتدارك النقائص السالفة الذكر كان على الوزارة الوصية اتخاذ تدابير صارمة تضمن تفرغ الطالب للتكوين في الدكتوراه مع الرقابة الدورية عليه من قبل المشرف؛

من النتائج التي تستحق الذكر أيضا ضعف الأداء على مستوى عملية التأطير والتدريس ما يضع المسئولين عن التكوين في الدكتوراه أمام تحدي فتح المجال للطالب وإعطائه الفرصة من أجل توفير مؤطرين ذووا كفاءات وخبرات في جانب البحث العلمي؛ المسئول عن ضعف عملية اختيار مشرف له أعمال عديدة حول الموضوع الذي يشرف عليه هو عدم إبلاغ المشرف الطالب بأعماله وكذا انعدام الحرص من طرف الطالب، ما يحتم على الوزارة الوصية أيضا اتخاذ التدابير اللازمة للرقابة على المشرف؛

النتائج التي تم التوصل إليها تعطي للممارس في القطاع نظرة من زاوية مختلفة للتكوين في الدكتوراه، هي زاوية العمليات بدل زاوية الوظائف المعهودة هذه النظرة عن العمليات وتحديد المسئول عن كل عملية وقياس الأداء على مستواها من وجهة نظر المستفيد يعطي المسير نظرة شاملة عن مواقع القوة والضعف في أداء عمليات التكوين في الدكتوراه؛

تبرز القيمة العلمية لهذا العمل في المنهجية التجريبية المستخدمة فبالإضافة إلى قياس الأداء من وجهة نظر المستفيد، تم إدراج آراء الأطراف ذات الصلة من خلال اعتماد الوثائق الصادرة عن الوزارة، المقابلات التي تم إجراءها مع المكلفين بما بعد التدرج؛

من النتائج العلمية الملفتة التي أسفرت عنها التجربة كثرة العمليات التي يصعب إيجاد مسئول عنها غير الطالب نفسه، وهذه الحالة تستدعي النظر فهي من جهة تظهر أهمية الطالب في تحديد جودة التكوين في الدكتوراه ومن جهة أخرى تطرح تحديا للمنهجية نفسها؛

الهوامش :

1-Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique(2012)**, l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique en Algérie** , 50 Années au Service du développement, Algérie**,** disponible sur:www.mesrs.dz, p 20-22

2-Cri tical To Qualité

3-لحسن بوعبد الله ومحمد مقداد (1998)، **تقويم العملية التكوينية في الجامعة دراسة ميدانية بجامعات الشرق الجزائري**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر، ص9-10.

4-ياسمينة خدنة (2009)، **واقع تكوين طلبة الدراسات العليا في الجامعة الجزائرية**، مذكرة ماجستير التنمية وتسيير الموارد البشرية، جامعة قسنطينة، ص58 .

5-Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche (2012), **op cit**, p 20-22.

6-ياسمينة خدنة (2009)، مرجع سابق، ص58.

7-Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche (2012), **op cit**, p23-25.

8-Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique(2011)**, Guide pratique de mise en œuvre et de suivi du LMD**, Algérie, disponible sur:www.mesrs.dz.

9وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المديرية العامة للتعليم والتكوين العاليين مديرية التكوين في الدكتوراه والتأهيل الجامعي (ديسمبر2014)، **ميثاق الأطروحة**، ديوان المطبوعات الجامعة، الجزائر، ص ص 1-28 .

10-علي دبيوليندة بلحسين (29-30 أفريل 2014)، **من ضمان الجودة إلى التميز في الأداء: تحدي الجامعات الجزائرية في ضوء توجهات وتجارب الجامعات العربية**، الملتقي الوطن يحول :تطبيق ضمان الجودة في التعليم العالي: من النظري إلى التجسيد العملي، عنابة، ص10.

11- **مرجع نفسه**، ص12

12-**C**ommission Nationale pour l'**I**mplémentation de l'**A**ssurance **Q**ualité dans l'**E**nseignement **S**upérieur (2016), **Guide Nationale pour lAssurance Qualité interne dans l'Enseignement Supérieur**, MESRS ALGRRIE, p8-9.

13- محمد عيشوني، **ستة سيجما وإدارة الجودةالشاملة**، على الخط:
http://www.arabicstat.com/board/showthread.php?t=308

14-H. Park (2003)،**SixSigma For Quality AndProductivity Promotion**, Asian Productivity Organization,P126

15-Salah BOUABDALLAH et Somia NASRI (4 et 4 mai 2015) , **L'évaluation de la formation universitaire suivant la stratégie six-sigma étude pratique**, conférence internationale sur " L'évaluation des politiques publiques optimiser les missions universitaire et mettre L'évaluation au service de la recherche de l'innovation et de la formation des talents", constantine2 .

16-تعريف Define، قياس Measure، تحليل Analyze، تحسين Improve ، مراقبة Controle.

17- Sandra L. Furterer(2009) ،**Lean six Sigma in Service**، CRC Pres is an imprint of theTaylor & Francis Group an informabusiness، London New York, pp10-59.
18- Pete Pande et Larry Holpp (2002)،**WHAT IS SIX SIGMA?**،The McGraw-Hill Companies، the United States of America، p33-36
19- سمية ناصري وصالح بوعبد الله (24-25 نوفمبر 2015)، **استخدام منهجية الانحرافات الستة لتحسين جودة العملية الصحية، مقاربة تقييمية من وجهة نظر المريض (حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية برأس الوادي)**، الملتقى الدولي حول سياسات التحكم في الإنفاق الصحي في الجزائر-الواقع والآفاق، جامعة مسيلة.
20-محمد يحيى مزاحم وصفاء يونس الصفاوي (2- 4 نوفمبر 2009)، **التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب سيجما ستة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني**، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا.
21- أحمد بن عيشاوي (2014)، **طريقة** SIX SIGMA **كأداة لتحسين إدارة الجودة الشاملة**، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 5، ص 117-128.
22- أغلل فاطمة الزهراء بوكرمة وأحمد فاضلي (2013)، **آليات تطبيق معايير الجودة في مجال البحث العلمي على ضوء نظام سيجما ستة**، اللجنة الوطنية لضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الزيتونة الأردنية.
23-عمر إسماعيل (2011)، **سيجما ستة مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي بالتطبيق في كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة الموصل**، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 7، العدد21، جامعة تكريت.
24-صلاح الدين أبوناهية جيهان (2012)، **مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة لتحقيق جودة التدقيق الداخلي دراسة حالة الجامعات الفلسطينية**، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
25-أحمد يوسف دودين وماجد عبد المهدي مساعدة (2013)، **مدى استخدام مفاهيم سيجما ستة في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة**، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 7، العدد16.
26-Kaushik Prabhakar et Khanduja Dinesh (2010)،**Utilising six sigma for improving pass percentage ofstudents: A technical institute case study**, Educational Research and Review, Vol 5 (9), pp 471-483.
27-Imad M. Al Atiqi et Pradeep B. Deshpande(30 Marsh-2April 2009), **Transforming US Higher Education with Six Sigma**, Conference International Network of Quality Assessment Agencies in Higher Education, Abu Dhabi,pp1-15.
28- Ramanan L and Ramanakumar KPV (2014), **Necessity of Six Sigma As a Measurement Metric in Measuring Quality of HigherEducation**, International Journal of Business and Management Invention, disponible sur:www.ijbmi.org, Volume 3, PP28-30.
29-Disponible sur :
https://docs.google.com/forms/d/1mootVHHfyQuAWCemgPb0k8HNS2LmK3npKMQHJ8oEzs/viewform?entry.1552963221&entry.1358574453&entry.1852129060&entry.571400897&entry.411147829&entry.1668738420