

الرقم التسلسلي:

رقم التسجيل: D.ME/3C/01/14

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه طور ثالث علوم التسيير

تخصص: إدارة أعمال المؤسسات

بعنوان:

أهمية تطبيق ستة سيجما في تحسين جودة العملية

التكوينية بالجامعة

-دراسة مجموعة من الجامعات -

إعداد الطالبة:

ناصرى سمية

لجنة المناقشة المكونة من السادة:

رئيسا	جامعة محمد بوضياف المسيلة	أستاذ تعليم عالي	أ.د قاسمي كمال
مشرفا ومقررا	جامعة محمد بوضياف المسيلة	أستاذ تعليم عالي	أ.د دبي علي
ممتحنا	جامعة محمد بوضياف المسيلة	أستاذ محاضر (أ)	د. بوعبد الله صالح
ممتحنا	جامعة محمد بوضياف المسيلة	أستاذ محاضر (أ)	د. بلعباس رابع
ممتحنا	جامعة سطيف 01	أستاذ محاضر (أ)	د. سكاك مراد
ممتحنا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر (أ)	د. نعرورة بوبكر

السنة الجامعية 2017/2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء

إلى والدي بآرك الله في عمرههما؛

إلى أختي وإخوتي؛

إلى كل معلمي وأساتذتي،

أهدي عملي هذا

شكر و عرفان

الحمد والشكر لله على توفيقه وفضله وأفضل الصلاة والسلام على رسول الله: في ختام هذا العمل يسرني أن أقدم تحية شكر و عرفان وتقدير إلى الأكاديميين والمهنيين على المساعدة التي قدموها في إنجاز هذا العمل؛

أتوجه بشكر خاص إلى المشرف الأستاذ الدكتور دبي علي، على كل الجهد والوقت الذي سخره للإشراف على هذا البحث وعلى توجيهاته وتشجيعه لنا طيلة فترة البحث والذي كان المحفز الرئيسي لإنجاز هذا العمل؛

أتقدم بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة على الجهد والوقت الذي سخره لمراجعة وتقييم العمل، كما أتقدم بالشكر أيضا إلى كل الأساتذة الذين قدموا من وقتهم لتحكيم ومناقشة مؤشرات المقاييس المعتمدة في الدراسة، كما وأشكر الأستاذة بوسعدة المتخصصة في النقد الأدبي الحديث على الحرص الذي أبدته في التدقيق اللغوي للفصول النظرية؛ كما لا ننسى الهيئة الإدارية بجامعة مسيلة والتي كانت الموجه أيضا في تصميم أداة الدراسة؛

لا يفوتني أيضا تقديم خالص الشكر والعرفان إلى زملائي طلبة الدكتوراه من جامعة بسكرة، سيدي بلعباس، سعيدة، المركز الجامعي بعين تيموشنت، بومرداس، مسيلة، برج بوعريرج على مساعدتهم في توزيع الاستبيان واسترجاعه وعلى الاقتراحات التي قدموها لإثراء العمل البحثي، كما لا يفوتني أيضا تقديم خالص شكري إلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في الجانب الميداني للدراسة من أساتذة في مختلف الجامعات الجزائرية إلى الطلبة المشاركين في البحث الميداني بدءا بالطلبة المشاركين في مجموعات النقاش وصولا إلى الطلبة الذين قدموا الإجابة على الاستبيان؛ إليكم أساتذتي إليكم يا من ساهمتم من قريب أو بعيد في إخراج هذا العمل إلى النور.

الباحثة

تناول هذه الأطروحة موضوع تطبيق ستة سيجما في تحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية. من متطلبات تطبيق ستة سيجما نذكر: تحديد العمليات التي تتم في المنظمة واستخراج المحددات الحرجة للجودة (CTQs) ومن ثم استخدامها كمعيار لقياس الانحرافات وتحليل المشكل ثم اتخاذ الإجراءات التصحيحية والرقابة عليهما؛ تم الاعتماد في هذه الأطروحة على النصوص واللوائح الصادرة عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كمرحلة أولى في استخراج عمليات التكوين ومعايير المطابقة ليتم الانتقال بعدها إلى إجراء دراسة كيفية تمت بالاعتماد على الملاحظة، المقابلة (42 مشارك) ومجموعات النقاش (28 مشارك) من أجل استخراج المؤشرات الحرجة للجودة (CTQs)؛

على ضوء ما استخلص من نتائج حول العمليات ومعايير المطابقة لمعظم العمليات والمؤشرات الحرجة للجودة تم صياغة استبيان لقياس مستوى الجودة وزّع على 3864 طالب وطالبة، 88 أستاذ و461 مشارك من طلبة دكتوراه نظام ل م د من مختلف الجامعات الجزائرية، فيما بعد تم تحليل أسباب المشاكل التي ظهرت في عمليات التكوين في نظام ل م د واقترح الحلول اللازمة لها بالاعتماد على مجموعات النقاش أيضا؛ هنا ظهرت أهمية اعتماد ستة سيجما في تطوير نموذج لتقييم وتحسين وتطوير جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية، أمهنا الدراسة بعرض التطبيقات العلمية والعملية للأطروحة المنجزة وبمناقشة أهم النتائج المتوصل لها كما عرضنا حدود الدراسة والآفاق التي تفتحها.

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

Sommaire

Cette thèse traite l'apport de l'application de la stratégie Six-Sigma à l'amélioration de la qualité de la formation, dans l'université algérienne. L'étude montre que l'application de cette méthodologie passe par des étapes stratégiques: Déterminer les processus qui se déroulent dans l'organisation l'extraction des facteurs déterminants de la qualité (CTQ), pour les utiliser dans la mesure et l'analyse de la situation et prendre des mesures correctives. On a utilisé dans cette thèse les textes réglementaires du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique comme une première étape pour déterminer les processus de formation et leurs normes de conformité, pour passer ensuite à la réalisation de l'étude qualitative basée sur l'observation, les entretiens (42 participants) et les groupes de discussion (28 participants) pour cerner des indicateurs de qualité critiques (CTQ);

Vu les résultats de ces opérations et normes liées aux processus et des indicateurs de qualité critique, nous avons établi un questionnaire qui a été distribué aux 3864 étudiants, 88 professeurs et 461 inscrits en doctorat, au niveau national. Entre autre, l'étude a permis de dégager les causes des problèmes confrontés dans les opérations de formation dans le système LMD, et proposer des solutions requises d'après les résultats du travail des groupes de discussion. Cette démarche a révélé clairement l'importance de l'adoption de la Stratégie Six Sigma dans l'évaluation, l'amélioration, et le développement de la qualité de la formation supérieure dans l'Université algérienne. Nous avons terminé notre thèse par la démonstration des utilités scientifiques et pratiques de notre travail, ainsi que par la discussion des résultats et l'exposition des limites et des perspectives de notre travail scientifiques.

Mots-clés: Six Sigma, DMAIC, Assurance de la qualité, Qualité du processus traité, Système LMD.

فهرس المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>التقديم</u>
	واجهبة
	بسملة
	إهداء
VI	شكر وعرفان
VII	الملخص
VIII	فهرس المحتويات
x II	قائمة الجداول
x II	قائمة الأشكال
<u>الصفحة</u>	<u>مقدمة</u>
ب	تمهيد
ج	الإشكالية
خ	خطة وفرضيات البحث الميداني
د	دراسات سابقة
ظ	أهمية وخصوصية البحث
ظ	أسباب اختيار الموضوع وميدان البحث
ع	حدود مجال البحث
<u>الصفحة</u>	<u>الفصل الأول: إستراتيجية سيجمما ستة</u>
33	تمهيد
34	المبحث الأول: التطور التاريخي لفكر وممارسة إدارة الجودة
34	المطلب الأول: الاتجاهات الكلاسيكية لإدارة الجودة
38	المطلب الثاني: الاتجاهات الحديثة لإدارة الجودة
48	المطلب الثالث: الجودة في اليابان
51	المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول إستراتيجية سيجمما ستة
52	المطلب الأول: أساسيات حول إستراتيجية سيجمما ستة
55	المطلب الثاني: علاقة إستراتيجية سيجمما ستة بالإحصاء والجودة
60	المطلب الثالث: مداخل تطبيق إستراتيجية سيجمما ستة وأدوار فريق سيجمما ستة
64	المبحث الثالث: الخطوات التنفيذية لإستراتيجية سيجمما ستة
64	المطلب الأول: نموذج تطوير وتحسين العمليات الموجودة
74	المطلب الثاني: نموذج تصميم العمليات والمنتجات الجديدة
77	المطلب الثالث: أدوات تطبيق إستراتيجية سيجمما ستة
85	خلاصة

87	تمهيد
88	المبحث الأول: جودة الخدمة وطرق قياسها
88	المطلب الأول: مفاهيم عامة حول جودة الخدمة
95	المطلب الثاني: قياس جودة الخدمة
102	المطلب الثالث: قياس جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي
107	المبحث الثاني: جودة العملية التكوينية بالجامعة
108	المطلب الأول: مفاهيم عامة حول الجودة في التعليم العالي
110	المطلب الثاني: معايير وأبعاد الجودة في التعليم العالي
112	المطلب الثالث: أساليب الجودة والاعتماد في تقويم أداء منظمات التعليم العالي
117	المبحث الثالث: نماذج معاصرة لإدارة الجودة في الجامعة
117	المطلب الأول: النماذج الأجنبية
119	المطلب الثاني: النماذج العربية
121	المطلب الثالث: نموذج التميز الأوربي وعلاقته بالدراسة
127	خلاصة

129	تمهيد
130	المبحث الأول: منهجية الدراسة والخيارات البديلة للمبحث
130	المطلب الأول: الإطار الإبيستمولوجي للمبحث
134	المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة لجمع البيانات
139	المطلب الثالث: عينة البحث وأساليب توزيع الاستبيان
144	المبحث الثاني: قراءة إحصائية لواقع التكوين في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية
144	المطلب الأول: مسار بناء المنظومة الجزائرية للتعليم العالي
148	المطلب الثاني: تطور تعداد الطلبة
155	المطلب الثالث: تطور تعداد الأساتذة
158	المبحث الثالث: التعليم العالي الجزائري الطريق نحو اعتماد هندسة جديدة لتحقيق الجودة
158	المطلب الأول: نظام ل م د مقارنة جديدة لإعداد وتنفيذ نشاطات التكوين في الجامعة الجزائرية
162	المطلب الثاني: واقع وأفاق تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية
167	المطلب الثالث: الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د الطريق إلى رسم خارطة العمليات
179	خلاصة

181	تمهيد
182	المبحث الأول: عرض وتحليل نتائج الإحصاء الوصفي لعمليات التكوين
182	المطلب الأول: عرض ومناقشة نتائج الدراسة الكيفية
184	المطلب الثاني: عرض ومناقشة النتائج المرتبطة بالبيانات الشخصية والعامة للمستجوبين
186	المطلب الثالث: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان المرتبطة بالعمليات التكوينية

200	المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الإحصاء الاستدلالي لعمليات التكوين
200	المطلب الأول: اختبار المتوسط
204	المطلب الثاني: اختبار التباين
211	المطلب الثالث: حساب مستوى السيجما
215	المبحث الثالث: اختبار الفرضيات ونموذج الدراسة
215	المطلب الأول: اختبار الفرضية الفرعية الأولى والثانية
217	المطلب الثاني: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة
217	المطلب الثالث: اختبار نموذج الدراسة
221	خلاصة

الصفحة

الخاتمة

223	تمهيد
223	أهم النتائج
224	التوصيات والمقترحات
225	آفاق الدراسة
225	التطبيقات العملية للدراسة
226	التطبيقات العلمية للدراسة
248-228	قائمة الملاحق
267-250	قائمة المصادر والمراجع

الصفحة

قائمة الجداول

57	جدول رقم(01): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (مستوى الأداء الناجح).
73	الجدول رقم(02): ملخص خطوات Dmaic
131	جدول رقم (03): مقاربات البحث العلمي في علوم التسيير
142	جدول رقم (04): الفرق بين الاستبيان الإلكتروني والورقي
148	جدول رقم(05): تطور عدد الطلبة المسجلين من 1962 إلى 2010
149	جدول رقم (06): تطور نسبة التسجيل الإجمالية
150	جدول رقم(07): تطور عدد الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات
151	الجدول رقم(08): تطور حصة الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات
152	الجدول رقم(09): تطور نسبة الإناث في مرحلة التدرج
153	جدول رقم (10): تطور نسبة الطالبات الإناث
153	الجدول رقم (11): تطور عدد حاملي شهادات التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات
155	الجدول رقم (12): تطور تعداد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج
155	الجدول رقم (13): تطور عدد الأساتذة الدائمين
156	جدول رقم (14): تطور عدد الأساتذة الدائمين ونسب التأطير في مرحلة التدرج
158	الجدول رقم (15): تطور مجموع ترقيات أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين من قبل اللجنة الجامعية

- 173 الجدول رقم (16): توزيع أفراد العينة حسب المنصب.
- 175 الجدول رقم (17): مجموعات النقاش
- 177 جدول رقم (18): معامل الثبات للاستبيان الموزع على الأساتذة والطلبة
- 177 جدول رقم (19): معامل الثبات للاستبيان الموزع على طلبة دكتوراه نظام ل م د
- 184 جدول رقم (20): خصائص العينة 'أساتذة'
- 184 جدول رقم (21): خصائص العينة 'طلبة نظام ل م د'
- 185 جدول رقم (22): خصائص العينة 'طلبة دكتوراه ل م د'
- 186 جدول رقم (23): تقييم العملية العامة المتعلقة بإعداد مسالك تكوين في نظام ل م د
- 187 جدول رقم (24): تقييم العملية العامة المتعلقة بالتمهين والتسيير بكيفية أخرى
- 188 جدول رقم (25): تقييم العملية العامة المتعلقة ببداية السداسي
- 190 جدول رقم (26): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات خلال السداسي
- 192 جدول رقم (27): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات نهاية السداسي
- 193 جدول رقم (28): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى
- 194 جدول رقم (29): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات القبول في الماجستير
- 195 جدول رقم (30): تقييم العملية العامة المتعلقة بالترشح لمسابقة الدكتوراه
- 196 جدول رقم (31): تقييم العملية العامة المتعلقة باختيار المشرف على الأطروحة
- 196 جدول رقم (32): تقييم العملية العامة المتعلقة باختيار موضوع أطروحة الدكتوراه
- 198 جدول رقم (33): تقييم العملية العامة المتعلقة بعملية التكوين
- 199 جدول رقم (34): تقييم العملية العامة المتعلقة بإعداد الأطروحة
- 200 جدول رقم (35): تقييم العملية العامة المتعلقة بعملية المناقشة
- 201 جدول رقم (36): اختبار المتوسط $N=88$
- 202 جدول رقم (37): اختبار المتوسط $N=3864$
- 203 جدول رقم (38): اختبار المتوسط $N=461$
- 204 جدول رقم (39): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير جنس الأستاذ
- 205 جدول رقم (40): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير الخبرة المهنية للأستاذ
- 205 جدول رقم (41): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير رتبة الأستاذ
- 206 جدول رقم (42): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير جنس الطالب
- 207 جدول رقم (43): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير عمر الطالب
- 207 جدول رقم (44): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير المستوى التعليمي
- 208 جدول رقم (45): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير جنس طلبة الدكتوراه
- 209 جدول رقم (46): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير الحالة الاجتماعية لطلبة الدكتوراه
- 209 جدول رقم (47): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير عمر طلبة الدكتوراه
- 210 جدول رقم (48): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير المستوى الدراسي لطلبة الدكتوراه
- 211 جدول رقم (49): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (التقييم من وجهة نظر الأساتذة).
- 212 جدول رقم (50): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (التقييم من وجهة نظر طلبة نظام ل م د)

212	جدول رقم(51): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (التقييم من وجهة نظر طلبة دكتوراه ل م د).
212	جدول رقم(52): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (تقييم العملية التكوينية).
219	جدول رقم (53): مؤشرات مطابقة النموذج
220	جدول رقم (54): مؤشرات مطابقة النموذج

الصفحة	قائمة الأشكال
56	شكل رقم(01): مستويات سيجما ستة تحت منحى التوزيع الطبيعي
58	شكل رقم (02): علاقة سيجما ستة بالمفاهيم الإدارية الحديثة
59	شكل رقم (03): العلاقة بين الزبون الجودة والقيمة
62	شكل رقم(04): الهيكل التنظيمي وفقا لإستراتيجية سيجما الستة.
70	الشكل رقم (05): أنواع المقاييس
73	شكل رقم (06): تحسين العمليات باعتماد إستراتيجية سيجما ستة
80	شكل رقم (07): خرائط السيطرة على العمليات
80	شكل رقم(08): مخططات الاتجاه
97	شكل رقم (09): فجوات سيرفكوال
111	الشكل رقم (10): محاور الجودة في الجامعة
122	الشكل رقم (11):خطوات النموذج الأوروبي للتميز
124	شكل رقم (12): علاقة النموذج الأوروبي بجانب البحثي
133	شكل رقم (13): طرق البحث العلمي في علوم التسيير
149	شكل رقم (14): تطور عدد الطلبة المسجلين من 1962 إلى 2010
150	شكل رقم (15): تطور نسبة التسجيل الإجمالية والتغير على مستواه
150	شكل رقم (16): تطور عدد طلبة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات
151	شكل رقم (17):نسبة تطور عدد طلبة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات
152	شكل رقم (18): تطور نسبة الإناث في مرحلة التدرج
153	شكل رقم (19): تطور نسبة الطالبات الإناث
154	شكل رقم (20):تطور عدد حاملي شهادات التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات
155	شكل رقم (21):تطور تعداد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج
156	شكل رقم (22):تطور عدد الأساتذة الدائمين
157	شكل رقم (23): تطور نسبة التأطير
158	شكل رقم (24):تطور مجموع ترقيات الأساتذة
167	شكل رقم (25): خارطة العمليات التكوينية العامة
168	شكل رقم (26): عمليات إعداد مسالك في نظام ل م د.
168	شكل رقم (27): عمليات بداية السداسي.
169	شكل رقم (28): عمليات السداسي.

169	شكل رقم (29): عمليات نهاية السداسي.
170	شكل رقم (30): عمليات القبول في الماجستير.
170	شكل رقم (31): عمليات تقييم المؤهلات.
171	شكل رقم (32): عمليات التدرج في الدراسة.
171	شكل رقم (33): عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى.
172	شكل رقم (34): عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى.
174	شكل رقم (35): توزيع أفراد العينة حسب المنصب.
178	الشكل رقم (36): النموذج العملي للدراسة.
197	شكل رقم (37): تقييم عملية اختيار الموضوع
201	الشكل رقم (37): إعتدالية توزيع البيانات المجمعة من إجابات الأساتذة
202	الشكل رقم (38): إعتدالية توزيع البيانات المجمعة من إجابات الطلبة
203	الشكل رقم (39): إعتدالية توزيع البيانات المجمعة من إجابات الطلبة
219	الشكل رقم (39): نموذج القياس لعمليات التكوين في الدكتوراه
220	الشكل رقم (40): نموذج القياس لعمليات التكوين في الدكتوراه

مقدمة

1. تمهيد
2. الإشكالية
3. خطة وفرضيات البحث الميداني
4. دراسات سابقة
5. أهمية وخصوصية البحث
6. أسباب اختيار الموضوع وميدان البحث
7. حدود مجال البحث

1. تمهيد

الدور الكبير الذي تؤديه الجامعة في إنتاج رأس مال بشري يسهم في تكوين مجتمع معرفي، يحتم عليها السعي للتميز في أداؤها ولعل أهم طريق للتميز والذي يساعد الجامعة في تحقيق رسالتها هو إدارة الجودة، في هذا السياق أكد كولينز وبوراس في كتابهما شركات أنشأت لتبقى على أهمية تبني فكر الجودة من خلال أبحاث قاما بإجرائها في 18 شركة وهنا عبرا على الفكرة بـ"لا لسطوة أو نعم لعبقرية و" وذلك بالتركيز على مطلب الكم والكيف معا كل هذه الأفكار نتجت عن دراسة معمقة لشركات ذات استراتيجيات بعيدة النظر التي تحررت من سطوة أو¹؛

التطور الفكري لإدارة الجودة ارتبط بالانتقال من مطابقة المنتج للاستعمال إلى تحقيق حاجات ورغبات الزبون، هذا التطور صاحبه ارتباط فكر الجودة بمفهومين أساسيين هما: القياس والتحسين، فالقياس ينقسم وحسب العديد من الباحثين إلى قياس موضوعي للجودة ويرتبط هذا النوع من القياس بمفهوم الجودة قديما والذي يركز على مطابقة المنتج للمعايير الموضوعية سلفا ورغم سهولته التي تنبع أساسا من إمكانية تحقيقه من قبل المؤسسة إلا أنه يعطي نوعا من التحيز لصالحها، من جانب آخر نجد الجودة المدركة والتي يتم قياسها بالاعتماد على وجهة نظر الزبائن هذا القياس الذي ركز على المفهوم الحديث للجودة والمرتبط بتحقيق حاجات ورغبات الزبون من خلال قياس الجودة من وجهة نظر الزبون في حد ذاته؛ التحسين من المفاهيم التي ارتبطت أيضا بالتطور الفكري للجودة والتي لا يمكن تحقيقها دون قياس؛ إدوارد ديمنج من بين رواد الجودة الذي طرح نظريته المرتكزة أساسا على أربع خطوات تتمثل في التخطيط التنفيذ الفحص والرقابة حيث اعتمدها ونادي بها كوسيلة للتحسين؛

التعقيد الذي يميز الخدمة جعل رواد الجودة يبحثون ويختبرون ويصادقون على نماذج تقيس هذا المفهوم المعقد الذي نال الكثير من الاهتمام من قبل الباحثين في ميدان الجودة أهمهم الثلاثي بييري باراسيرامون وزيثمال (BZP) الذين عملوا على تطوير نموذج لقياس جودة الخدمة بناء على دراسة ميدانية في مؤسسات خدمية اعتمدت من خلالها الباحثين على مجموعة من أدوات البحث لتحقيق الهدف من دراستهم، ركزوا على دراسة استكشافية لفهم منشأ جودة الخدمة ومحدداتها، مما أفرز نموذج SERVQUAL الذي يحتوي على 22 بند لقياس جودة الخدمة ممثلة في خمسة أبعاد، تم استخدام الأداة لقياس جودة الخدمة في العديد من الدراسات² ولا يزال نموذج SERVQUAL يطبق على نحو واسع في قياس جودة الخدمة حتى يومنا هذا³؛ على الرغم من تزايد شعبية وتطبيق النموذج على نطاق واسع، تعرض هذا الأخير لعدد من الانتقادات، أهمها دراسة كرونين وتايلور التي انتقدت اتخاذ التوقعات معيارا لقياس الجودة مقترحة قياس الجودة من خلال الأداء وحده كما أكدت الدراسة أن نموذج سيرفكوال يقيس في الحقيقة رضا الزبون وكبديل للنموذج المقترح من قبل الثلاثي بييري

¹ جيم كولينز وجيري بوراس ترجمة مروة عبد الفتاح مراجعة سامح رفعت مهران (2010)، شركات أنشئت لتبقى العادات الناجحة للشركات ذات الاستراتيجيات بعيدة النظر، الطبعة 1، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، القاهرة، ص 105.

² PARASURA. A(1994) , **Alternative Scales for Measuring Service Quality: A Comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria**, Journal Retailing, volume 70, Number 3, New York, pp201-230.

³ Tony Woodall (2001), **Six Sigma and Service Quality: Christian Gronroos Revisited**, Journal of Marketing Management, Westburn Publishers Ltd, pp595-607.

باراسيرامون وزيثمال طرح كرونين وتايلور نموذج مقياس الأداء الفعلي سيرفبارف SERVPERF الذي يركز على الأداء الفعلي للخدمة المقدمة؛

قطاع التعليم العالي كان له نصيبه من الأهمية في دراسة قياس جودة الخدمة التعليمية بالاعتماد على النماذج السالفة الذكر، من الدراسات الأولى التي أبرزت أهمية قياس الجودة من منطلق الأداء الفعلي نجد دراسة أسبين ويل وأوليا عام 1998 عمل الباحثان من خلالها على قياس جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي معتمدان في ذلك على مقياس الأداء الفعلي لسيرفبارف مبرران ذلك بأن التوقعات لا تضيف أي قيمة لقياس الجودة خلافا لقياس الرضا، من جهة أخرى أكدت الدراسة على أن الطالب يستخدم خدمات التعليم العالي مرة واحدة وهذا ما ينجر عنه تأثر الطالب بالأحاديث والأقوال عن الجامعات الأخرى والمنافسة دون تجربته لهذه الخدمات شخصيا، ما ينشئ نوعا من التقدير لجودة الخدمة في مؤسسة التعليم العالي من قبل الطالب دون تجربتها شخصيا¹، سبب التخلي عن جانب التوقعات في قياس جودة الخدمة في الجامعة كان أساسه بناء نموذج واقعي، وهنا توالى الأبحاث في هذا السياق ليتم تحديد مصطلح نموذج هيدبارف HEdPERF والذي يحدد أبعاد العملية التكوينية في التعليم العالي؛

اختلاف طبيعة المنظمة يتطلب طرق تقييم تتلاءم وخصوصيتها ونوع الأداء المستهدف في اختيار الطريقة المناسبة لتقييم الجودة، في هذا السياق قامت العديد من الدول المتقدمة ببناء نماذج تستخدم كأداة للتقويم الذاتي وتطوير المنظمات خاصة منها الخدمية حيث تشكل معظم النماذج من المعايير التالية: القيادة التخطيط الاستراتيجية، إدارة العمليات، إدارة الموارد البشرية، الشراكة والموارد، رضا العاملين والعملاء المسؤولة الاجتماعية، النتائج، تتكون هذه المعايير من معايير فرعية، من خلالها يتم تقويم الجودة بشكل موثق من قبل الجامعات وهذا يضمن تحقيق النجاح والتطوير والإصلاح المنشود فيها؛

الجزائر من بين الدول التي أخذت خطوات عملية في مجال تبني مفهوم الجودة ومن القطاعات التي مستها هذه الخطوات قطاع التعليم العالي، الذي عرف ولمدة طويلة تركيزا على الكم في مقابل الكيف؛ 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 إلى 60617 طالب سنة 2011 يبرز الانطلاقة الفعلية في دعم المكونين للوصول إلى تأطير مقبول لطلبة التدرج، من جانب آخر كان تعداد الطلبة مركزا سنة 1962 في جامعة الجزائر وملحقتها في كل من قسنطينة ووهران لكنه اليوم يتوزع على كامل التراب الوطني ويستجيب هذا التوزيع إلى مبدأ الخدمة العمومية الجوارية²، في السياق ذاته وفي سنة 2004/2005 تم اعتماد هندسة جديدة لعروض التكوين الهدف الأساسي منها هو تحسين جودة التكوين وعدم الاقتصار على الكم فقط؛

¹Mohammad Owlia and Elaine Aspinwall (1998), **A Framework for measuring quality in Engineering Education**, Total Quality Management, Vol 9, No6 , pp 501-518

²Ministère 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, p16-20-22

من بين الخطوات الهامة في هذا القطاع الإصلاحات التكوينية التي قامت بها الدولة الجزائرية والمتمثلة في تطبيق نظام ل م د والذي تجسد من خلال صدور القانون التوجيهي للتعليم العالي، الذي بين ضرورة مراقبة وتقييم مؤسسات التعليم العالي، من خلال إنشاء المجلس الوطني للتقييم الذي كان بداية الاهتمام بالجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية وفي السياق ذاته قامت الوزارة بتنظيم مؤتمرات كان من أبرز التوصيات التي خرجت بها ضرورة تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي والذي تجسد من خلال تأسيس لجنة وطنية لتنفيذ نظام ضمان الجودة في التعليم العالي والبحث العلمي، من بين الخطوات الهامة أيضا في قطاع التعليم العالي صياغة المرجعية الوطنية لضمان الجودة في التعليم العالي الذي كان الانطلاقة الفعلية لضمان الجودة الداخلية والذي يحدد المؤشرات الكمية والكيفية لقياس مستوى الجودة في الجامعة؛

نتيجة لهذه الجهود وصلت الجامعة الجزائرية إلى مراتب متقدمة من عدد الطلبة عموما وطلبة الدكتوراه خاصة 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 التدرج والدكتوراه، ميثاق أطروحة الدكتوراه والذي يبين حقوق وواجبات طالب الدكتوراه، لكن ورغم هذه الجهود لا تزال عملية التكوين في الدكتوراه خاصة متعثرة بخروج الطالب عن الأجل المحددة للمناقشة وبعدم تحقق معايير الجودة في العملية التكوينية في نظام ل م د؛ هذا التناقض بين ما توفره الوزارة الوصية من إمكانيات وبين النتائج المحققة يضعنا أمام تساؤل عن سبب وجود هذا الانحراف وعن طرق التسيير المتبعة في الجامعات الجزائرية؛

الوزارة الوصية لم تحدد للجامعات ومؤسسات التعليم العالي الإستراتيجية والمنهجية الميدانية التي عليها أن تتبعها لتثبيت نظام ضمان الجودة وتركت المبادرة والحرية لكل جامعة لتجتهد حسب ظروفها وترتب عن هذا أن اختلفت الطرق والمنهجيات والاستراتيجيات المتبعة وتباينت وجهات النظر حول هذا الموضوع؛ قطاع التعليم العالي قد يكون مقبلا على تغييرات تهز وضعها استقرار منذ مدة طويلة، فعلى هذا القطاع إيجاد طرق ومنهجيات معاصرة من أجل إحداث تغييرات على مستوى الجودة وفي هذا السياق كثر الحديث على اعتماد إدارة الجودة الشاملة والإيزو لتحسين الجودة لكن قلما يأتي الحديث عن تطبيق إستراتيجية سيجما ستة في الجامعات؛ في هذا الإطار تعتبر إستراتيجية سيجما ستة من الاستراتيجيات الحديثة في تطبيق نظم الجودة¹ التي تركز عليها الاهتمام في الدول الصناعية وسريعا ما اتسع نطاق تطبيقها ليشمل مختلف المجالات فهي تهتم بالمنظمة كمنظومة متكاملة من أبسط العمليات بها إلى أعقدها وترقى جميع الخدمات إلى مستوى معايير الجودة للانحرافات الستة؛

¹ محمد بن صالح الزهراني (2010)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية، الرياض، ص3.

2. الإشكالية

تعمل الجامعة الجزائرية في وقتنا الراهن على تثبيت نظام ضمان الجودة وهنا كان لزاما على القائمين عليها تبني منهجيات واستراتيجيات تسمح لها بتحسين أدائها؛ إنشاء اللجنة الوطنية لتطبيق نظام ضمان الجودة في التعليم العالي والبحث العلمي كان الانطلاقة الفعلية للإعداد نظام معايير له بعد وطني ويأخذ الخصوصية السائدة في منظومة التعليم العالي من خلاله تم تقسيم الجامعة إلى سبعة ميادين وهي: التكوين البحث والحوكمة، البنية التحتية، الحياة داخل الجامعة والعلاقة مع المحيط الاجتماعي والاقتصادي والتعاون وبعدها تم تفكيك كل ميدان إلى مجموعة من المعايير ولقياس كل معيار تم اعتماد مجموعة من المؤشرات الكمية والكيفية¹ وهذا ما يسمح بقياس مستوى الجودة لكل ميدان؛

من بين ميادين المرجعية الوطنية لضمان الجودة يأتي التكوين في المقام الأول كونه يرتبط مباشرة بمنتج الجامعة (الطالب) والذي يمثل محور العملية التكوينية باعتباره المشارك الأساسي فيما يتعلمه خاصة وأن الاتصال التكويني في النظام الحديث يضع الطالب أمام تحدي التعلم الذاتي² من خلال تأديته للخدمة بمفرده مما يتيح تحقيق الجودة بتكاليف منخفضة³، الاتصال المباشر مع الزبون (الطالب) ومشاركة متلقي الخدمة في إنتاجها السمة التي تميز القطاع الخدمي عن الإنتاجي؛ التسيير الإداري غير السوق الذي تتميز به الجامعات الجزائرية جعلها تسعى لتحقيق مسعى الكم، اليوم وبموجب التسيير السوق الذي ظهر في مختلف القطاعات حتم على الجامعات الجزائرية السعي لتحقيق الكيف من هنا كان لزاما عليها إيجاد إستراتيجية متكاملة لتحسين العملية التكوينية؛

سيجما ستة مبادرة للجودة وهي قائمة على مراقبة إحصائية للعمليات وتتميز عن باقي المنهجيات والاستراتيجيات بالاستخدام المكثف واعتماد طريقة المشاريع وكذا التحديد الدقيق للأسباب الخاصة بالتباين كما تركز على خارطة العمليات لتحديد مصادر وأسباب الخلل وعدم المطابقة من أجل خلق القيمة بتحقيقها الإشباع للزبون ليحقق التوازن بين: الجودة، التكلفة، الأجل، فباتباع سيجما ستة تتحقق الجودة العالية التي تعكس تكاليف منخفضة وهذا ينفي الفكر السائد: الجودة العالية تعكس تكاليف كبيرة أي السعر العالي⁴؛

سيجما ستة مدخل للتحسين الاستراتيجي فمن غير المتوقع تحقيق إنجازات جوهرية واستراتيجية في تحسين الجودة وإزالة الهدر وخفض التلف إلى ما يقارب الصفر بجهود تشغيلية جزئية بدون استراتيجية واضحة تشارك بها المنظمة كلها؛ الخصائص التي تتمتع بها هذه الاستراتيجية من مرونة ودقة والنجاحات التي لقيتها في قطاعي الصناعة والخدمات على السواء يضعاننا أمام تساؤل عن أهمية تطبيق هذه الاستراتيجية في الدول النامية وبالأخص في قطاع الخدمات، كما يرشحانها لأن تكون خيارا مهما لتبنيها في إحداث تغييرات في الجامعة الجزائرية في المرحلة المقبلة، لكن التجارب السابقة في هذا المجال مفقودة والتعقيد الذي يميز الجامعة كمنظمة يجعلان

¹Commission Nationale pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur et la recherche scientifique.

²محمد مصطفى الأسد (2000)، التنمية ورسالة الجامعة في الألف الثالث، الطبعة 1، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، ص 173.

³عبد القادر براينيس (2014)، تسويق الخدمات والخدمات العمومية، الطبعة 1، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، ص 30.

⁴جمال خنشور (2006)، أثر القيمة على مردودية المؤسسة، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 10، ص 382.

من الصعب تصور كيفية تطبيق هذه الاستراتيجية ومن هنا يمكن صياغة التساؤل الرئيسي التالي: كيف يمكن تطبيق سيجما ستة في تحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة؟

التساؤل الفرعي الأول: يخص واقع العمليات التكوينية في الجامعة الجزائرية وبالتحديد تعدد عروض التكوين والعمليات التي يتم من خلالها تطبيق هذه العروض، الإجابة على هذا التساؤل يتطلب رصد أهم الأعمال التي تقوم بها الوزارة الوصية في مجال عروض التكوين وطريقة تطبيقها وهل يوجد أثر لنوع التكوين على العملية التكوينية من هنا يمكن طرح التساؤل التالي: ما هي العمليات التكوينية في الجامعة وما هو واقعها؟

التساؤل الفرعي الثاني يخص: هل يمكن إعداد خارطة للعمليات التكوينية بالجامعة؟، الإجابة على هذا التساؤل تتطلب اعتماد الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د لتمثيل العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية وتعديله بما يتوافق والموضوع حيث سيتم اعتماده لاستخراج العمليات العامة ثم الرئيسية وأخيرا عمليات الإنجاز والتأكد من إمكانية اعتماده لرسم خارطة للعمليات البيداغوجية؛

التساؤل الفرعي الثالث يخص: هل يمكن إعادة رسم خارطة العمليات التكوينية بالاعتماد على سيجما ستة؟ الإجابة على هذا التساؤل يتطلب دراسة كيفية وكيفية معرفة مدى صلاحية الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د لتمثيل العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية وتعديله بما يتوافق والموضوع؛ فبعد استخراج العمليات العامة ثم الرئيسية وأخيرا عمليات الإنجاز ينتج عنها خارطة للعمليات البيداغوجية يتم اعتماد عمليات الانجاز على مستواها لاستخراج معايير المطابقة والخصائص الحرجة للجودة من خلال إجراء دراسة كيفية تركز أساسا على الملاحظة المقابلة ومجموعات النقاش لنخلص إلى بناء الأداة الرئيسية للبحث والمتمثلة في الاستبيان، وهذه تعتبر الخطوة الأولى في تنفيذ منهجية التحسين DMAIC وهي مرحلة تعريف المشكلة وبناء أداة الدراسة، ليتم الانتقال إلى مرحلة قياس مستوى السيجما في العمليات التكوينية من خلال اعتبار عدم تطبيق المعايير والخصائص الحرجة للجودة من وجهة نظر الطالب أو الأستاذ هو الوحدة المعيبة حسب استراتيجية سيجما ستة ثم ننتقل بعدها إلى مرحلة تحليل أسباب المشاكل الحاصلة في العملية التكوينية ومحاولة اقتراح جملة من التحسينات؛

التساؤل الفرعي الرابع يخص: هل يمكن التوصل إلى اقتراح نموذج لخارطة عمليات تكوينية جديدة بالجامعة؟ تم الاعتماد على النمذجة بالمعادلة البنائية للتأكد من مؤشرات مطابقة النموذج لواقع الجامعة الجزائرية.

3. خطة وفرضيات البحث الميداني

لمناقشة واقع العملية التكوينية في الجامعة الجزائرية عموما سيتم في الجزء الأول من البحث الميداني عرض أهم الأعمال التي قامت بها الوزارة الوصية في مجال تحسين جودة العملية التكوينية من هنا يمكن تلخيص فرضيات الدراسة كالتالي:

الفرضية الفرعية الأولى: تعدد عروض التكوين يجعل العملية التكوينية أكثر تعقيدا، ما يجعلنا نركز على عروض التكوين التي توفرها أغلب الجامعات الجزائرية وهي نظام ل م د؛

الفرضية الفرعية الثانية: يمكن الاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د لإعداد خارطة العمليات التكوينية بالجامعة الجزائرية، تحديد المفهوم المراد قياسه هو الأساس لهذه الدراسة، من هنا كان لزاما علينا إيجاد طريقة موثوقة لتحديد المفهوم المراد قياسه؛ من خلال رصد واقع الجامعة الجزائرية تبين أن عملية التكوين في الجامعة مرتكزة على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د، والذي يمكن اعتماده لرسم خارطة العمليات البيداغوجية؛

الفرضية الفرعية الثالثة: إعداد خارطة العمليات باستخدام سيجما ستة يسمح بتحسين العمليات التكوينية بالجامعة، من أجل اختبار الفرضية تم استخراج الخصائص الحرجة للجودة ومعيار المطابقة لكل عملية انجاز في العملية التكوينية والتي يمكن التركيز عليها في مشروع التحسين، لتحقيق هذا المطلب تم الاعتماد على مجموعات النقاش الملاحظة والمقابلة في الجامعات محل الدراسة كما وتم الاعتماد على الوثائق الصادرة عن الوزارة الوصية من أجل الوقوف على أبرز النقاط التي يعتمدها الطالب للحكم على جودة كل عملية من عمليات الانجاز في الجامعة التي يتلقون فيها تكوينهم؛ بعد الانتهاء تم تصميم استبيان بالاعتماد على عمليات الانجاز والخصائص الحرجة للجودة ومعيار المطابقة للدليل العملي التي ظهرت في الدراسة الكيفية، من أجل الانتقال إلى الخطوة الثانية لتطبيق المنهجية محل الدراسة يتم توزيع الاستبيان على الطلبة والأساتذة من مختلف الجامعات الجزائرية وإجراء اختبار للمتوسط لاستخراج العمليات ذات الأداء المنخفض واختبار ANOVA لاستخراج الفروق والانتقال إلى مرحلة التحسين ثم اقتراح أهمية الاعتماد على المعايير المرجعية وكذا مجموعات النقاش؛

الفرضية الفرعية الرابعة: اعتماد سيجما ستة يسمح بالتوصل إلى نموذج مطور لتحسين العملية التكوينية بالجامعة، هنا تم الاعتماد على النمذجة بالمعادلة البنائية للتأكد من مؤشرات مطابقة النموذج لواقع الجامعة الجزائرية.

بالنظر إلى طبيعة الدراسة والإشكالية وتساؤلات البحث والاعتماد على منظور التحليل الاستمولوجيا سيتم معالجة موضوع البحث باعتماد النموذج الوضعي والبنائي، لمعرفة طريقة مساهمة سيجما ستة في تحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية، حيث تم الاستناد على فرضيات واقعية تقوم أساسا على وجود تعقيد على مستوى العملية التكوينية في الجامعة الجزائرية والذي يعود أساسا إلى تعدد عروض التكوين مما دفعنا إلى التركيز على نظام ل م د باعتباره النظام الذي يتوفر وبقوة في الجامعات الجزائرية وكذا النظام الذي سخرت له الوزارة الوصية الطاقات المادية والمعنوية لإنجاحه حيث نجد الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د الذي

يعتبر الانطلاقة الفعلية في الدراسة ليتم التوصل في النهاية إلى قيمة علمية جديدة ممثلة في نموذج العملية التكوينية والذي ينبثق أساساً من النموذج البنائي؛

وفي هذا السياق سيتم الاعتماد على المنهج الاستنباطي الذي ينطلق أساساً من النظريات والنماذج العامة والقوانين المنبثقة أساساً من القطاع المدروس وعلى هذا الأساس سيتم عرض الإطار النظري للدراسة ليخلص هذا الأخير إلى نموذج الدراسة وفرضياتها ليتم فيما بعد اختبار هذه الفرضيات والتأكد من نموذج الدراسة في واقع الجامعة الجزائرية في الفصلين التطبيين.

4. دراسات سابقة

استعراض الدراسات السابقة في مجال تطبيق استراتيجية سيجما ستة لتحسين العملية التكوينية في الجامعة الجزائرية يدل على ندرتها، بينما توجد بعض الدراسات تناولت بعض جوانب الموضوع، ومن هذه الدراسات نورد الدراسات التي تناولت سيجما ستة في القطاعين الخدمي والإنتاجي كالتالي:

1.4. دراسة الفيحان وصلاح 2005 بعنوان: تحسين العملية باستخدام طريقة سيجما ستة دراسة حالة في الشركة العامة لتجارة الحبوب¹، تهدف الدراسة إلى تحسين العملية الإنتاجية باستخدام منهجية سيجما ستة لتحقيق الهدف من الدراسة قام الباحث بتحديد معالم المشكلة التي تعاني منها الشركة والتي تكمن أساساً في ضعف تشخيص الانحرافات في العملية الإنتاجية وأسبابها ثم قام بتحديد وقياس الانحراف عن الهدف وتطوير الأدوات والوسائل اللازمة لتقليله والسيطرة عليه ومنع تكراره من خلال تصميم وإنتاج منتج وفق المعايير الموضوعية ثم الكشف عن جميع الأسباب المؤدية إلى حدوث الانحرافات وإزالتها بالاعتماد على المحاكاة:

2.4. دراسة السلامة 2007 بعنوان: إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين الأداء الصحي في المركز العربي الطبي (عمان الأردن)²، هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى إمكانية استخدام مفهوم سيجما ستة في مستشفى المركز العربي الطبي وذلك لتحسين الأداء الصحي، ركزت الدراسة على خمسة عناصر أساسية لاستخدام مفهوم سيجما ستة في المستشفى وهي الالتزام الفعال للإدارة العليا والتدريب والموارد البشرية ونظم المعلومات والثقافة التنظيمية بينما تمثل تحسين الأداء الصحي للمستشفى في تقليل الأخطاء الطبية وزيادة رضا المرضى ولتحقق الهدف من الدراسة تم الاعتماد على أداة الاستبيان وتوزيعها على جميع العاملين في فئات الإدارة العليا والوسطى في المركز العربي الطبي والبالغ عددهم خمسة وخمسين موظف باستخدام الأساليب الإحصائية توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود استعداد لدى العاملين في المركز العربي لاستخدام مفهوم سيجما ستة، وجود علاقة متوسطة وموجبة بين العناصر الأساسية لاستخدام مفهوم سيجما ستة واستخدامها في المستشفى كما توصلت الدراسة أيضاً إلى وجود علاقة قوية وموجبة بين إمكانية استخدام سيجما ستة في المستشفى وتقليل الأخطاء الطبية وزيادة رضا المرضى، وأوصت الدراسة باستخدام منهجية سيجما ستة في المستشفى والعمل على

¹ إيثار عبد الهادي الفيحان وصلاح حمزة (2005)، تحسين العملية باستخدام طريقة سيجما ستة دراسة حالة في الشركة العامة لتجارة الحبوب بنابل، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 38، جامعة بغداد، ص 127-161.

² نضال حلبي السلامة (2007)، إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين الأداء الصحي في المركز العربي الطبي، مذكرة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

الاستثمار في التدريب وإكساب العاملين المعرفة في مجال سيجما ستة وتوفير وتخصيص الموارد المالية اللازمة تبني مفهوم مشاركة العاملين في عملية اتخاذ القرارات، إجراء دراسات مقارنة بين المستشفيات الحكومية والمستشفيات الخاصة وإمكانية استخدام سيجما ستة:

3.4. دراسة عماد العتيقي وبراديب ديسبوند 2009 بعنوان: تحويل التعليم العالي في الولايات المتحدة مع سيجما ستة¹ هدفت الدراسة إلى استخدام منهجية سيجما ستة لتحسين العمليات من خلال تحديد مدخلات عمليات ومخرجات التكوين على مستوى الجامعات الخاصة في الكويت كخطوة أولى في تطبيق منهجية سيجما ستة:

4.4. دراسة صفاء يونس الصفاوي 2009 بعنوان: التحليل الإحصائي باستخدام سيجما ستة²، عرض الباحث منهجية سيجما ستة من خلال أمثلة تطبيقية ورسوم توضيحية، فضلاً عن مقترح لتطبيق هذه المنهجية في التعليم العالي وبالتحديد في قسم الإحصاء والمعلوماتية، مع تحديد مستوى السيجما في القسم وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى السيجما في قسم الإحصاء لا يتجاوز 2، أي أقل من المتوسط، كان من أهداف الدراسة معرفة أسباب الاختلاف وكيفية معالجتها للوصول إلى تقليص عدد مواد الرسوب ومن ثم تحديد كيفية تحسين العملية التعليمية ورفع المستوى العلمي للطلاب، لتحقيق هذا الهدف أخذت درجات الطلاب لمادة معينة ليتم العمل على إيجاد مستوى السيجما لها فتوصلت الدراسة إلى أن مستوى السيجما في هذه المادة هو نفسه في بقية المواد لهذا لم يستطع الباحث إجراء مقارنة بين المواد واكتشاف أسباب تدني مستوى السيجما:

5.4. دراسة البرواري وآخرون 2010 بعنوان: تطبيقات 6 سيجما في التعليم العالي³، تناولت هذه الدراسة أبرز ميادين الخدمة في الجامعة وألية تطبيق نموذج التقويم (التعريف، القياس، التحليل التحسين المراقبة) وكيفية استخدام منهجية سيجما ستة في قياس وتقويم مخرجات البرامج الأكاديمية من خلال أمثلة توضيحية:

6.4. دراسة بارابهاكار ودينيش 2010 بعنوان: الاستفادة من سيجما ستة لتحسين نسبة نجاح الطلاب: دراسة حالة المعهد التقني⁴، هدفت الدراسة إلى إيجاد 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 بـ DMAIC من خلال رسم خارطة العمليات ثم قياس مستوى الأداء، كما تم اعتبار إعادة 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:

¹Imad 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.

²محمد يحيى مزاحم و صفاء يونس الصفاوي (2- 4 نوفمبر 2009). التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب سيجما ستة المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا.

³نزار عبد المجيد البرواري وآخرون (2010)، إدارة الجودة والمنظمات المتميزة، الطبعة 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

⁴Kaushik Prabhakar et Khanduja Dinesh (2010), **Utilizing six sigma for improving pass percentage of students: A technical institute case study**, Educational Research and Review, Vol 5 (9).

7.4. دراسة عسيري 2010 بعنوان: متطلبات تطبيق أسلوب سيجما ستة لتطوير العمل الإداري بإمارة منطقة عسير¹ هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات تطبيق أسلوب سيجما ستة لتطوير العمل الإداري بالمؤسسة محل الدراسة هنا عمل الباحث على تصميم استبيان لجمع البيانات، من أبرز النتائج التي توصل إليها الباحث ضرورة توفير التدريب المناسب للعمال إلكترونياً من أجل تحسين جودة الأداء في المؤسسة كما وتوصل أيضاً إلى أن الإدارة العليا تسهم بدرجة متوسطة كمطلب لتحقيق السيجما ستة؛ من أهم توصيات الدراسة إلحاق عمال المؤسسة بدورات تدريبية في مجال السيجما ستة وتوفير الكوادر البشرية اللازمة لتطبيق سيجما ستة في المؤسسة:

8.4. دراسة عمر علي إسماعيل 2011 بعنوان: سيجما ستة مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي بالتطبيق في كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل²، هدفت الدراسة إلى التعرف على إمكانية تطبيق سيجما ستة في مجال التعليم العالي من خلال تحديد الخطوات اللازمة والحدود والمسؤوليات اتجاه التنفيذ وما ينجم عنه من فقرات تدرج في إطار مراحل متتابعة تكون منظومة متكاملة عن آلية التطبيق وتكثيفا لأفكاره وتحليلاته لتحقيق الهدف من البحث قام الباحث بإجراء جملة من مقابلات مع أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الكلية محل الدراسة ثم قام بملاحظة سير العملية التعليمية في المراحل التدريسية بشكل مباشر للتعرف على مستويات الأداء وبالتالي إمكانية تحسينها بالإضافة إلى الاطلاع على سجلات التسجيل لغرض الاستفادة منها في تحليل مستويات الجودة، وهنا حدد الباحث إجمالي الممتحنين والناجحين في كل قسم من أقسام الكلية ثم حدد الباحث نسبة الناجحين ليعرج بعدها إلى حساب نسبة العيوب أو غير الناجحين ثم تم حساب عدد العيوب لكل فرصة واستخراج قيمة السيجما المقدر ب3.4، من أبرز الاقتراحات التي قدمها الباحث في هذا الموضوع ضرورة العمل على نشر ثقافة تطبيق سيجما ستة وتوفير التدريب اللازم للقائمين على العملية التعليمية، تعزيز وترسيخ توجه الكلية نحو تطوير وتحسين جودة عملياتها التعليمية؛

9.4. دراسة أبوناهاية جيهان 2012 بعنوان: مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة لتحقيق جودة التدقيق الداخلي في الجامعات الفلسطينية³، ليحقق الباحث الهدف من دراسته صمم استبانة بالاعتماد على الأصول النظرية والدراسات السابقة، أفراد العينة هم العاملين في أقسام الجودة وأقسام التدقيق بالجامعات الفلسطينية بعد إجراء التحليل لإجابات العمال توصل الباحث إلى توفر معايير سيجما ستة في الجامعات والتزامها بتطبيق معايير التدقيق الداخلي وتوصل بعد إجراء تحليل ANOVA إلى وجود علاقة دالة إحصائية بين استخدام معايير سيجما ستة وبين تحقيق جودة التدقيق الداخلي ومن أهم التوصيات التي أشار إليها الباحث هي الاهتمام بمعايير سيجما ستة كمدخل متكامل لتحقيق جودة الأداء في عمليات التدقيق الداخلي وخفض تكلفتها وتقليل الأخطاء والانحراف؛

¹ علي أحمد علي عسيري (2010)، متطلبات تطبيق أسلوب سيجما ستة لتطوير العمل الإداري بإمارة منطقة عسير، مذكرة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

² عمر علي إسماعيل (2011)، سيجما ستة مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي بالتطبيق في كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 7، العدد 21، جامعة تكريت.

³ صلاح الدين أبو ناهية جيهان (2012)، مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة لتحقيق جودة التدقيق الداخلي دراسة حالة الجامعات الفلسطينية، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

10.4. دراسة الراوي 2012 بعنوان: قياس مدى التزام المستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتميز في محافظة عمان بمنهج سيجما ستة وأثره في ضبط جودة التدقيق الداخلي¹، هدفت الدراسة إلى استخدام منهج سيجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي في المستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتميز في محافظة عمان ولتحقيق الهدف من الدراسة تم اعتماد أداة الاستبيان والتي شملت (67) فقرة لجمع المعلومات الأولية من عينة الدراسة المكونة من (67) من العاملين في أقسام الجودة والتدقيق الداخلي أو من يقوم مقامهم؛ توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أبرزها: وجود تأثير ذا دلالة معنوية لمعايير منهج سيجما: (التزام ودعم القيادة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات الأنظمة والموارد البشرية) في جودة التدقيق الداخلي: (العناية المهنية وإدارة أنشطة التدقيق الداخلي، وتقييم إدارة المخاطر وتخطيط وتنفيذ عملية التدقيق وإيصال النتائج) بالمستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتميز في مدينة عمان عند، مستوى دلالة 0.05 كما أوصت الدراسة بالاهتمام بمفهوم منهج سيجما وتأكيده إمكانية استخدامه في المستشفيات؛ لما له من أهمية من الناحية العلمية وذلك من خلال: تقليل الأخطاء الطبية، تحسين جودة الخدمات المقدمة التي تتناسب مع توقعات المستفيدين، هو ما ينعكس على جودة التدقيق الداخلي؛

11.4. دراسة دودين ومساعدة 2013 بعنوان: مدى استخدام مفاهيم سيجما ستة في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة²، لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتصميم استبانة لتوزيعها على أفراد العينة والمتمثلة في أعضاء هيئة التدريس والإداريين في الجامعات (269 عضو)، بعد التحليل الإحصائي تبين حداثة تطبيق منهجية سيجما ستة وعدم وجود نموذج واضح يمكن تبنيه، ضعف الكوادر المؤهلة لتكوين فريق سيجما ستة، اقتراح التركيز على هذه المنهجية في الجامعات الأردنية للتحسين المستمر في عملياتها التعليمية والوصول في هذه العمليات إلى الخطأ الصفرية؛ في دراستنا كان الهدف وضع نموذج واضح لتبنيه في تطبيق منهجية سيجما ستة ودراسة أهم النقائص التي تحول دون تطبيق هذه المنهجية باعتبار أن الدراسات السابقة تؤكد عدم تطبيق هذه المنهجية في الجزائر في القطاع الصناعي والخدمي على السواء؛ كما وتركز الدراسة أيضا على تعديل الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د من أجل إيجاد مقياس نمطي لتطبيق العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية وهذا ما يجعل عملية تطبيق منهجية سيجما ستة أعم في الجامعة الجزائرية؛

12.4. دراسة فاضلي وبوكرمة 2013 بعنوان: آليات تطبيق معايير الجودة في مجال البحث العلمي على ضوء نظام ستة سيجما³، تناولت هذه الدراسة معايير الجودة في مجال البحث العلمي وآلية تطبيقها في الجامعة الجزائرية على ضوء آليات ستة سيجما، بينت الدراسة أنه يمكن حساب مستوى السيجما لكل نشاط في البحث العلمي إلا أن هذه الحسابات تتطلب وجود معيار أداء كمي لكل نشاط يراد حساب مستوى السيجما له والباحث

¹ سينا أحمد الراوي (2012)، قياس مدى التزام المستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتميز في محافظة عمان بمنهج سيجما ستة وأثره في ضبط جودة التدقيق الداخلي، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 8، العدد 4.

² أحمد يوسف دودين ومساعد عبد المهدي مساعدة (2013)، مدى استخدام مفاهيم سيجما ستة في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 7، العدد 16.

³ أغل 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.

اقترح طريقة لحساب مستوى السيجما في مجال البحث العلمي من خلال جمع بيانات عدد المسجلين في الماجستير لثلاث تخصصات في علم النفس، وعدد المتقدمين منهم لمناقشة المذكرة في الوقت المحدد وعدد الناجحين من المتقدمين للمناقشة بتقدير، ثم حساب نسبة الناجحين بتقدير يؤهل للتسجيل في الدكتوراه وذلك بقسمة مجموع المسجلين في الماجستير على مجموع الناجحين بتقدير، ثم حساب نسبة النقائص (أي الطلاب الذين لم يحصلوا على تقدير) وهو ما تبقى من نسبة الناجحين بتقدير، ثم حساب معدل النقائص لكل خاصية من خصائص الجودة المهمة بالنسبة لمناقشة المذكرة وذلك بقسمة نسبة النقائص على عدد خصائص الجودة الحرجة، ثم حساب عدد النقائص في كل مليون حالة بضرب معدل النقائص في مليون والنتيجة تعبر عن الحالات التي لا يمكنها الحصول على تقدير في كل مليون فرصة، تم استخراج مستوى السيجما وكانت نتيجة السيجما 0.75 وهذا ما فسره الباحث بضعف الطلاب في الحصول على تقدير يؤهلهم للدكتوراه وتوصل الباحث إلى ضرورة بحث الإدارة عن الأسباب المؤدية إلى فشل الطلبة في إتمام مذكراتهم للوصول إلى معايير تحقيق الجودة في البحث العلمي، وكانت فكرة حساب مستوى السيجما في دراستنا مستنبطة أساسا من هذه الدراسة:

13.4. دراسة محمد عبد الجبار عبودي 2014 بعنوان: إطار لقياس وتحليل رضا العملاء في شركات خدمات الكمبيوتر باستخدام لين سيجما ستة¹، هدفت الدراسة إلى التركيز على صناعة الخدمات الحاسوبية التي عرفت توسعا كبيرا بسبب الزيادة في عدد أجهزة الحوسبة في العقدين الماضيين والتي عرفت العديد من المشاكل من أبرزها عدم وجود نظام قياس جيد لتقييم وتحليل مستوى الرضا مع الخدمة المقدمة وهو السبب الأساسي لانخفاض عدد العملاء والهدف من هذه الدراسة هو بناء إطار قوي لقياس رضا العملاء وتبسيط الضوء على الأسباب الجذرية لعدم الرضا في القطاع المدروس وهنا حاول الباحث الجمع بين أدوات لين سيجما ستة وسيرفكوال في نهج منظم لقياس وتحليل رضا العملاء عن خدمات الكمبيوتر حيث ركز على منهجية التحسين DMAIC ونموذج سيرفكوال لحل المشكلة، كما وأكدت الدراسة على أن مراجعة الأدبيات تشير إلى أنه لم تكن هناك دراسات كافية أجريت للدمج بين لين سيجما ستة مع سيرفكوال، من خلال الدراسة تم حساب مستويات الرضا وتحديد الأسباب الجذرية لعدم الرضا:

14.4. دراسة حرنان نجوى 2014 بعنوان: مساهمة إدارة المعرفة في تحسين جودة التعليم العالي، دراسة عينة من الجامعات الجزائرية²، هدفت الدراسة إلى تبيان مدى الترابط بين إدارة المعرفة وجودة التعليم العالي. لتحقيق الهدف من الدراسة قامت الباحثة بتصميم استبيان تم توزيعه على 187 من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الجزائرية ركزت من خلالها على تقييم جودة التعليم العالي من خلال تحليل المعطيات الإحصائية للاستبيان حيث نتج عن هذا التحليل المعتم للمعطيات غياب تطبيق فعلي لمعايير الجودة داخل المؤسسة الجامعية، ومن أبرز التوصيات التي قدمتها الباحثة التوجه نحو إدارة المعرفة من خلال تكوين الكفاءات وتشجيع البحث العلمي وفتح تخصصات مرتبطة بسوق العمل:

¹ Mohammed Abduljabbar Abboodi (2014), A Framework For Measuring and Analyzing Customer Satisfaction at Computer Service Companies Using LEAN SIX SIGMA, A thesis for the degree of Master of Science, University of Central Florida Orlando, Florida.

² نجوى حرنان (2014)، مساهمة إدارة المعرفة في تحسين جودة التعليم العالي، دراسة عينة من الجامعات الجزائرية، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، الجزائر.

15.4. دراسة أسرار 2014 بعنوان: العوامل الأساسية لنجاح طريقة الانحرافات الستة وأثرها على مؤشرات الأداء في عينة من خمس مستشفيات لبنانية خاصة بالعاصمة بيروت¹، الباحث استخدم الاستبيان لقياس متغيرات الدراسة والعلاقات بينها، حيث وزع الاستبيان على عينة من 101 مستجوب من كوادر المستشفيات المستهدفة من فئتي المسيرين والمهنيين، الهدف الأول كان استكشاف برامج الجودة في هذه المؤسسات من خلال استطلاع مدى تحقق العوامل الأساسية لنجاح برامج الانحرافات الستة، من بين نتائج الدراسة نجد بعض الفروق في ترتيب أهمية العوامل، وجود ارتباطات في الغالب موجبة ودالة تدل على أن تحقق عوامل النجاح لبرامج الانحرافات الستة يؤثر إيجابياً على أداء المؤسسات الصحية؛

16.4. دراسة كامريل مازيمدر 2014 بعنوان: تطبيق معايير سيجما ستة في تحسين جودة التعليم العالي² هدفت الدراسة إلى تحسين فهم كيفية استخدام سيجما ستة لتحسين جودة عملية التعليم، لتحقيق الهدف من الدراسة وتحسين العملية تم الاعتماد على أدوات سيجما ستة مثل التحكم في العمليات الإحصائية، التصنيع الرشيق أو الهزيل وغيرها، مما يساعد في تطوير التعليم العالي، من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: إمكانية استخدام هذه الأدوات من قبل مؤسسات التعليم العالي لفهم أفضل لعملية التعليم العالي، مما يسمح بتحقيق الجودة المرغوبة على مستواها؛

17.4. دراسة العسس 2014 بعنوان: تطبيق منهجية الستة سيجما في شركة صناعة الأدوية السورية دراسة حالة شركة الشرق للصناعات الدوائية³ هدفت الدراسة إلى بحث موضوع تطبيق منهجية سيجما ستة في شركة صناعة الأدوية السورية من أجل تحسين جودة الأدوية وتمثلت مشكلة البحث في الأسئلة التالية: هل يمكن تطبيق منهجية سيجما ستة كمدخل فعال لتحسين الجودة في الشركة محل الدراسة؟، ما هي المتطلبات اللازمة لتبني مبادرة السيجما ستة بنجاح في المؤسسة؟، ما المنافع المحتملة من تطبيق مبادرة السيجما ستة في المؤسسة؟ لتحقيق الهدف من الدراسة تم اعتماد طريقة DMAIC وتحديد إمكانية تطبيق سيجما ستة من أجل تحسين الجودة في الشركة محل الدراسة والتعرف على منافع وصعوبات تطبيق سيجما ستة ثم تم اعتماد أداة الاستبيان لقياس درجة توفر متطلبات تطبيق منهجية السيجما ستة، حيث توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أبرزها أنه يمكن للشركة محل الدراسة تطبيق سيجما ستة لتحقيق تحسينات هامة على مستوى الجودة، يحتاج تطبيق سيجما ستة إلى 16 مطلباً تشمل ثلاث فئات رئيسية: المتطلبات الإدارية والتقنية والبشرية كما وتوصلت الدراسة إلى جملة توصيات منها: قبل إطلاق مبادرة سيجما ستة على الإدارة العليا في الشركة توفير جميع متطلباتها؛

¹Sabry Assrar(2014) , **Factors critical to the success of Six-Sigma quality program and the irin fluence on performance indicators in some of Lebanese hospitals**, Arab Economic and Business Journal, 9, 93-114.

²Quamrul H. Mazumder(2014), **Applying Six Sigma in Higher Education Quality Improvement, Annual conference et exposition**, American Society for Engineering Education.

³باسل العسس (2014)، تطبيق منهجية الستة سيجما في شركات صناعة الأدوية السورية دراسة حالة شركة الشرق للصناعات الدوائية، مذكرة ماجستير، الجامعة الافتراضية السورية.

18.4. دراسة بوعبد الله 2014 بعنوان: نماذج وطرق قياس جودة الخدمة دراسة تطبيقية على خدمات مؤسسة بريد الجزائر¹، هدفت الدراسة إلى قياس الجودة الذاتية والموضوعية للخدمة والربط بينهما لفائدة عملية التحسين ولتحقق الباحث الهدف من الدراسة قام في المرحلة الأولى باختبار ملائمة أبعاد الجودة المدركة للسياق الجزائري من خلال اكتشاف محددات الجودة المدركة للخدمة وهنا صمم الباحث استبيان ووزعه على قطاعات مختلفة أما في المرحلة الثانية عمل الباحث على تعيين محددات جودة الخدمة البريدية في الجزائر واختبار تأثيرها على تقييم الزبون للخدمة لأن نتائج الخطوة الأولى لم تؤيد عمومية وملائمة الهيكلية الشهيرة RATER للسياق الجزائري، أما المرحلة الأخيرة فربط الباحث القياس الذاتي والموضوعي من أجل تحديد أولويات التحسين حيث استفاد من منهجية سيجما ستة في هذا الجانب من خلال إتباع الخطوات التالية: تحديد أبعاد الجودة الذي تم في المراحل السابقة، تحديد أولوية الجودة تم من خلال تحليل الأهمية النسبية والمستوى المحقق في الأبعاد المتوصل لها، تحديد فرصة التحسين في البعد الذي كانت له الأولوية تقدير أثر الفرصة لتحسين الجودة، هنا تم التوصل إلى أن الجودة الوظيفية لها الأولوية وبالأخص مدة الخدمة في المكاتب والتوصل إلى أن تقليص مدة الخدمة يعتبر فرصة للتحسين؛

19.4. دراسة رمنان ورامناكيما 2014 بعنوان: ضرورة ستة سيجما كمقياس لتحقيق جودة التعليم العالي² هدفت الدراسة إلى التعرف على إمكانية الاعتماد على أسلوب المعايير المرجعية من خلال مقارنة الوظائف المتباينة داخل المؤسسة للقيام بتحسين عملياتها، بالاعتماد على مقارنة سيجما ستة؛

20.4. دراسة إعديلي 2014 بعنوان: إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة³ هدفت الدراسة إلى إظهار دور سيجما ستة في تخفيض نسبة العيوب وتعظيم الأرباح من خلال التعرف على مدى إمكانية تطبيق منهجية سيجما ستة وإلى أي مدى تؤثر معاييرها في تخفيض التكاليف، وزيادة القدرة التنافسية لتحقيق الهدف من الدراسة قام الباحث بدراسة حالة في مؤسسة وتوصلت الدراسة إلى أن أسلوب سيجما ستة ليس مطبق وفي حالة تطبيقها سينتقل مستوى السيجما من 3.1 إلى 3.9 ومن أهم توصيات الدراسة ضرورة تبني منهج السيجما ستة؛

21.4. دراسة ناصري وبوعبد الله 2015 بعنوان: استخدام منهجية الانحرافات الستة لتحسين جودة العملية الصحية مقارنة تقييميه من وجهة نظر المريض⁴، هدفت الدراسة إلى إظهار إمكانية استخدام منهجية الانحرافات الستة لتحسين الكفاءة والفعالية في مؤسسات القطاع الصحي من متطلبات هذه المنهجية تحليل

¹ صالح بوعبد الله (2014)، نماذج وطرق قياس جودة الخدمة دراسة تطبيقية على خدمات مؤسسة بريد الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة سطيف، الجزائر.

²Ramanan L and Ramanakumar KPV (january 2014), Necessity of Six Sigma As a Measurement Metric in Measuring Quality of Higher Education, International Journal of Business and Management Invention, disponible sur: www.ijbmi.org, Volume 3.

³ فادي حسن حسين إعديلي (2014)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية -دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة-، مذكرة ماجستير، جامعة الزرقاء.

⁴ سمية ناصري وصالح بوعبد الله (24 و 24 نوفمبر 2015)، استخدام منهجية الانحرافات الستة لتحسين جودة العملية الصحية مقارنة تقييميه من وجهة نظر المريض، الملتقى الدولي حول: سياسات التحكم في الإنفاق الصحي في الجزائر الواقع والآفاق، مسيلة الجزائر.

العمليات المختلفة التي تتم في المنظمة واستخراج المحددات الحرجة للجودة (CTQs) ومن ثم استخدامها كمييار في قياس الأداء في كل عملية من وجهة نظر المستفيد، في الدراسة عمل الباحثان على عرض تجربة لتحقيق هذا المطلب في مؤسسة عمومية للصحة الجوارية وهنا تم أولاً استخدام المقابلة ومجموعات النقاش بالإضافة إلى الملاحظة المباشرة ليتم تصميم استبيان على ضوء ما استخلص من نتائج حول العمليات ومحددات الجودة فيها وتم توزيعه على 101 مريض ومريضة بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية برأس الوادي برج بوعريبرج مما سمح باقتراح طريقة لتطبيق سيجما ستة في القطاع الصحي الجوارى؛

22.4. دراسة فيجايا 2015 بعنوان: جودة التميز في نظام التعليم العالي من خلال ستة سيجما: نموذج مشاركة فريق الطلاب¹، هدفت الدراسة إلى إبراز أهمية فهم قطاع التعليم العالي والصناعة لمناخ تنفيذ سيجما ستة وفي هذا السياق تم اقتراح نموذج التنفيذ كجزء من الدراسة من خلال إشراك فرق الطلاب في نشر سيجما ستة وتبسيط الضوء على النموذج المقترح لتختتم الدراسة بسرد أهمية النموذج المقترح؛

23.4. دراسة دبي وناصرى 2016 بعنوان: تقييم جودة التكوين في الدكتوراه على ضوء منهجية سيجما ستة رصد النقائص لتفعيل سبل التحسين² هدفت الدراسة إلى تقييم جودة التكوين في الدكتوراه على ضوء منهجية سيجما ستة ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثان بتحديد العمليات التي تتم في المنظمة واستخراج المحددات الحرجة للجودة (CTQs) ومن ثم استخدامها كمييار لقياس الأداء، تم الاعتماد على النصوص واللوائح 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 ليتم في الأخير التوصل إلى المشاكل التي تحول دون مناقشة طالب الدكتوراه أطروحته في الأجل المحددة.

24.4. دراسة جيبين وآخرون 2017 بعنوان: تحسين الجودة والإنتاجية باستخدام سيجما ستة-مراجعة أدبية³ هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدب المنهجي حيث اعتمدت على 50 ورقة بحث نشرت في مجال سيجما ستة من عام 2003 إلى عام 2016 وهنا تم التطرق إلى الأطر النظرية لسيجما ستة من خلال عرض مجموعة من الدراسات سمحت بتحديد بعض المجالات التي من شأنها مساعدة الباحثين في إجراء بحوث في الجوانب التي لم تكثر دراستها من قبل، كما وأكدت الدراسة على أن معايير سيجما ستة يمكن اعتبارها من الأساليب الفعالة لدعم الحفاظ على الموارد وتحسين الجودة وزيادة الكفاءة ويقدم العديد من العلماء أدلة على ذلك وعلى هذا

¹ M. Vijaya Sunder (2015), Quality excellence in higher education system through Six Sigma: student team engagement model, International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage, <https://www.researchgate.net/publication/273526450>, Six Sigma and Competitive Advantage, Vol 8, No3/4.

² علي دبي وسمية ناصرى (2016)، تقييم جودة التكوين في الدكتوراه على ضوء منهجية سيجما ستة رصد النقائص لتفعيل سبل التحسين، حوليات جامعة الجزائر، العدد 30، الجزء 2، الجزائر.

³ Jibin J. Mathew et al (2017), Quality & Productivity Improvement using Six Sigma – A literature Review, International Journal of Innovations in Engineering and Science, www.ijes.net, Vol 2, No1

النحو تم اقتراح مجموعة من الأسئلة البحثية ما من شأنه سد الفجوة بين ما درس وما لم يتم دراسته لتؤكد الدراسة على ندرة الأبحاث المرتبطة بسيجما ستة في الجانب الخدمي خاصة التعليم بخلاف الجانب الإنتاجي؛

25.4. دراسة سيلفي 2017 بعنوان: سيجما ستة ولين سيجما ستة في التعليم العالي: مراجعة تجارب حول العالم¹، هدفت الدراسة إلى التعريف بنهج إداري جديد تعتمد عليه الجامعات يتمثل في سيجما ستة ولين سيجما ستة، حيث أكدت الدراسة على أهمية اعتماده في العمليات أو الخدمات مثل التمويل ومعالجة البيانات وصيانة المباني والتي كانت واضحة بالنسبة لطريقة تطبيق سيجما ستة، في حين أشارت الدراسة إلى بعض التحديات التي تواجه المنهج الإداري المعاصر خاصة بالنسبة للتعميق الذي يميز الجامعة وصعوبة تفسير المفاهيم المرتبطة بها والمتمثلة أساساً في العميل القيمة المضافة والعلاقات بين التدريس والبحوث حيث أكدت الدراسة على أن النتائج القليلة المتاحة تشير إلى عدم وضوح تطبيقها ولا يزال يتعين تحديد الأثر للمفهوم؛

26.4. دراسة ناصري ودبي 2017 بعنوان: استخدام منهجية سيجما ستة لتحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية مقارنة تقييمية من وجهة نظر الطالب²، هدفت الدراسة إلى استخدام منهجية سيجما ستة لتحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة، لتحقيق الهدف تم تحديد العمليات المرتبطة بالطالب واعتماده لرسم خارطة العمليات كخطوة أولى في تنفيذ منهجية سيجما ستة، ليتم الانتقال بعدها إلى اعتبار درجة تطبيق الدليل العملي لمتابعة نظام ل م د معياراً لقياس الأداء على مستوى كل عملية، بعدها تم صياغة استبيان على ضوء ما استخلص من نتائج حول العمليات ومعايير قياس مدى تطبيق كل عملية، ليتم توزيعه على 119 طالب وطالبة من جامعتي برج بوعريبيج والمسيلة، ثم تم تحليل أسباب المشاكل التي ظهرت في تطبيق العملية التكوينية واقتراح الحلول اللازمة لها بالاعتماد على مجموعات النقاش.

تحديد مفهوم الخطأ في العملية، هو ما تم معالجته من خلال عدد من الدراسات التي تم عرضها فهناك من اعتبر الرسوب في المادة وحدة معيبة كما اعتبرت دراسة أخرى عدم الحصول على تقدير في المناقشة هو الوحدة المعيبة؛ التعرف على مدى استخدام منهجية سيجما ستة هو ما ركزت عليه أيضاً بعض الدراسات المعروضة حيث تم تحقيق الهدف من خلال الاعتماد على أداة الاستبيان للتأكد من مدى التزام المؤسسات محل الدراسة بتطبيق معايير سيجما ستة؛ كما وركزت بعض الدراسات السابقة على أهمية استخدام استراتيجية سيجما ستة لتحسين العمليات، من خلال طرح طريقة لاستخدام المنهجية من أجل تحسين نسبة انتقال الطلبة بالاعتماد على DMAIC ورسم خارطة العمليات ثم قياس مستوى الأداء، كما تم التأكيد على أهمية تحديد مدخلات عمليات ومخرجات التكوين على مستوى الجامعات كخطوة أولى في تطبيق منهجية سيجما ستة من

¹Sylvie Nadeau(2017) , Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma in Higher Education: A Review of Experiences around the World, American Journal of Industriel and Business Management, <http://www.scirp.org/journal/ajibm>, 7, pp 591-603

²سمية ناصري وعلي دبي (2017)، استخدام منهجية سيجما ستة لتحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية مقارنة تقييمية من وجهة نظر الطالب، ملفات الأبحاث في الاقتصاد والتسيير، العدد 6، وجدة المغرب.

جانب آخر أكدت الدراسات السابقة على أهمية الاعتماد على أسلوب المعايرة المرجعية من خلال مقارنة الوظائف المتباينة داخل المؤسسة للقيام بتحسين عملياتها، بالاعتماد على سيجما ستة؛

تحاول هذه الدراسة وبالأستلهاام من الدراسات والتجارب سالفه الذكر وبالاعتماد على واقع التكوين بالجامعة الجزائرية اقتراح طريقة متكاملة لتطبيق سيجما ستة لتقييم وتحسين جودة العملية التكوينية دون التركيز على جانب واحد فيها؛ ثم اعتبار العمليات التي جاء تطبيقها دون المتوسط وحدات معيبة كخطوة مهمة في الكشف عن أسباب انخفاض جودة التكوين، أغلب الدراسات المطروحة ركزت على مدى استعداديه الجامعات لتطبيق منهجية سيجما ستة واستخدمت في ذلك طريقة الاستبيان داخل المنظمة محل الدراسة وتختلف دراستنا هنا في كونها تحاول اختبار الطريقة ميدانيا وليس فقط استطلاع إمكانية استخدامها، بهذا تعطي الطريقة مثال عملي عن تطبيق سيجما ستة في القطاع الخدمي؛ كما وتحاول الدراسة وضع تصور عام لطريقة استخدام سيجما ستة من أجل تحسين العملية التكوينية من خلال رسم خريطة للعملية التكوينية وصياغة أداة عملية لقياسها ثم إجراء التحسينات اللازمة دون الاقتصار على جانب واحد في العملية التكوينية ليتم الانتقال إلى اختبار نموذج الدراسة.

5. أهمية وخصوصية البحث

تظهر أهمية هذه الدراسة في هذا الوقت بالذات حيث مر على تطبيق نظام ل م د 13 سنة ما يجعلنا نقف وقفة تقييميه لهذا النظام، معرفة الإنجازات التي تحققت والانحرافات وفي السياق ذاته وجب التأكيد على أهمية تحقيق الجودة في العملية التكوينية؛

يساهم البحث في تسليط الضوء على الطريقة العملية في تطبيق سيجما ستة بهدف تحسين العملية التكوينية بالجامعة من خلال تطبيق نموذج DMAIC من هنا وللوصول إلى طريقة عملية لتحسين العملية التكوينية ومراقبتها قما بقياس الأداء وتحديد مستوى السيجما من خلال إبراز إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية وهذا ما تم من خلال وضع خارطة للعملية التكوينية أو البيداغوجية وصياغة أداة عملية لقياسها، ثم اختبار الأداة على عينة من الجامعات الجزائرية واقتراح نموذج والمصادقة عليه للعمل على تحسين التكوين بما يتلاءم وواقع الجامعة الجزائرية.

6. أسباب اختيار موضوع وميدان البحث

يرجع اختيارنا للأسباب التالية: أهمية الموضوع في واقع الجامعة الجزائرية وفي هذا الوقت بالذات حيث تخطوا الجامعة الجزائرية خطواتها الأولى لتثبيت نظام ضمان الجودة، وجود نقائص في الجامعات الجزائرية الذي يحتم عليها إحداث تغييرات تمس عملياتها، قلة الدراسات الميدانية التي تناولت سيجما ستة كمدخل للتحسين في عمليات الجامعة وإحداث تغييرات في مقابل الأهمية التي تختص بها هذه الاستراتيجية في العالم خاصة في الدول المتقدمة، تركيز أغلب الدراسات على أهمية سيجما ستة في إحداث تحسينات وتغييرات جذرية في جانب الجودة وهذا ما دفعنا إلى العمل على إيجاد طريقة موثوقة لتطبيق سيجما ستة في الجامعة الجزائرية؛

7. حدود مجال البحث

تهدف الدراسة إلى إبراز أهمية تطبيق سيجما ستة لتحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية، من خلال إبراز عمليات التكوين ثم رسم خارطة للعمليات والتي سيتم اعتمادها فيما بعد لاستخراج المحددات الحرجة للجودة ومعيار تطبيق كل عملية واعتبارها مؤشرات قياس تم الاعتماد عليها لتصميم استبيان الدراسة لنتقل في المرحلة الأخيرة إلى اختبار ملائمة المؤشرات المعتمدة لتمثيل العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية؛

مجال البحث يعنى بالتكوينات في الميادين والفروع التي تضمنها كل مؤسسات التعليم العالي (نظام ل م د) دون التركيز على التكوينات ذات التسجيل الوطني التي تضمنها بعض مؤسسات التعليم العالي والتي يجب توفر مجموعة من الشروط للالتحاق بها، كما لا تعنى أيضا دراستنا بالتكوينات في الأقسام التحضيرية التي تدوم عامين وتمنح فيما بعد إمكانية إجراء مسابقة للراغبين في متابعة تكوينهم، الناجحين يتم توجيههم للالتحاق بالمدارس الوطنية العليا، وهذا ما يعطي مشروعية لميدان البحث وهو الجامعات الجزائرية فقط دون التركيز على المعاهد والمدارس العليا والأقسام التحضيرية باعتبار عنوان الرسالة يركز فقط على دراسة مجموعة من الجامعات؛

إنشاء اللجنة الوطنية لتطبيق نظام ضمان الجودة في التعليم العالي والبحث العلمي كان الانطلاقة الفعلية للإعداد نظام معايير له بعد وطني ويأخذ الخصوصية السائدة في منظومة التعليم العالي من خلاله تم تقسيم الجامعة إلى سبعة ميادين من أبرزها التكوين الذي ستركز عليه دراستنا؛

تقتصر الدراسة الميدانية على نظام واحد وهو نظام ل م د، باعتباره النظام الذي يتلاءم والجانب الميداني الذي يعنى بالجامعات الجزائرية وهنا اعتمدنا في الدراسة على نشاطات التكوين في نظام ل م د لاستكشاف أبعاد المقياس، هذه الطريقة ليست نادرة فأبحاث باسيرامون بيري وزيثمال أثبتت إمكانية إجراء دراسة كيفية لاستخراج أبعاد المقياس وهو ما سماه الثلاثي فيما بعد مقياس جودة الخدمة سيرفكوال، الطريقة الاستكشافية تبرز الاجتهاد والإبداع في بناء مقياس يتلاءم وخصوصية القطاع المدرس؛

النطاق الجغرافي للبحث شمل 20 جامعة من الجامعات الجزائرية قسمت حسب الطريقة الجغرافية إلى جامعات الشرق والغرب والشمال والجنوب هذا التنوع يسمح بتعميم نتائج البحث، لكن لم نتطرق إلى إجراء مقارنة بين الولايات من حيث مستوى الجودة في العملية التكوينية، تم توزيع الاستبيان طيلة مراحل البحث وهي موضحة في الجانب الميداني.

الفصل الأول: إستراتيجية سيجما ستة

تمهيد

المبحث الأول: التطور التاريخي لفكر وممارسة إدارة الجودة
المطلب الأول: الاتجاهات الكلاسيكية لإدارة الجودة
المطلب الثاني: الاتجاهات الحديثة لإدارة الجودة
المطلب الثالث: الجودة في اليابان

المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول إستراتيجية سيجما ستة
المطلب الأول: أساسيات حول إستراتيجية سيجما ستة
المطلب الثاني: علاقة إستراتيجية سيجما ستة بالإحصاء والجودة
المطلب الثالث: مداخل تطبيق إستراتيجية سيجما ستة وأدوار فريق سيجما ستة

المبحث الثالث: الخطوات التنفيذية لإستراتيجية سيجما ستة
المطلب الأول: نموذج تطوير وتحسين العمليات الموجودة
المطلب الثاني: نموذج تصميم العمليات والمنتجات الجديدة
المطلب الثالث: أدوات تطبيق إستراتيجية سيجما ستة

خلاصة

تمهيد

التطور التاريخي لفكر الجودة انتقل من اكتشاف الأخطاء الناتجة عن عدم مطابقة المنتج للمعايير الفنية والموضوعية، ثم اكتشاف النشاطات والأساليب الإحصائية التي تضمن المحافظة على ضبط مواصفات المنتج لينتقل فكر الجودة إلى الوقاية من حدوث الأخطاء وصولاً إلى نظام متكامل يركز على الدور الإستراتيجي للجودة والاتجاهات الحديثة لها والتي برزت في نهاية ثمانينات وتسعينات القرن الماضي؛

التطور الذي شهده فكر الجودة غير من مفهوم مطابقة المنتج للمواصفات المحددة مسبقاً، إلى دراسة حاجات ورغبات الزبائن قبل عملية الإنتاج وبعدها، للوصول إلى منتج مقدار الخطأ فيه محدود بـ 3.4 فرصة لكل مليون وهذا لتلبية حاجات الزبائن بالمواصفات المطلوبة؛ في هذا الفصل سنعرض التطور التاريخي لفكر وممارسة إدارة الجودة ثم مفاهيم عامة حول إستراتيجية سيجما ستة وعلاقتها بالجودة لنعرج بعد ذلك إلى طرق وأدوات تطبيقها.

الكثير من مبادرات الجودة اتسمت بالعمومية وعدم تقديمها لطرق عملية واضحة في تطبيقها، إلا أن شركة موتورولا توصلت إلى إستراتيجية عرفت فيما بعد بسيجما ستة كأحدث مرحلة من مراحل تطور هذا الفكر، والتي تتسم بالدقة والانضباط واعتماد الأساليب الإحصائية دون إغفال للجوانب الأخرى في عملية التحسين والتصميم؛ من أبرز ما ميز هذه المرحلة: اعتمادها الطريقة العملية الواضحة لتطبيق مفاهيم الجودة وذلك بالاعتماد على منهجيتين أساسيتين للتطبيق هما منهجية DMAIC والذي يستخدم لتطوير وتحسين العمليات الحالية ومنهجية DMADV والذي يستخدم لتصميم العمليات والمنتجات الجديدة؛ ولتطبيق هذه النماذج وجب تشكيل فريق مدرب على استخدام هذه المفاهيم.

المبحث الأول: التطور التاريخي لفكر وممارسة إدارة الجودة

رصد التطور التاريخي لأي مفهوم يسهم في تكوين نظرة عامة عن الموضوع وفهم مختلف جوانبه، وهذا ما يساعد في تقديم أبرز المفاهيم المرتبطة بموضوع البحث، لهذا كان لزاما علينا إبراز الاتجاهات الكلاسيكية لإدارة الجودة كانطلاقة فعلية نحو إدراج الاتجاهات الحديثة لها.

المطلب الأول: الاتجاهات الكلاسيكية لإدارة الجودة

تندرج وجهات النظر هذه تحت ثلاث عناوين رئيسية وهي: منهج السيطرة على الجودة بالفحص والتفتيش ومنهج الرقابة الإحصائية على الجودة، ومنهج ضمان الجودة، وجهات النظر هذه كانت الانطلاقة في بلورة منهج متكامل لفكر وممارسة إدارة الجودة والتي يمكن عرضها كالتالي:

1. منهج السيطرة على الجودة بالفحص والتفتيش

في الفترة التي سبقت القرن الثامن عشر عرف نظام الرقابة على الجودة تطورا كبيرا، فلم يكن هناك مصنع وإنتاج بل وجد ما يسمى الحرفي وهنا كانت بدايات الرقابة على الجودة هي العامل نفسه فهو من يقوم بفحص إنتاجه¹؛ تطور عدد العمال ساهم في ظهور الورشة التي يقوم فيها صاحب العمل وعدد من العمال بتصنيع منتج معين باستخدام أدوات يدوية وفق معايير جودة بسيطة يحددها الزبون من وجهة نظره ورغبته²، كما أن الرقابة هنا يقوم بها رئيس العمال في الورشة وتتم أيضا بمقارنة الجزء الذي تم إنجازه بالجزء الأساسي³؛

تتميز هذه المرحلة بظهور التنظيمات الحرفية التي سمحت بوضع قواعد للتطوير والتحكم في العمل، حيث اعتبر "الإنتاج فنا والجودة قياس لهذا الفن"، إذ يقوم الحرفي بواسطة فنه بالتحكم في عمله عن طريق الرقابة على منتجاته ووسائل إنتاجه من أجل الوصول إلى منتج سليم وخال من العيوب وبذلك يتم الحصول على الجودة في العمل، ساهمت هذه التنظيمات الحرفية في تطوير الاقتصاد والاتجاه نحو التنظيمات الأكثر تعقيدا في ظل الثورة الصناعية التي نتج عنها العديد من التغييرات، خاصة فيما يتعلق بالفكر الإداري⁴ وظهور المصنع ليحل محل الورشة وازدياد حجم العمل وأعداد العاملين، ارتفاع مستوى جودة المنتجات نتيجة لاستخدام الآلة في العمل هنا أصبحت الرقابة على الجودة تكون من قبل المشرف المباشر الذي عليه مسؤولية التحقق منها⁵، هذا فيما يتعلق بجانب الجودة كممارسة:

الجانب العلمي في الاهتمام بالجودة كان سببه تطور الأنظمة الإنتاجية وظهور المصانع الكبيرة، وهذا ما صاحبه ظهور جملة من المشاكل المرتبطة بالعامل التقني والعامل البشري، بحثا عن الحلول جاءت المناهج التسييرية التقليدية التي هدفت إلى تحقيق فعالية الأداء خاصة دراسات الحركة والزمن والتقسيم العلمي للعمل التي

¹ محمود عبد الفتاح رضوان (2012)، إدارة الجودة الشاملة فكر وفلسفة...قبل أن يكون تطبيق، طبعة 01، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة مصر، ص 17.

² عطا الله علي الزبون وخالد بني حمدان (2015)، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، طبعة عربية، دار البازوري للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص 19.

³ محمود عبد الفتاح رضوان (2012)، مرجع نفسه.

⁴ فتيحة بوحروود (2015)، إدارة الجودة في منظمات الأعمال النظرية والتطبيق، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ص 30.

⁵ عطا الله علي الزبون وخالد بني حمدان (2015)، مرجع نفسه، ص 19-20.

ساعدت على ضبط الإنتاج وتوحيد المخرجات بهدف القضاء على الإنتاج المعيب، وتحديد ووضع مواصفات المنتجات النهائية وتكليف العامل بمراقبة عمله من خلال الرقابة الذاتية على الجودة¹، هذا ما يعرف بالإدارة العلمية التي تولدت في ذهن "فريدريك تايلور" عندما كان يعمل في شركة ميدفال Midval company للحديد والصلب سنة 1878، هنا قام بدراسة ميدانية تتعلق بالمشاكل الصناعية التي لمسها بنفسه كمهندس بالشركة وقدم أفكاره ومساهماته في كتابين الأول بعنوان إدارة الورشة سنة 1903 والثاني بعنوان مبادئ الإدارة العلمية سنة 1914 من هنا عمل تايلور على معالجة تقييد الإنتاج والقضاء على مشكلة التباطؤ وزيادة إنتاجية العمال إلى أقصى درجة ممكنة²؛ من جانب آخر نجد الإدارة البيروقراطية القائمة على الالتزام بالقواعد المحددة لسلوك العاملين أثناء عملهم وهذا ما يضمن التماثل في الإجراءات والعمليات، البناء الهرمي الذي يجعل السلطة متمركزة في أعلى السلم وهذا ما يسهل الرقابة على سلوكيات العاملين، توظيف العمال على أساس عقد مدى الحياة ما دام العامل قادرا من الناحية الفنية³؛

ركز تايلور من خلال أعماله على الفرد العامل وبحث في العلاقة بين العامل والماكينة، على عكس الفكر البيروقراطي الذي وجه اهتمامه على الهياكل التنظيمية ونظم العمل، من هنا يمكن القول أن تايلور استند في فكره على الحقائق المثبتة وعلى الملاحظة وليس التخمين والعشوائية من أجل زيادة إنتاجية العامل⁴، وهنا ظهر مفهوم يدعى فحص الجودة الذي سحبت بموجبه مسئولية الفحص من العامل والمشرف المباشر، وأسندت إلى مفتشين مختصين بالعمل الرقابي على الجودة، كما أن الرقابة هنا تهدف إلى تحديد الانحراف والمسئول عنه لوضع العقوبة المناسبة بحقه⁵؛

جعل تايلور من تقسيم العمل والتخصص علما قائما بذاته، كما وأكد أن العامل يمكنه أن يتقن عمله عن طريق التخصص وخاصة إذا تم انتقاؤه للمنصب بطريقة علمية وتدريبه التدريب اللازم؛ التقسيم العلمي للعمل يخدم حسب تايلور مصلحة رب العمل والعامل على السواء، الأول بزيادة فعالية العمل والثاني بزيادة الأجر ورغم هذا أدان الكثيرون نظرية تايلور بأنها تستبعد العامل للألة ولرب العمل، كما أدان مجلس الشيوخ بالولايات المتحدة الأمريكية عام 1911 تطبيقات تايلور ووصل الأمر إلى منع القياس الزمني لحركة العمال، لكن فكر تايلور استمر بالانتقال إلى أوروبا وفرنسا خاصة، كما لقي التشجيع من خلال استخدامه في المعامل الحربية خلال الحربين العالميتين⁶؛

لا يمكن الحديث عن الإدارة العلمية والبيروقراطية دون الحديث عن الإدارة القيادية والتي كان لها الفضل في بلورة الفكر الإداري للجودة حيث تعتبر من وجهات النظر التقليدية التي كان من أبرز روادها هنري فايول Henri Fayol والذي يعتبر أول من جمع وظائف الإدارة كما طور 14 مبدأ إداري من هذه المبادئ تقسيم العمل الذي

¹ فتيةحة بوحروود (2015)، إدارة الجودة في منظمات الأعمال النظرية والتطبيق، مرجع سابق.

² نور الدين حاروش ورفيقة حروش (2015)، علم الإدارة من المدرسة التقليدية إلى الهندسة، طبعة عربية، دار الأيام للنشر والتوزيع، الأردن، ص 37.

³ شوقي ناجي جواد (2009)، المرجع المتكامل في إدارة الأعمال منظور كلي، دون ذكر الطبعة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 57-62.

⁴ شوقي ناجي جواد (2009)، مرجع نفسه، ص 63.

⁵ عطا الله علي الزبون وخالد بني حمدان (2015)، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، مرجع سابق، ص 20.

⁶ صالح بوعبود الله (2014)، نماذج وطرق قياس جودة الخدمة دراسة تطبيقية على خدمات مؤسسة بريد الجزائر، مرجع سابق، ص 29-30.

وضع أسسه فريدريك تايلور والذي ركز على الفرد العامل بخلاف هنري فايول الذي ركز على المدير¹، كما عمل فايول على إيجاد وظائف الإدارة بالشكل التالي: تخطيط، تنظيم، توجيه، تنسيق، رقابة²؛ لقد كان للأفكار التي جاءت بها هذه المدارس التسييرية أثرا مهما في تحسين أداء مختلف المنظمات، حيث قامت هذه الأخيرة بإنشاء أقسام ووحدات خاصة بمراقبة المنتجات بعد عملية التصنيع، لذلك ارتبط مفهوم الجودة بالفحص والتفتيش للقضاء على عيوب الإنتاج والحد من الإسراف في الموارد³.

2. الرقابة الإحصائية للجودة

استخدم المفكر ولتر شيوارت Walter A. Shewhart خرائط المراقبة الإحصائية لأول مرة سنة 1931 وذكرها في كتابه: المراقبة الاقتصادية لنوعية المنتجات الصناعية⁴؛ كما أن ظهور أسلوب الإنتاج بالحجم الكبير أو ما يطلق عليه اقتصاديات الحجم الكبير في السنة ذاتها كان له الأثر الواضح في ظهور الرقابة الإحصائية على الجودة الذي صاحبه في ذلك الوقت مفهوم التنميط وتوحيد الإنتاج كوسيلة لتقليل أخطاء تصنيع السلعة لأن المنتج ذو مواصفات قياسية نمطية موحدة، هذا ما مكن من استخدام الأساليب والأدوات الإحصائية في مجال الرقابة وكان أشهرها نظرية الاحتمالات باستخدام أسلوب العينات الإحصائية. إدوارد ديمينج Edwards Deming رائد الجودة في الولايات المتحدة الأمريكية أبرز من طبق الرقابة الإحصائية على الجودة، كما نقل أفكاره عن الرقابة الإحصائية إلى اليابان بعد الحرب العالمية الثانية؛ هنا استطاعت اليابان غزو أسواق العالم بسلعها ذات الجودة المتميزة لأن العملية الإنتاجية والخدمة التي يمكن قياسها تسمح ببيان جانب النقص فيها ومن ثم العمل على تعديله من هنا وجب وضع معايير مرجعية في قياس العملية الإنتاجية⁵؛

لعل أهم ما ميز مرحلة الرقابة الإحصائية للجودة قابلية قياسها، فمن الفحص والتفتيش إلى قابلية القياس التي تعنى باختيار عينات من المنتجات النهائية والاستدلال بالنتائج المتوصل إليها على نسبة العيب في الإنتاج، فالجودة توافق أقل قدر ممكن من الأخطاء وبأقل تكلفة ممكنة⁶. هذه المرحلة اقتصر فقط على العملية الإنتاجية من خلال منع عيوبها وأخطاءها دون الأخذ في الحسبان حاجات ورغبات الزبائن، رغم أن رغبات الزبون الخارجي لم يكن لها الأثر الواضح في التأثير على الجودة، إلا أن الزبون الداخلي للمنظمة كان من أولويات الجودة في ذلك الوقت؛

وجهات النظر السلوكية في الفكر الإداري أولى النظريات التي نادى بالاعتراف بالجانب الإنساني من خلال مساهمات مصانع هاوثورن howthorne المتواجدة في مدينة شيكاغو الأمريكية، التي تم اعتمادها لإجراء جملة من الدراسات التي تبحث في العلاقة بين العوامل الظرفية الطبيعية (الإنارة، الحرارة، الضوضاء) وهنا تم ملاحظة زيادة

¹ شوقي ناجي جواد (2009)، المرجع المتكامل في إدارة الأعمال منظور كلي، مرجع سابق، ص 66-67.

² Abdallah Siddiki (2008), **Management de la Qualité de l'inspection 'a l'esprit kaizen**, 2^{ème} édition, office des publications universitaires, Alger, p177.

³ فتيحة بوحروود (2015)، إدارة الجودة في منظمات الأعمال النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص 30.

⁴ خضير كاظم حمود (2015)، إدارة الجودة وخدمة العملاء، طبعة 04، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن، ص 41.

⁵ عطا الله علي الزبون وخالد بني حمدان (2015)، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، مرجع سابق، ص 22-23.

⁶ فتيحة بوحروود (2015)، مرجع نفسه، ص 31.

الإنتاجية بعد زيادة العوامل السابقة الذكر، وبعدها تم الاستقرار رغم وجود زيادة في العوامل السابقة وهذا ما دفع إلى الاستنتاج بأنه توجد عوامل نفسية وشخصية للعاملين أدت إلى التأثير على الإنتاجية لحل هذا الخلل تم في ذلك الوقت استدعاء مختص كشف بأنه توجد عوامل نفسية واجتماعية للعاملين تؤثر على إنتاجيتهم، النتائج التي حققها الجانب السلوكي كان لها الأثر الواضح في زيادة الإنتاجية على عكس المدرسة التقليدية التي تميزت بالناحية الآلية للعمل فقط؛ خلال الحرب العالمية الثانية شكلت إحدى الدول لجنة تضم علماء في الرياضيات والفيزياء وخبراء في المجالات والقطاعات الاقتصادية المختلفة، حيث حددت مهام اللجنة في دراسة ومعالجة وتقديم الحلول المناسبة للمشاكل الناجمة عن هذه الحرب أو التي قد تنجم بعد ذلك، وهنا تم تشكيل فريق مستقل يبحث في مجال بحوث العمليات حيث كلف الفريق بتحليل المسارات وتحديد الحرجة منها، وهنا توصل الفريق إلى أسلوب تحليل النظم الذي يعتبر مدخلا لحل المشاكل الإدارية، والتعامل مع القضايا من خلال تشخيصها اعتمادا على معطيات هيكلية تشمل مدخلات وعمليات ومخرجات النظام في ضوء عمليات التغذية العكسية، هنا تجدر الإشارة إلى أن النظام قد يكون فردا أو جماعة عمل أو قسما إداريا أو منظمة كاملة¹؛ ظهور وجهة النظر النظمية كانت منذ أربعينات القرن العشرين والتي صاحبها ظهور مدخل ضمان الجودة الذي يعتبر من المراحل التي مرت بها الجودة وكان لها أثر في بلورة مفاهيم متطورة لها.

3. ضمان الجودة

بداية التفكير بمدخل تأكيد أو ضمان الجودة كان عام 1956 تم تطويره ليأخذ دوره كأسلوب فعال في مجال الرقابة على الجودة، جوهر المفهوم يركز على أن الوصول إلى مستوى عال من الجودة من خلال تحقيق إنتاج دون أخطاء وهذا ما يتطلب رقابة شاملة على كافة العمليات بدء من مرحلة تصميم المنتج إلى غاية وصوله إلى المستهلك مما يعني وجود جهود مشتركة بين الإدارات المعنية بتنفيذ هذه المراحل²؛

مدخل تأكيد الجودة نظام أساسه منع وقوع الخطأ الذي يعمل على تحسين جودة المنتج وزيادة الإنتاجية وهذا بالاعتماد على تصميم العمليات ومراقبتها من خلال التركيز على مصادر الأنشطة³، كما أن ضمان الجودة داخل المؤسسة يقدم الثقة المناسبة لمنتجاتها وخدماتها التي تقدمها من أجل إشباع حاجات زبائنها المتعلقة بالجود. ويركز مفهوم أفنور afnor لضمان الجودة على كونها هدف العمل اليدوي للجودة⁴، كما أن ضمان الجودة مجموعة من النشاطات المقررة والأنظمة لتقديم الثقة لكيان معين وإشباع حاجاته، وهذا ما يحقق الجودة⁵؛ من فحص الجودة إلى ضمانها الطريق إلى تحقيق مبدأ الوقاية خير من العلاج وهو بمثابة النقلة النوعية في فكر الجودة؛

¹ شوقي ناجي جواد (2009)، المرجع المتكامل في إدارة الأعمال منظور كلي، مرجع سابق، ص 73-74-75.

² عطا الله علي الزبون وخالد بنى حمدان (2015)، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، مرجع سابق، ص 23.

³ محمد بن حميدة (2009)، المتطلبات الجديدة لإدارة الجودة الشاملة وتنافسية المؤسسة، أطروحة دكتوراه منشورة، تلمسان الجزائر، ص 7.

⁴ Marc Reynier (1992) , **Assurance Qualité en conception**, 1^{ère} édition, misson paris milan barcelone bonn, paris, p81.

⁵ European Association for Quality Assurance in Higher Education (2005), **Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area**, www.enqa.net, Helsinki, p2.

الاعتماد على وجهات النظر التقليدية فسر لنا أهم المراحل التي مر بها فكر الجودة كممارسة وكعلم ، هذا ما يجعل المنظمات تحظى بمكانة تنافسية من خلال تقديم سلع وخدمات ذات جودة، وجهات النظر السالفة الذكر كان لها الأثر الواضح في وضع أسس واضحة لفكر وممارسة إدارة الجودة، لكن الاتجاهات الحديثة قد تكون الانطلاقة في رسم إستراتيجية وفلسفة ومنهجية شاملة لإدارة الجودة والتي تحمل في طياتها طرق عملية وواضحة في تقديم هذا المفهوم؛ الجودة من الاستراتيجيات التنافسية التي ركز عليها مايكل بورتر في كتاباته المتعلقة بالفكر الاستراتيجي والتي ما ساهم في احتلال العديد من المنظمات مراتب ريادية في عالم الأعمال بعد تبنيها لهذا الفكر.

المطلب الثاني: الاتجاهات الحديثة لإدارة الجودة

تندرج وجهات النظر هذه تحت ثلاث عناوين رئيسية وهي: حلقات الجودة، ضمان الجودة والأيزو ويتم الانتقال بعدها لإدارة الجودة الشاملة كمنهج متكامل في إدارة الجودة ثم إستراتيجية سيجما ستة التي جاءت بالطريقة التطبيقية لفكر الجودة؛ وجهات النظر هذه كانت بمثابة النقلة النوعية في إحداث تحسينات على مستوى الجودة.

1. حلقات الجودة

انخفضت جودة المنتجات اليابانية بعد الحرب العالمية الثانية وأدى ذلك إلى انخفاض حجم المبيعات في الأسواق العالمية مما جعل الحكومة اليابانية تعترف بضرورة تحسين وتطوير الإنتاجية والجودة كوسيلة لتحسين الاقتصاد الياباني، في تلك الفترة استعان اليابانيون بمجموعة من المختصين الأمريكيين في تحسين الأساليب الإنتاجية وتجدر الإشارة هنا إلى أن العالم الأمريكي ديمنج هو أول المتخصصين في مشاكل جودة الإنتاج حيث بدأ عام 1950 بتدريس مجموعة من مقررات الجودة، كما قام العالم جوزيف جوران Joseph M.Juran عام 1954 بتقديم العديد من المقررات من النواحي الإدارية في موضوع الجودة، حيث تم تطبيق تلك الأساليب من قبل اليابان وذلك بدعم من العالم الياباني إشيكاوا Kaoru Ishikawa الذي كان يعمل أستاذا في جامعة طوكيو، اقتصر التدريب في البداية على المهندسين ومشرفي الإدارة الوسطى وذلك تماشيا مع الفلسفة الأمريكية التي تقوم على تقسيم العمل بين الإدارة والعمال حيث يقوم العمال بالتنفيذ فقط وليس من حقهم صنع القرار وتكون الرقابة في يد الإدارة العليا فقط، هذا ما كان يختلف مع الفكر الياباني الذي يركز على الاعتماد على العامل في تقديم الأفكار التي تطرأ لمعرفتهم بظروف العمل الفعلية، ولذلك فلقد اعتبر اليابانيون أن الرقابة على الجودة هي مسئولية كل العاملين لهذا فقد شمل التدريب بالإضافة إلى الإدارة العليا والوسطى رؤساء العمال من خلال أساليب مما أدى إلى تشكيل ما يسمى بحلقات الرقابة على الجودة Control Circle Quality¹.

الفكر السلوكي لدكلص مكريكور كان الانطلاقة الفعلية في تفسير أداء العاملين المبني على أساس الدوافع الذاتية أنجح من الأداء المبني على أساس المراقبة والتهديد، والذي يرتبط ارتباطا مباشرا بالفكر الذي جاء به فريدريك تايلور، إذ أن الدوافع الذاتية لهم ستزيد من إبداع العاملين وتحقيقهم لأهداف المنظمة وهذا من منطلق حقيقة كون الإنسان محبا بحد ذاته وراغبا في الخير لأقرانه، وهذا بعكس نظرية X التي تشير إلى أن أداء الإنسان

¹ مأمون سليمان الدرادكة (2008). إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء. طبعة 01. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 159-160.

لا بد أن يخضع لجملة من الإجراءات الإدارية الصارمة والتي تعتمد المراقبة الدقيقة وأساليب التهديد ليحقق أهداف المنظمة كما أن حقول المعرفة أثبتت قصور النظرية X في تحقيق الكفاءة العالية للمنظمة¹؛

إحدى الطرق الهامة والتي أثبتت نجاحا كبيرا في هذا المجال، طريقة تشجيع العاملين للمشاركة في تحسين الجودة أو ما يطلق عليها حلقات الجودة Quality Circles ويعود الفضل في تطوير هذه الطريقة إلى الياباني إشيكاوا عام 1961 م، كما وظهرت أول حلقة جودة عمليا في اليابان عام 1962 م ومع بداية عام 1990 وصل عدد حلقات الجودة في اليابان إلى مليون حلقة تضم حوالي عشرة ملايين عامل؛ حلقة الجودة كما أكد العديد من الباحثين عبارة عن مجموعة صغيرة تتألف من 6-10 أشخاص من المشرفين والعاملين الذين يلتقون لتحديد وتحليل وتقديم حلول لمشكلات الجودة في مناطق عملهم²، مصطلح حلقات الجودة يعبر أيضا عن وجود دائرة يتفاعل ضمنها الأفراد بشكل تعاوني حول منتجات المنظمة كما يطلق عليها فريق العمل الذي يعمل على إيجاد الحل الأفضل لمشكلة ما أو لتحسين واقع العمل، كما ويمكن تعريفها أيضا على أنها مجموعة عاملين يلتقون باستمرار لمناقشة وحل المشكلات المؤثرة في جودة عملهم خلال أسبوع العمل ويعتمدون على جمع البيانات والمسوح واستطلاعات الرأي، في نفس الاتجاه يعرفها أوكلاند بأنها: مجموعة من الأفراد يعملون في المجال نفسه ويلتقون بانتظام وبشكل طوعي، خلال أوقات الدوام الرسمي لتعريف وتحليل وحل المشكلات التي تتعلق بالعمل وتقديم مجموعة من التوصيات للإدارة العليا تحت قيادة المسئول الأول في المجموعة³، كما عرفت على أنها أسلوب من أساليب الإدارة بالمشاركة تقوم على فلسفة الإدارة من الأسفل إلى الأعلى⁴، أي أن المشاكل يتم معالجتها بالاعتماد على الإدارة التنفيذية وبالضبط الموظفين في القسم أو الورشة، لأنهم أدركوا المشاكل التي تحصل على مستوى وظيفتهم، في حين يرى ريكير W.S.Rieker رئيس حلقات الجودة الذي قام بنقل فكرتها إلى الولايات المتحدة الأمريكية أنها "عبارة عن مجموعة من العاملين في اختصاصات متشابهة يعملون طواعية ويلتقون بمحض إرادتهم ساعة في الأسبوع لمناقشة المشكلات النوعية وإيجاد الحلول المناسبة لها ويتخذون الإجراءات التصحيحية لمقابلة الانحرافات المحصلة بين المتحقق فعلا والمخطط"⁵؛

الاستخدام الحقيقي لفكرة حلقات تحسين الجودة بدأ عند زيارة مجموعة من مديري وحدة إنتاج الصواريخ في ولاية كاليفورنيا إلى اليابان عام 1973 للتعرف على كيفية ممارسة تلك الفكرة وكان النجاح حليفا لها⁶، من هنا يمكن القول أن تطبيق حلقات الجودة يكون كالتالي⁷: وضع خطط التطوير المستمر للاستراتيجية والعمليات والهيكل ومستوى رضا العميل، وضع استراتيجيات التحليل والتشخيص ثم اقتراح حلول المشكلات ووضع معايير وأدوات قياس النتائج، وضع النظم الرقابية، المبادأة واستخدام أدوات القياس المناسبة من أجل تحديد: مدى

¹ كاظم خضير حمود وهابل يعقوب فاخوري (2009)، إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 01، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 335-336.

² محمد ابيديوي الحسين (2004)، مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 2، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، ص 177-178.

³ محمد عبد الرزاق إبراهيم ويح وأحمد نصحي أنيس (2012)، تطوير إدارة مؤسسات التعليم الجامعي في ضوء أسلوب حلقات الجودة، المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمان جودة التعليم العالي، ص 884.

⁴ الأء طلال ياسين (2013)، تصميم وتحليل حلقات الجودة وفرق التحسين للنهوض بالأداء الجامعي باستخدام مدخل ديناميكية النظام، المؤتمر الأول للجودة، جامعة بابل.

⁵ كاظم خضير حمود وهابل يعقوب فاخوري (2009)، إدارة الإنتاج والعمليات، مرجع سابق، ص 338.

⁶ مأمون سليمان الدرادكة (2008)، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، مرجع سابق، ص 160-161.

⁷ نادية حمدي صالح (2002)، الإدارة البيئية المبادئ والممارسات، أكاديمية السادات، دون ذكر الصفحات.

تحقيق الأداء لإمكانية وضع وتنفيذ نظم الحوافز المناسبة ومدى الانجاز المحقق لمعرفة أسباب تحقيق هذا النجاح وبالمثل معرفة أسباب الفشل على أن يوضع ذلك كخطة مستقبلية لإمكانية تعلم المنظمة من الأسباب المحققة لكل منهما ووسائل تعظيم النجاح وعرض النتائج لأصحاب المصلحة ومحاولة تحقيق القبول الاجتماعي من الجهات المعنية في حالة تحقيق الأهداف المخططة مسبقا ومحاولة تحقيق القبول الاجتماعي في حالة شرح الأسباب الموضوعية لعدم تحقيق تلك الأهداف؛ يرى مأمون سليمان درادكة أن خطوات تكوين حلقات الجودة تتجسد في الآتي¹:

التخطيط لإنشاء حلقات الجودة: هنا تقوم الإدارة العليا باتخاذ القرارات الفنية الخاصة بعملية إنشاء الحلقات حيث تتضمن العملية القيام بما يلي: اختيار المستشار الخارجي لمساعدة الإدارة العليا بإدخال نظام حلقات الجودة من أجل المساعدة في توظيف الوسائل اللازمة لعمل الحلقة وتدريب قائد الحلقة وغيرها تشكيل لجنة دائمة أو مؤقتة من داخل المنظمة للإشراف على هذا النظام ويتأثر اللجنة أحد أعضاء الإدارة العليا، تتولى اللجنة (تحديد القواعد العامة المستخدمة داخل الحلقات كمواضيع الاجتماعات وطريقة الحوار والنقاش وغيرها تحديد الأسس المعتمدة للحكم على درجة نجاح الحلقات في أداء عملها، اختيار منسق من داخل المنظمة يتولى الإشراف على جميع حلقات الجودة، اختيار منسق لكل حلقة من الحلقات التي تم تشكيلها)، تكوين الأجهزة الإدارية التي تساعد الحلقات في تحقيق أعمالها كالأدوات والمرافق وغيرها؛

الإعداد والتدريب: تعتمد المنظمة على خبراء لتدريب منسقي المجموعات والقادة وهم من يدرّب باقي أعضاء الحلقات؛

العضوية: يتم ضم بعض العاملين إلى حلقات الجودة والتزامهم بالعضوية بطريقة طوعية وهذه الخطوة تأخذ فترة زمنية طويلة حتى يتم إيجاد الرغبة الحقيقية للعاملين في العضوية؛

عمل دوائر الجودة: في البداية يقوم أعضاء فريق حلقات الجودة بتحديد المشكلة من خلال وضع قائمة بالمشاكل الموجودة في المنظمة أو القسم أو غيرها، بعدها يتم الإجماع على مشكلة من أجل مناقشتها وفي الخطوة الأولى للنقاش يتم جمع البيانات اللازمة عن المشكلة ثم التركيز على أسبابها وتحديدها وبعدها يتم الانتقال إلى حل المشكلة من خلال اقتراح مجموعة من الحلول واختيار الحل الأمثل لينطلق أعضاء الحلقة إلى وضع خطة لتنفيذ الحل ومتابعته²؛

العمل يبدأ بتكوين مجموعات من الأفراد في حدود 10 لكل مستوى من مستويات تشغيل المنتج، يتم اختيار المجموعة بدقة أو تتم من خلال تطوع الأفراد اختياريًا للقيام بالمهام المطلوبة، تعقد حلقات الجودة جلساتها لمدة ساعة أو ساعتين كل شهر الهدف منها مناقشة الأخطار اللازمة لتحسين الجودة وتحسين التشغيل والتوصل إلى بعض المساهمات التي تسمح بتحديد المشكلات المؤثرة في جودة منتجاتها والتعرف على مختلف البدائل المناسبة لحل هذه المشكلات؛ أثبت التطبيق العملي أن حلقات الجودة تقدم دراسات وأفكار ونتائج أفضل في المنظمة وتحسن الإنتاجية وأساليب التشغيل والمنظمات التي تحاول أن تتكيف مع ظروفها وإمكاناتها لتوفير الجودة الملائمة لتطبيق هذا النظام، بالإضافة إلى المزايا المادية التي تحصل عليها المنظمة من حلقات الجودة فإن لها آثارا

¹ خير الدين جمعة وابتسام حسيني (جوان 2011)، حلقات تحسين الجودة في المؤسسة - تجارب بعض الدول، أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 9، بسكرة، ص 125 - 126.

² خير الدين جمعة وابتسام حسيني (جوان 2011)، مرجع نفسه، ص 125 - 126.

إيجابية من الناحية الإنسانية على العاملين في المنظمة منها: تعلم الأفراد كيف يكونوا مؤهلين جيدا للتعرف على المشكلات وتحليلها وحلها، فرصة للأفراد المتميزين والمستعدين للمشاركة الفعالة للأفراد ذوي الانتماء الكبير لمنظمتهم، حيث يرون أنفسهم يعملون للأفضل والأجود والتميز للمديرين والرؤساء، والذين يرغبون في تحسين الجودة الكلية في المنظمة من خلال مساهماتهم بالبيانات والمعلومات المتوفرة لديهم عن التكاليف والتشغيل؛ ومن خلال المفاهيم السابقة (ضمان الجودة، الجودة عند المنبع، حلقات الجودة) يمكن لفريق عمل حلقات الجودة أن يقترح برنامجا لضمان الجودة العالية، في هذا الصدد قدم ديمنج مجموعة عوامل هامة ومؤثرة لضمان الجودة منذ أربعين سنة مضت وهي: الإدارة العليا يجب أن تقتنع وتسلم بإنجاز وتحقيق الجودة العالية، يجب أن تكيف المنظمة نفسها ومنهجها لتحسين الجودة في الأجل الطويل، يجب أن تصر المنظمة على معرفة المشاكل الصغيرة في الأجل القصير، ليس مقبولا النظر إلى بعض المشاكل على أنه متعذر اجتنابها ويجب التسليم بها، التأكيد على ضمان تحقيق الجودة العالية للمواد الخام، التأكيد على أهمية الاعتقاد بأن الجودة العالية ليست مرتفعة التكلفة أي عدم الربط بين التكاليف والجودة، استخدام الطرق الإحصائية في تحديد مصادر ومنابع الجودة المنخفضة، مناقشة والتعرف على طرق تحسين الجودة مثل حلقات الجودة، التأكيد على أن كل فرد في المنظمة يكون معدا ومؤهلا ومهتما بالجودة العالية، تحسين الإشراف، تشجيع الجودة عند المنبع وهي تعني فعل الشيء الصحيح في أول الأمر، فتح باب المناقشات وتقديم الاقتراحات من أجل التحسين المستمر للجودة¹. هذا التطور الهائل في استعمال مفهوم حلقات الجودة كان على المنظمات تبنيه ليكون خيارا مهما لتبناه على اختلاف أنواعها وأحجامها في حل مشاكلها.

2. الجودة الشاملة

بعد خروج اليابانيين من الحرب العالمية مهزومين لم يقفوا عند هذه النقطة بل كانت هذه الهزيمة هي نقطة الانطلاق بالنسبة لهم، وأخذوا بفكرة التعلم المستمر من خلال الاستماع إلى محاضرات عدد من رواد الجودة الأمريكيين في مقدمتهم إدوارد ديمنج وجوزيف جوران وغيرهم، والذين فشلوا في إقناع المنظمات الأمريكية لتبني أفكارهم المتعلقة بالجودة، وهذا ما ساعد هذه الأخيرة في تحسين جودة منتجاتها وتطورها على الصعيد الاقتصادي، ما فتح جملة من التساؤلات أمام الكثير من الباحثين عن سر التفوق الياباني في الإنتاج والصناعة حتى أصبحت تنافس وبقوة الدول المتقدمة في مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية، ليظهر بعد ذلك للعالم أن اليابان نجحت بفعل تطبيق أساليب وحلقات الجودة، ثم إدارة الجودة الشاملة التي تعنى بفكر الجودة مسؤولية الجميع²؛

انتقال مفهوم الجودة في الفكر التقليدي من المطابقة للمواصفات إلى إنتاج منتجات خالية من العيوب من أول مرة، أبرز غيابا واضحا لتأثير حاجات ورغبات الزبائن على مفهوم الجودة، وفي هذا السياق كان لزاما على المنظمات التعرف على حاجات زبائنها ورغباتهم بصورة تفصيلية لتحقيق أهداف المنظمة، لتظهر الحاجة إلى معالجة الجودة

¹ سيد محمد جاد الرب (2009)، إستراتيجية تطوير وتحسين الأداء الأطر المنهجية والتطبيقات العملية، مطبعة العشري، مراجع إدارة الأعمال، جامعة قناة السويس مصر، ص479-481.

² حياة بنت محمد بن سعد الحربي (1422 هـ)، إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتطوير الجامعات السعودية، أطروحة دكتوراه، تخصص الإدارة التربوية والتخطيط، جامعة أم القرى، السعودية، ص23-24.

انطلاقاً من مفهوم أكثر شمولاً يأخذ بعين الاعتبار تحقيق أهداف الأطراف المستفيدة، وهو مفهوم الجودة الشاملة، الذي لا يقتصر على جودة المنتج فقط ولكنه يتعداه ليشمل جودة الإجراءات، جودة الخدمات، جودة الاتصال، وجودة الإشراف والإدارة والمنظمة ككل، كما يؤكد كل من هاربي وويليام Harriet, William¹، من جانب آخر يمكن القول أن جذور المصطلح تعود إلى عام 1961 لما أطلق وأرماند فيجينبوم Armand Feigenbaum مصطلح رقابة الجودة الشاملة² وصولاً إلى مصطلح إدارة الجودة الشاملة الذي يتكون من ثلاث مصطلحات هي: شاملة التي تعني بكل الأشخاص والمستهلك والمدخلات، الجودة تتضمن تلبية حاجات المستهلك بالطريقة الصحيحة، الإدارة تشير إلى الأعلى سلطة في المؤسسة³؛

شركة موتورولا وجنرال إلكتريك كان لهما المبادرة في وضع برنامج لتسيير الجودة مطابق للواقع، نجاح هذه المبادرة في جميع جوانب العمل المتعلق بالبحث عن الجودة وتطبيق إستراتيجية حقيقية للمراقبة قدم أفضل المفاهيم عن الحاجات والرغبات والدقة في التسليم وتأمين المخازن بالإضافة إلى تقليل دورة الوقت، الجودة الشاملة عبارة عن مقارنة لتسيير الجودة بالاعتماد على الأهداف الأساسية من أجل الحصول على تعبئة قوية واشتراك جميع فاعلي المنظمة من أجل الوصول إلى مستوى عالي للجودة، تطبيق إدارة الجودة الشاملة يتم على مستوى العمليات التي تعتبر جزءاً من النظام الكلي للمنظمة⁴، كما أنها عبارة عن عمليات التكامل بين نشاطات ووظائف وعمليات المنظمة، تعمل على تحقيق التحسين المستمر في التكلفة الجودة الوظيفة وفي أداء المنتجات عموماً من أجل إشباع حاجات ورغبات المستهلك⁵؛

ساهم التقدم العلمي على كافة الأصعدة في بروز نظريات جديدة في الإدارة كونت مدارس علمية حديثة منها نظرية النظم التي وفرت إطاراً متكاملًا يبين مدى تأثير العوامل البيئية الداخلية والخارجية على المنظمة ومدى تأثير المنظمة في حد ذاتها على هذه العوامل وفي هذا السياق ينظر إلى المنظمة على أنها نظام مفتوح يؤثر ويتأثر بالعوامل البيئية الداخلية والخارجية، هذه النظرية مهدت إلى ظهور نظرية الإدارة الموقفية التي حل من خلالها منظور النظام المفتوح، كما أن النظرية تبحث عن المتغيرات والعناصر الأساسية عند معالجة أية مشكلة أو ظاهرة إدارية ومن المتغيرات الأساسية التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم أية منظمة: البيئة الخارجية والمهام والقوى البشرية والتكنولوجيا ليكون للإدارة بالأهداف نصيب في الفكر الحديث للإدارة والتي لاقت استحسان الباحثين منذ الستينات من القرن الماضي والتي تعبر عن فلسفة إدارية تقوم على تعزيز المشاركة بين الرئيس والمرؤوس وعلى تقوية الحماس والالتزام لدى العاملين في المؤسسات، وعلى معاونة المديرين لقيادة مرؤوسهم وقياس أدائهم وأدائها وفق معايير واضحة من أجل تحقيق الأهداف الموضوعية⁶.

¹ فتيحة حبشي (2007)، إدارة الجودة الشاملة مع دراسة تطبيقية في وحدة - فرمال - لإنتاج الأدوية بقسنطينة، أطروحة دكتوراه، تخصص اقتصاد كمي، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، ص26.

² Murad Ali and Rajesh Kumar Shastr (10/02/2010) , **Implémentation of Total Quality Management in Higher Education**, Asian Journal of Business Management2(1), India, pp9-16.

³ Murad Ali and Rajesh Kumar Shastri (10/02/2010) , **ibid**, p28

⁴ Olivier Meier (2009), **Dico du Manager**, Dunod , Paris, p169-170 .

⁵ Sola Aina et Oyeyemi Kayode (2012), **Application of Total Quality Management in the Classroom**, British Journal Publishing <http://www.bjournal.co.uk/BJASS.aspx>, British Journal of Arts and Social Sciences, Vol11, No1, pp22-32

⁶ دة عبد الباري ومحفوظ جودة (2012). **الأساسيات في الإدارة المعاصرة منجى نظمي**، طبعة 02، دار وائل للنشر، الأردن، ص85-87.

3. ضمان الجودة والايزو

الأيزو كلمة إغريقية Isos تعني التساوي، اشتقت من الحروف الثلاثة الأولى لاسم المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس International Standardization Organization وهي الهيئة الدولية المعنية بإصدار المواصفات تأسست في أعقاب الحرب العالمية الثانية بعد لقاء ضم وفود 25 دولة في لندن عام 1946 وبأشرت عملها في 23 فيفري 1947 وتتخذ من جنيف مقرا لها¹:

لم يكن صدور المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس وليد صدفة، حيث شهدت الخمسينات والستينات من القرن الماضي سعي العديد من المنظمات لتبني المواصفات العسكرية MIL-Q-9858 الصادرة سنة 1963 وكذا المواصفات القياسية لحلف الناتو AQAP-1² رغبة منها في تحسين كفاءتها الإنتاجية والاختيار الأفضل للمجهزين بالاعتماد على مبادئ تأكيد الجودة، كما قامت هذه المنظمات بإصدار مواصفات تأكيد الجودة الخاصة بها، هذه المواصفات كانت تصمم حسب المتطلبات الفردية لتلك المنظمات التي استخدمت أساسا لتقويم المجهزين واختيارهم، هنا وجد المجهزون والمنظمات أنفسهم أمام مجموعة كبيرة ومتباينة وأحيانا متعارضة من متطلبات تأكيد الجودة الذي قاد إلى التقييمات المتعددة ذلك أن المجهز قد يستلم تقارير تقييم متباينة من مختلف المشترين من المنظمات للمنتج ونظام الإنتاج نفسه بسبب اختلاف المتطلبات الخاصة بكل مواصفة؛ التأكد من قدرة المنظمة ومجهزها على إنتاج وتجهيز منتجات تتوفر فيها الخصائص والمميزات المطلوبة التي تعرف بتوكيد أو ضمان الجودة حتم المنظمات ومجهزها في أوروبا وأمريكا على السواء من أجل وضع مواصفات قياسية لأنظمة الجودة وهذا فضلا عن المواصفات الخاصة بالصناعة العسكرية، أبرزت الحاجة إلى توحيد هذه المواصفات في إطار البلد الواحد على الأقل، أما بداية السبعينات من القرن الماضي لم يقتصر التطور فيها على توقعات الزبائن فيما يتعلق بجودة المطابقة لمواصفات أنظمة الجودة بل ظهر اهتمام المنظمات بتحقيق هذا التطابق وهذا ما جعل الحكومات الأوروبية توحد وتصدر مواصفات وطنية لأنظمة الجودة لتقوية الوضع التنافسي للمنظمات وتمكينها من المنافسة على صعيد دولي، هنا سعت العديد من هيئات التقييس الوطنية في تلك الدول إلى إصدار مواصفات وطنية حيث كان لهيئة المواصفات البريطانية British Standards Institute (BSI) السبق في إصدار العديد من إرشادات تأكيد الجودة في بداية ومنتصف السبعينات حصيلة الجهود المبذولة من قبل هيئة المواصفات البريطانية في مجال تأكيد الجودة إصدارها للمواصفة القياسية (BS 5750) سنة 1979 متطلبات تأكيد الجودة لغرض التعاقدية بثلاث أجزاء والتي كانت أول محاولة أوروبية نحو تأسيس نظام لتقويم المجهزين في البيئة الصناعية البريطانية وفي السنة نفسها التي أصدرت فيها هيئة المواصفات البريطانية المواصفة (BS 5750) تقدمت من خلال عضويتها في منظمة ISO بطلب رسمي لتطوير مواصفات عالمية لتقنيات وممارسات تأكيد الجودة، هنا قامت منظمة ISO بتشكيل لجنة فنية هي (ISO/TC 176) والتي تمثلت مهمتها في وضع مسودة مواصفات لإدارة

¹سمية ناصري وأم السعد سراي (8 ديسمبر 2015)، الإدارة البيئية تحدي المؤسسات الاقتصادية على ضوء المواصفات الدولية الأيزو 14001، اليوم الدراسي حول نظام الإدارة البيئية (المنطلقات والأسس النظرية)، مسيلة.

²حسين عبد العال محمد (2006)، الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة والمواصفات القياسية (الأيزو) 90014 – 9000 وأهم التعديلات التي أدخلت عليها، دون ذكر الطبعة، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ص95.

وتأكيد الجودة وفي عام 1985 قامت اللجنة بنشر الإصدار الأول على شكل مسودة للمناقشة كما تمت المصادقة عليها للنشر النهائي عام 1987 لتكون أول مواصفة عالمية لأنظمة إدارة الجودة سميت بـ ISO9000¹؛

عام 1994 تم تعديلها على النحو BS/ENLISO9000 وهذا تأكيدا لإرجاعها للأصل البريطاني BS وإضافة البعد الأوروبي لها²، كما تعددت مسميات الأيزو بحسب الاسم الذي تطلقه كل دولة، ففي فرنسا مثلا تسمى NFX 50 وفي اسبانيا Une 66900 في الولايات المتحدة الأمريكية تسمى ANSI/ASQC (Q9000 أو Q90) وهو ما تتبناه الجمعية الأمريكية للجودة ASQC والمعهد الأمريكي القومي للمواصفات وهو الممثل الأمريكي لدى منظمة الأيزو³؛ لاقت مواصفة ISO 9000 قبولا وانتشارا واسعين منذ صدورهما وهنا سارعت دول كثيرة إلى اعتمادها كمواصفات وطنية ليس هذا فقط، بل اكتسبت أهمية إقليمية إضافة لأهميتها العالمية من خلال اعتمادها من قبل هيئات تقييس تابعة للحالف الاقتصادي الإقليمي، كما أن ISO 9000 لا يقتصر على كونه مواصفات عالمية لأنظمة إدارة الجودة بل يتعداه إلى كونه محطة من المحطات المتميزة في تطور حركة الجودة⁴؛

الآيزو إتحاد دولي يضم هيئات المواصفات والمقاييس في مختلف دول العالم غايتها إقامة علاقات مبرمجة بين الأجهزة ذات العلاقة والعلماء والباحثين العلميين والمخترعين والتقنيين والاقتصاديين في العالم كما أنها تهدف إلى: تسهيل عملية التبادل الدولي للمنتجات وتطوير التعاون في مجالات التنمية العلوم والتكنولوجيا والاقتصاد تطوير مجموعة مشتركة من المقاييس في مجالات الصناعة (المنتجات) والتجارة والاتصالات، رفع المستويات القياسية ووضع المعايير والأسس لمنح الشهادات المتعلقة بها من أجل تشجيع تجارة المنتجات على المستوى العالمي؛ تضم المنظمة في عضويتها Members Bodies مختلف أجهزة المواصفات والمقاييس في العالم ولكل جهاز معقد دائم في الجمعية العمومية يتمتع بحق التصويت كما تضم أعضاء مراسلين من بعض دول العالم التي لا تمتلك أجهزة للمواصفات والمقاييس بصفة مراقبين وأخيرا تم إيجاد نوع ثالث للدول الأقل نمو تحت اسم Subscriber، ويتم إنجاز الأعمال التقنية من خلال لجان فنية TC أو لجان فرعية منبثقة عنها SC أو مجموعة عمل WG لتغطية مختلف برامج عمل اللجنة الفنية الرئيسية وحتى نهاية عام 1994 كان هناك 185 لجنة فنية و636 لجنة فرعية و1975 مجموعة عمل؛ تغطي أنشطة الأيزو كافة المواصفات الفنية في الحقول الإنتاجية والخدمية باستثناء المواصفات الكهربائية والإلكترونية والهندسية إذ تختص بها اللجنة الدولية للكهرباء والالكترونيات التقنية IEC⁵؛

تعتبر الأيزو عن مصالح الأطراف المختلفة من منتجين ومستخدمين وحكومات وهيئات علمية من خلال إسهام كل منها في إعداد المواصفات الدولية، وقد جاءت المواصفات كعميار للتفاهم ولغة مشتركة يتم الاحتكام إليها وتعد وسيلة لضمان الجودة والارتقاء بالتصنيع والمقارنة بين المنتجات المتماثلة والمواصفة: هي وثيقة مدونة تحتوي على وصف دقيق للمادة أو السلعة سواء أولية أو وسيطة أو منتج نهائي لتكون صالحة للاستعمال أو الاستخدام وتلبي

¹ محمد عبد الوهاب العزاوي (2005)، أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO 9000, ISO 14000، طبعة 02، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن عمان، ص 31-33.

² خضير كاضم حمود (2007)، إدارة الجودة وخدمة العملاء، طبعة 02، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ص 248.

³ حسين عبد العال محمد (2006)، الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة والمواصفات القياسية (الأيزو) 9000 – 90014 وأهم التعديلات التي أدخلت عليها، مرجع سابق، ص 96.

⁴ محمد عبد الوهاب العزاوي (2005)، أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO 9000, ISO 14000، مرجع نفسه، ص 36-38.

⁵ يوسف حجيم الطائي وآخرون (2009)، مرجع سابق، ص 310-312.

الأغراض التي وضعت من أجلها؛ في أعقاب التطور التاريخي لمفهوم الجودة برزت الحاجة إلى الاهتمام بجودة العمليات إلى جانب جودة المنتجات بعد أن أصبحت الجودة ضرورة ملحة لنجاح أي منظمة وأداة من أدوات التطور والتميز؛ تعد ISO9000 مواصفة إدارية تنصب على النظام الإداري فهي ليست مواصفة فنية ولا تتعلق بجودة المنتج ولكنها تبحث في كفاءة النظام ومدى التطور الذي يحققه وتصلح لمختلف أنواع المنظمات؛ تتكون سلسلة المواصفات ISO9000 من خمس مواصفات خاصة بإدارة وتأكيد الجودة¹؛

مما سبق تجدر الإشارة إلى أن مميزات الحصول على شهادة الجودة هي²؛ إعداد وتطوير الوثائق التي تحتوي على الإجراءات وتعليمات العمل والتي تمكن من تحقيق الوصول إلى المواصفات القياسية بأقل التكاليف، رفع مستوى الأداء لجميع العاملين ولجميع الأقسام، تفهم المسؤولين في المنظمة لأساليب التدقيق والتقييم والمراجعة، تحسين عمليات الاتصال الداخلية بين الموظفين والدوائر المختلفة والاتصالات الخارجية مع الزبائن والعملاء وبناء علاقات متينة معهم، رفع الروح المعنوية عند جميع الموظفين في المنظمة لشعورهم بالفخر والثقة بالنفس بسبب وجود شهادة الجودة التي تؤكد وجود نظام للجودة في المنظمة يضاهي المستويات القياسية العالمية، زيادة القدرة التنافسية للمنظمة وتحسين صورتها لدى الزبائن لأنها تضع الجودة في قمة اهتماماتها وتمكين المنظمة من تصدير منتجاتها للأسواق العالمية، تحقيق الزيادة في الأرباح وذلك نتيجة لتقليل نسبة المنتجات التالفة وغير المطابقة للمواصفات وبالتالي زيادة المبيعات.

4. سيجما ستة

تطور جذور سيجما ستة بدأ مع طرح العالم الرياضي الألماني فريدريك جوس Carl Frederick Gauss عام 1777-1855 مفهوم المنحنى الطبيعي بوصفه معياراً لقياس التباينات³ وهذا ما يتوافق مع ما قدمه شيوارت Walter Shewhart في مختبرات شركة بيل Bell Laboratories الأمريكية للاتصالات في ثلاثينات القرن الماضي وهنا تم تقديم عدد من الأدوات الإحصائية للسيطرة على العمليات الصناعية⁴، كما عمل شيوارت عام 1922 على تقديم ثلاث مستويات للانحرافات المعيارية كمقياس للتغير في الإنتاج⁵، وفي السياق ذاته أكد على فكرة الانتقال من دراسة التالف إلى استخدام الأساليب الإحصائية لدراسة العملية الإنتاجية نفسها لتقليل التالف وهي الفكرة التي أصبحت أساس الرقابة الإحصائية على الجودة فيما بعد⁶؛

¹ يوسف حجيم الطائي وآخرون (2009)، مرجع سابق، ص 310-312.

² فتحي أحمد يحي العالم (2010)، نظام إدارة الجودة الشاملة والمواصفات العالمية دراسة علمية وتطبيقية، الطبعة العربية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص 246-247.

³ Islem Kaliym (2006), **Developing and Measuring Training the Six Sigma Way- A Business Approach to Training and Development**, AWiley Imprint, <http://www.wiley.com/go/permission>, USA, P 17.

⁴ ميسر إبراهيم أحمد الجبوري وعمر علي اسماعيل (2009)، المفهوم الإحصائي لتقانة سيجما ستة وعلاقته بأنشطة تحسين العمليات، مجلة تنمية الرافدين العدد 93، مجلد 31، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، ص ص 125-143.

⁵ فريد راغب النجار (2009)، إدارة الجودة الشاملة، (دون ذكر الطبعة)، الدار الجامعية، الإسكندرية، ص 311.

⁶ صالح بوعبد الله (2014)، نماذج وطرق قياس جودة الخدمة دراسة تطبيقية على خدمات مؤسسة بريد الجزائر، مرجع سابق، ص 30.

تشير الأدبيات أيضا إلى أن ظهور المصطلح بدأ في منتصف ثمانينات القرن الماضي لما اهتم أحد مهندسي شركة موتورولا الأمريكية بيل سميث Bill Smith بمفهوم تغاير العمليات والذي يقاس بالانحراف المعياري عمل هذا المهندس على تعميم تحليل التباين في كل عمليات المؤسسة من أجل تحقيق مطلب التحسين المستمر¹؛

بناء على ما سبق يمكن القول أن أول شركة تبنت وطبقت معطيات المفهوم هي شركة موتورولا عام 1987 وبالضبط قطاع الاتصالات لتصبح فيما بعد ماركة مسجلة باسمها²، وهذا بعد أن أوشكت الشركة على الانهيار³. موتورولا شركة أمريكية رائدة في مجال الصناعة الإلكترونية، خلال فترة السبعينيات وحتى بداية الثمانينيات واجهت الشركة كمثيلاتها من الشركات الأمريكية منافسة حادة من قبل الشركات اليابانية، فلم يكن أمام قادة ومسيرى موتورولا آنذاك سوى الاختيار بين الاستمرار في فقدان الزبائن لصالح اليابانيين أو العودة لقيادة سوق الإلكترونيات الذي كان خيار الشركة في ذلك، الوقت ولتحقيق هذا المطلب تم تطبيق أفكار وممارسات إدارة الجودة الشاملة مع تحديد مجموعة من الأهداف نذكر منها⁴: الإرضاء التام للزبون، العمل على تخفيض مستوى الخطأ أو العيب الصفري عن طريق التحسين المستمر، فمن أجل بلوغ الأهداف المسطرة كانت الانطلاقة في تنفيذ برنامج لتحسين الجودة وهذا كان بداية من سنة 1986 وذلك بإتباع الخطوات التالية⁵:

تنفيذ لبرنامج تحسين الجودة، هنا قررت شركة موتورولا اعتماد إستراتيجية سيجما ستة فمن خلال هذه الإستراتيجية ووفق الأسلوب التقليدي لها والمتمثل في: اكتشاف الاحتياجات الأساسية للزبون، وضع خرائط العمليات، تحديد المؤشرات الأساسية للأداء أو معايير السيجما ستة، مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير، إدخال التعديلات اللازمة لتحسين الأداء؛ والذي اتبع خلال فترة الخمس سنوات الأولى (1987-1992) بالإضافة إلى القيام بالدراسات والمقارنات المرجعية وتحليل المشاكل واستعراض مواقف وآراء الزبائن، حيث اكتشف بأن الزبائن كانوا يتوقعون منتجات أفضل وبأن العديد من المشاكل الميدانية كانت على مستوى السوق، وكانت امتداد لمشاكل داخلية وهذا ما قاد مسئولى شركة موتورولا إلى وضع هدف تقليل العيوب إلى مستوى 3.4 خطأ في المليون وحدة منتجة حتى تخفيض التكاليف إلى أدنى مستوياتها، لقد تطلب العمل وفق سيجما ستة إجراء دورات تدريبية مكثفة للقادة وهيئة الإدارة عموما، من أجل النجاح في إدارة التغيير كما اتبع برنامج لتدريب العمال على أدوات وطرق العمل، مع تعليمهم أسلوب الاتصال والتعاون قصد فهم أساليب العمل والمشاركة في حل المشاكل وتحقيق أهداف التحسين وذلك ضمن فريق الجودة مع مكافأة الفريق المتميز ومنح جائزة الجودة لأفضل فريق؛ تحسين الجودة لبلوغ مستوى الجودة الشاملة ومن خلال إستراتيجية سيجما ستة كان الهدف المسطر لهذه المرحلة هو تخفيض زمن دورة الاستغلال، والمتمثل في الزمن الفاصل بين لحظة تقديم الزبون لطلبه بخصوص منتج توفر ولحظة تسليمها له، وفي حالة الإنتاج يحسب الزمن من لحظة تخيل الشركة للمنتج إلى لحظة شحنه، فالزمن

¹ Islem Kaliym (2006), **op-cit** .

² كمال قاسمي (2011)، إعادة هندسة نظم إدارة الجودة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة ميدانية بالمناطق الصناعية لولاية برج بوعريج، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة سطيف، الجزائر، ص 112.

³ بيتر باند وآخرون (2002)، **طريقة ستة سيجما**، خلاصات كتب المدير ورجل الأعمال، الشركة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، العدد 7، ص 1.

⁴ Patricia O'rouke (06/04/2005), **Using Six Sigma in Safety et Motorola-Sis Sigma Projet**, Paper www.adamsixsigma.com .

⁵ فهيمة بديسي (2006)، **تفعيل مدخل النظم لتحقيق الجودة الشاملة دراسة تطبيقية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية**، أطروحة دكتوراه، قسم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة الجزائر، ص 43-45.

يشمل التصميم التصنيع الإدارة والتسويق؛ التوجه بالعمليات كان الهدف المسطر من هذه المرحلة هو، وذلك من حيث تحديدها وتوصيفها بدقة والعمل على ضبط العلاقة بينها؛ مد الزبون بما يريده وما يتوقعه خلال هذه المرحلة كان العمل موجها نحو تحقيق الربح؛ التسيير بالمشاركة المرحلة الأخيرة وهنا تم اعتماد التعاون مع المتعاملين الخارجيين، من خلال إستراتيجية سيجما ستة الجديدة والمعروفة بأسلوب الاكتشافات الجديدة والتي وضعت من قبل هاري وسكودر عام 2000؛

اعتمدت إستراتيجية سيجما ستة بمراحلها المذكورة سابقا والتي تعنى بالعمل الجماعي المنسق والمتكامل قصد إنجاح برنامج تحسين الجودة مع التركيز التام على الزبون ودراسة وتحليل الفرص وكذا التدريب المكثف وتثمين الجهود من خلال الاعتراف بالأداء المتميز؛ ففي الوقت الذي كان فيه الأسلوب التقليدي يعتمد بدرجة كبيرة على الأدوات الإحصائية حيث بدأ تطبيق سيجما ستة في شكل إحصائي لكل عملية من العمليات المنجزة، جاءت سيجما ستة الجديدة في شكل عمل متكامل أساسه البحث والاستقصاء عن مواطن الاختلالات ثم استخدام الأدوات التقنية المناسبة لمعالجتها وترتب عن هذا تحقيق النتائج التالية: حصة سوقية عالية ومتزايدة، الأفضل من حيث الأفراد العاملين التكنولوجيا التسويق المنتجات المقدمة، النتائج المالية الأعلى حيث صرح نائب رئيس الشركة ومدير الجودة بأن العيوب تم تخفيضها بنسبة 80 % وأن الشركة وفرت حوالي 962 مليون دولار كانت تنفق في التفتيش وإعادة إصلاح العيوب؛

كما وكانت النتيجة زيادة في مستويات الجودة لعدة منتجات وحصولها على جائزة مالكولم بالدريج القومية للجودة (Malcolm Baldrige National Quality Award) (MBNQA) عام 1988، استخدام الأساليب الإحصائية وطرق التحليل والمؤثرات وتصميم التجارب والمحاكاة بدأ من تحليل آراء الزبائن ومتطلباتهم بالاعتماد على خطة مبرمجة لتحديد أهداف المنظمة في عملية تقديم المنتج بعد تحليل وتشخيص عمليات الإنتاج في وزارة الدفاع الأمريكية ومنظمة ناسا للفضاء لذا فإن الجذور التاريخية لاستراتيجية سيجما ستة تعود لكون المنتجات قادرة على تلبية رغبات الزبائن لتوقعاتهم بأن المنتجات والعمليات تتطلب خبرة وتشكيلة واسعة من الأدوات في عدة تخصصات¹؛

بحلول عام 2003 أصبحت سيجما ستة معيار للجودة والممارسات التجارية وتبنتها الجمعية الأمريكية للجودة American Society For Quality وفي عام 2004 كان هناك أكثر من 200 كتاب حول سيجما ستة²؛ هذا الانتشار الواسع للمفهوم سهل للاستراتيجية الانطلاقة فيما بعد لتغزوا قطاع الخدمات وجميع المنظمات على اختلاف أحجامها وأنواعها؛

¹ محمد عبد العال النعيمي وآخرون (4/2 نوفمبر 2009)، سيجما ستة أسلوب إحصائي متقدم للوصول إلى أقل نسبة خطأ ممكنة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا، ص 663.

² إسماعيل إبراهيم القزاز وآخرون، (2009)، سيجما ستة وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ص 15.

المطلب الثالث: الجودة في اليابان

بعد التطرق إلى التطور التاريخي لفكر وممارسة إدارة الجودة اتضح أن للفكر الأمريكي والياباني دور هام في بلورة المفاهيم الإدارية الحديثة في الجودة حيث نجد أن للفكر الياباني مساهمة مهمة في الجانب الميداني لفكر الجودة عكس الفكر الأمريكي الذي ساهم فكريا وهنا يمكن عرض المساهمة اليابانية كالتالي:

1. تطور مفهوم الجودة في اليابان

لا يمكن الحديث عن تطور فكر الجودة دون المرور على تطورها في اليابان، اعتمد اليابانيون قبل الحرب العالمية الثانية على الفحص والتفتيش بغرض التحقق من جودة المنتجات وكانت معظمها منتجات استهلاكية تنتج بجودة متدنية لأن الجهد الصناعي كان مرتكزا على الجانب الحربي الذي يتطلب جودة عالية جدا وقد بدأ النهج الحالي للجودة بعد الحرب العالمية الثانية حيث لخص بعض الباحثين تطور مفهوم الجودة من خلال الخطوات الأربعة المتسلسلة التالية¹:

ملانمة المنتج للمعايير: تعني مطابقة المنتج للمواصفات المحددة التي وضعها المصمم، هذا التوجه جاء بالاعتماد على آراء دوجلاس آرثير Arthur Douglas Mc في نهاية الحرب العالمية الثانية عندما دعا إلى إنتاج أجهزة المذياع ذات الاعتمادية العالمية أو المعولية العالية لغرض بث البرنامج الدعائي باليابان، إلا أن الشركات اليابانية المنتجة لأجهزة المذياع كانت تنتج أجهزة ذات نوعية متدنية بسبب الصمامات الكهربائية المنتجة محليا والتي كانت نسبة الفشل فيها تصل إلى 90% في ذلك الوقت، لذا قام آرثير باستدعاء مهندسين يعملان لدى شركة بيل في مدينة نيوجرسي الأمريكية وهما هومر وشارل Homer Sarasohn and Charles Potzman لغرض تعليم اليابانيين ومساعدتهم في تصنيع منتجات ذات جودة عالية، هنا بدأ المهندسان في تعليم اليابانيين على أسس استخدامات السيطرة الإحصائية على الجودة بالاعتماد على الأفكار التي طورها الباحث شيوارت في تلك المختبرات في العشرينات من القرن العشرين؛

دعا ماك آرثير (Arthur Mac) الصناعيين الرواد إلى المساهمة في حلقات النقاش، في ذات الوقت هنا برزت الحاجة الملحة لتأسيس العوامل التجارية لإدارة الأعمال بالحاجة إلى السيطرة على الجودة، كانت تبدأ من حلقات النقاش بمعرفة سبب عمل الشركة وبعد ذلك كانت النقاشات تقود إلى تحديد الأهمية أو الضرورة لوجود فلسفة محددة لكل شركة التي يتوقع منها الكثير وليس فقط مجرد تحقيق الربح؛

تركز الهدف الأساسي في تلك الفترة في التحديد الواضح لمواصفات المنتج بالإضافة إلى تحديد الخطوات اللازمة لتصنيع المنتج، هذا ما يتطلب تدريب العاملين على ذلك وكذا قيام الفاحصين أو رجال السيطرة على الجودة بتفتيش وفحص الأعمال لغرض التحقق من أنها أنجزت بصورة مناسبة وصحيحة، وهذه الخطوات هي خطوات دورة الجودة التي أسسها شيوارت والتي تسمى أيضا بدورة دمينج، وهنا نجد التخطيط الذي يتم من خلاله تأسيس العملية والمعايير، تليها مرحلة التنفيذ وتصنيع المنتج ثم فحص المنتج ومقارنته مع المواصفات والمعايير المحددة له

¹ عبد الستار العلي (2010). تطبيقات في إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 02، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن، ص 43-49

وفي حالة ظهور التباين أو الاختلاف عن ما هو مخطط، تتخذ الإجراءات الهادفة إلى تصحيح العملية، وقد ساعد هذا المدخل على إدخال التحسينات الكبيرة على جودة المنتج النهائي؛

ملائمة المنتج للاستخدام: المقصود بملائمة المنتج للاستعمال هي معرفة حاجات المستهلك وتحديدتها من خلال الأبعاد التي حددها جوران: جودة التصميم، جودة المطابقة، الإتاحة، السلامة، الاستخدام في حقل العمل؛

تشابه جودة المطابقة تماما مع مفهوم ملائمة المنتج للمعايير أما بقية المؤشرات فتستند على إدراك المستهلك. وتعتبر جودة التصميم المعيار المستخدم لقياس دقة ومهارة الصناعة ومقدرتها التنافسية، أما الإتاحة والسلامة فكلاهما معيار يستند على المستخدم في حين يعتبر الاستخدام الحقلي أو أداء المنتج في حقل الاستخدام المؤشر الذي يمثل مفتاح قياس جودة المنتج، ولا يزال يستخدم هذا المنهج في فحص واختبار الجودة في الصناعات المختلفة، ففي حالة إلحاح المستهلك بطلبه على الجودة ومستواها يتم تضيق مقدار التفاوت المسموح به، مما يجعل الفاحص يطرح المنتجات أو يرميها لكونها متضررة أو معيبة، وبالتالي يؤدي ذلك إلى ارتفاع كبير في الكلف وهذا ما قد يدعو إلى الاعتقاد بأن ضمان الجودة وتحسينها يعني استخدام المزيد من الفاحصين، هنا يستعرض جوران مفهوم تكلفة الجودة بالإضافة إلى كلف الفحص والتفتيش حيث ركز على كلف الوقاية وكلف الفشل الخارجي والداخلي، كما أشار إلى أن كلف الفشل بنوعيه الخارجي والداخلي تكون عادة أعلى بكثير من كلف الأداء والوقاية التي بإمكانها تحسين الجودة، مما يؤدي إلى انخفاض كلف الفشل والكلف بصورة عامة ومثل هذا التفكير يؤدي إلى التفكير بالمرحلة الموالية؛

ملائمة المنتج للتكلفة: المقصود بملائمة المنتج للتكلفة هو تحقيق الجودة العالية بأقل تكلفة ممكنة ولغرض تحقيق هذا البعد لا بد من تصميم كل من المنتج والعملية بما يضمن عدم حدوث أي ضرر أو عيب فيهما، وهذا يتطلب اختيار المدخل أو المنهج للتصميم الذي يحقق ملائمة المنتج للتكلفة ويسهل عملية إنتاجه، كما يتطلب هيكلة العملية الإنتاجية بالشكل الذي يسمح لتصنيع المنتج وفقا للمواصفات والتفاوت المسموح به للمنتج، وأخيرا يتوجب فحص المنتج بصورة مستمرة خلال تدفقه عبر العمليات الإنتاجية المختلفة وقد اقترح إشيكاوا بأنه يتوجب على كل فرد من العاملين أن يكون بمثابة المستهلك، وهو ما يسمى بالمستهلك الداخلي ومن الضروري أن يتم فحص ما يصنعه أو يعمل الفرد العامل في المحطة القادمة، حالة الكشف عن العيب أو الضرر في المنتجات مبكرا يسهل عملية تحديد المسبب في ذلك واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة وأخيرا فإن هذه المرحلة قد حددت أيضا مفهوم الجودة على أنها المقدار المعين من العيوب المقبولة بالإضافة إلى عناصر عديدة أخرى وقد أشار سيبا إلى أن شركة توتو المحدودة اليابانية قد حددت خمس أبعاد لتحسين الجودة وهذه الأبعاد هي: الجودة، التكلفة والتوريد، السلامة، المعنوية؛

ملائمة المنتج للمتطلبات الكامنة أو المستترة: تعني المساعدة في تحديد حاجات المستهلك قبل أن يكون قد علم بها، عمل كانو Kano على إيجاد المتطلبات الكامنة أو المستترة للمنتج من خلال عمله بشركة تيوتا ولغرض توضيح هذه الفكرة استخدم مخططه المسمى Kano Diagram والذي يحتوي على محور أفقي يمثل مستوى الوظائف المتعلقة بصفات المنتج، في حين صفات الجاذبية تعتبر من المتطلبات الكامنة أو المستترة (المخفية)، فإذا لم تظهر مثل هذه المواصفات في المنتج فإن المستهلك لا ينتبه إليها ولا يعتبرها صفات مفقودة، كما أن غياب مثل هذه

المواصفات لا تعتبر ضمن أبعاد مستوى رضا المستهلك لكن في حالة وجودها فإن مستوى الرضا لدى المستهلك سوف يزداد بصورة كبيرة.

2. رواد الجودة في المدرسة اليابانية

إدوارد ديمينج، جوزيف جوران وأرماند فيجينوم وفليب كروسي من بين رواد الجودة والأكثر شهرة¹، هذا التعدد في رواد الجودة اليابانيين عزز من التطور التاريخي لهذا الفكر والذي تشكلت معالمه بناء على أهم الأفكار التي جاء بها رواد الجودة والتي يمكن عرضها كالتالي²:

إدوارد ديمينج متخصص في علم الإحصاء من الولايات المتحدة الأمريكية، كان له الفضل في تعليم اليابانيين استخدام الأساليب الإحصائية في الرقابة على الجودة، وفي عام 1951 أنشأت الحكومة اليابانية جائزة باسمه تمنح سنويا للشركة التي تتميز من حيث الابتكار في برامج إدارة الجودة، كما عرف ديمينج في اليابان بأب الجودة من خلال تركيزه على درجة مطابقة المنتج للمواصفات الموضوعية من خلال تخفيض درجة عدم التأكد والتباين في كل من التصميم والعملية الإنتاجية، كما وقدم ديمينج مدخلين لتحسين العملية الإنتاجية يتمثل الأول في القضاء على كل الأسباب الشائعة لمشاكل الجودة، أما المدخل الثاني فهو منع الأسباب الخاصة بسوء الجودة والتي يمكن عزلها قدم ديمينج برنامجا متكاملًا يتكون من 14 نقطة يمكن الاعتماد عليها في تحقيق التميز في جودة المنتجات وهي: خلق نوع من الاتساق وعدم التعارض بين الأهداف، قيادة المنظمة نحو التغيير، بناء الجودة في المنتج بالاعتماد على الفحص لاكتشاف الأخطاء، خلق علاقة طويلة الأمد مع الأطراف ذات المصلحة تقوم على الأداء، التحسين الدائم لجودة المنتج، البدء بالتدريب، التركيز على دور القيادة في عملية التطوير العمل على إزالة الخوف لدى فريق العمل، القضاء على الحواجز القائمة بين الأقسام، التوقف عن لوم العاملين، تشجيع الآخرين لتحسين طريقتهم في الأداء، خلق روح الاعتزاز بالعمل لدى العاملين، إنشاء برنامج لتحسين المستمر، الالتزام الدائم للإدارة بكل من الجودة والإنتاجية؛

فيليب كروسي بدأ كمشرف للجودة على أحد خطوط الإنتاج حتى وصل إلى منصب نائب رئيس شركة ITT الأمريكية وشغل هذا المنصب مدة 14 سنة، وقد أصدر كتابيه الشهيرين: الجودة مجانًا والجودة بدون نفاق Quality Without Tears و Quality is Free وتقوم فكرته بتحسين الجودة على مفهومين هما: مسلمات إدارة الجودة والعناصر الأساسية للتطوير، كما يرى أن مسلمات إدارة الجودة تتمثل في كون الجودة عبارة عن المطابقة للمتطلبات مع ضرورة منع وقوع الأخطاء باعتبارها الطريق الوحيد لتحقيق الجودة ومعياري الأداء هو منتج بدون عيوب، كما أن مقياس الجودة هو الثمن الذي تدفعه المنظمة بسبب عدم المطابقة للمواصفات، في حين يرى أن العناصر الأساسية لتحسين الجودة تتمثل في الإصرار والجدية من قبل الإدارة العليا لتحقيق التحسين وتعليم الجميع وتدريبهم على مسلمات إدارة الجودة، والتطبيق الفعلي لتلك المسلمات في شكل خطوات بما في ذلك الإجراءات وتغيير اتجاهات الأفراد وثقافة العمل؛

¹ جوزيف كيلادا ترجمة سرور علي إبراهيم سرور وآخرون (2004)، تكامل إعادة الهندسة مع إدارة الجودة الشاملة، دون ذكر الطبعة، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 61-62.

² حميد عبد النبي الطائي وآخرون (2014)، مرجع سابق، ص 31-36.

جوزيف جوران من رواد الجودة قام بتدريب اليابانيين على مبادئ الجودة في الخمسينات، كما يرى أن للمنظمة دور فعال في تقديم منتج ذو جودة عالية وعلى كل قسم داخل المنظمة القيام بالعملية الإنتاجية بمستوى جودة عالي، كما أن مدخل جوران يركز على عملية التخطيط للجودة ووضع برنامج متكامل لمتابعة عملية الجودة ثم عملية الرقابة على عملها وتحسينها عن طريق تحليل المشاكل الخاصة بالجودة؛

أرماند فيجينوم طور مفهوم السيطرة الشاملة على الجودة في كتابه الشهير الذي صدر عام 1983 حيث أشار إلى أن مسؤولية الجودة يتحملها المؤدون للعمل ويشار إلى هذا المفهوم بالجودة من المنبع ويعني أن كل فرد في المنظمة مسئول عن أدائه بجودة كاملة؛

تاجوشي عمل مستشاراً لعدد من الشركات الكبرى مثل فورد وإي بي أم لمساعدتهم على تطوير السيطرة الإحصائية على جودة عملياتهم الإنتاجية، يرى تاجوشي أن الضبط المستمر للألات لبلوغ جودة مناسبة للمنتج لا يعد فعالاً، وأنه بدلاً من ذلك يجب أن تصمم المنتجات بحيث تكون قوية بقدر كافي ومحتملة لأداء شاق برغم التباينات على خط الإنتاج أو في مواضع الأداء؛

إيشيكاوا أصدر كتاباً سماه مرشد السيطرة على الجودة كما ينسب إليه مفهوم حلقات الجودة واقترح تحليل عظمة السمكة، والتي تستخدم لتتبع شكاوي العملاء عن الجودة وتحديد مصادر الخطأ أو القصور؛ كما وشجع على مشاركة الأقسام والورش الإنتاجية وجميع عمال المنظمة في دراسة أساليب السيطرة على الجودة وتطبيقاتها من خلال مجموعة من الأدوات الإحصائية، وأكد على أن المستهلك يعتبر الأساس في تحديد الجودة باعتباره المستفيد الأول من مخرجات العملية، من هنا يمكن القول أن فلسفة إيشيكاوا تركز على أن الأفراد المتعلمين بمقدورهم حل ومعالجة المسائل المتعلقة بالمنتجات وبالعملية الإنتاجية على حد سواء، وكذا تحسين أوضاعهم أما الإدارة فدورها مدرب والاستماع إلى الحقائق والمعطيات التي يقدمها الأفراد العاملين ومساعدتهم في تطبيق الأدوات والإحصائيات المستخدمة في حل هذه المسائل، العملية التي تستخدم من قبل أفراد حلقة الجودة تعتبر نمطية كما أنها تعمل على إدخال التحسينات المستمرة على الجودة من خلال دورة الجودة التي أسسها الباحث ديمينج¹.

المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول إستراتيجية سيجما ستة

بعد عرض التطور التاريخي لفكر وممارسة إدارة الجودة أتضح جليا اختلاف وجهات النظر حول اعتبار سيجما ستة أداة من أدوات الجودة، وهناك من اعتبرها إستراتيجية وفلسفة وهي مرحلة متطورة تأتي بعد إدارة الجودة الشاملة وسنعمد في هذه الدراسة على تبني سيجما ستة كمرحلة متطورة من فكر وممارسة إدارة الجودة؛ فيما يلي نعرض أساسيات إستراتيجية سيجما ستة لننتقل بعدها إلى علاقة سيجما ستة بالمفاهيم ذات الصلة.

¹ عبد الستار العلي (2010)، تطبيقات في إدارة الجودة الشاملة، مرجع سابق، ص 73-75.

المطلب الأول: أساسيات حول إستراتيجية سيجما ستة

سنتطرق فيما يلي إلى مفهوم إستراتيجية سيجما ستة لننتقل بعدها إلى عرض مبادئها وأهدافها بنوع من التحليل والتفسير كالتالي:

1. مفهوم إستراتيجية سيجما ستة

تعدد مفاهيم سيجما ستة يتطلب رصد مختلف زوايا النظر التي تطرقت للمفهوم مع التركيز على جانب التحسين على مستوى العمليات والذي يخدم البحث، من هنا يمكن القول أن الباحثين انقسموا بين كون سيجما ستة مجرد طريقة إحصائية والنظرة الثانية تعتبرها مدخل وفلسفة أعمال وهناك من اتجه إلى أبعد من هذين النظرتين واعتبرها إستراتيجية جديدة للأعمال؛

لكن عموماً يمكن القول أن نيكولاس فولك (Nicolas Volck, 2009) اعتبر سيجما ستة تحمل الأبعاد الثلاث مجتمعة والمتمثلة في البعد الاستراتيجي باعتبار سيجما ستة تبحث عن الميزة التنافسية، البعد الفلسفي باعتبار سيجما ستة تبحث عن تحسين الجودة، البعد الإحصائي باعتبارها تشير إلى مفهوم التباين والانحراف المعياري¹؛ في هذا السياق يمكن إيراد المفاهيم التي تفصل وجهات النظر السالفة الذكر كالتالي:

البعد الإحصائي: أغلب مفاهيم سيجما ستة مفاهيم ضيقة تعنى بمراقبة العملية لتصل إلى مخرجات مقدار الخطأ فيها محدود ب 3.4 لكل مليون فرصة وهذا لتلبية حاجات ورغبات المستهلكين بالمواصفات المطلوبة²، في السياق ذاته يرى كل من البلداوي ونديم أن سيجما ستة مقياس لدرجة الدقة وفقاً لمساحة التوزيع الطبيعي الذي تكون أطرافه واسعة عند 1 سيجما وتقلص إلى 3.4 وحدة غير صالحة عند 6 سيجما³، هنا يمكن القول أن احتمال الحصول على 3.4 عيب لكل مليون هو هدف يحمل تحد لسيجما ستة، فزيادة أعداد المنتجات المعيبة يزيد من كلفة تعديليها (أو ما يطلق عليه تكلفة اللاجودة) مما يزيد من خطورة فقدان الزبائن؛

البعد الفلسفي لسيجما ستة، يبرز وجهات نظر فريق آخر من الباحثين الذين أكدوا على أن سيجما ستة أشمل من أن تكون مقياساً يتم اعتماده لتحديد درجة الدقة في المنتج، هذا ما يتفق مع ما قدمه إيفانس ولينساي (Evans And Lindsay) في مفهومهما لسيجما ستة على أنها: "مدخل لتحسين الأعمال الذي يقوم على إيجاد وإزالة التلف والأخطاء في عمليات الإنتاج والخدمات من خلال التركيز على المخرجات التي تكون حرجة للزبائن وللنتائج المالية للشركة"⁴، هاري وشرويدر انتهجا الوجهة ذاتها في طرحهما للمفهوم على أنه: "عملية تسمح للمؤسسات وتمكنها من التحسين بصورة كبيرة في عملياتها الأساسية وهيكلها، وذلك من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية، بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك المصادر وفي السياق ذاته تلبية احتياجات العميل وتحقيق القناعة

¹ Nicolas Volck (2009.) **Déployer et exploiter Lean Six Sigma**, Éditions d'Organisation Groupe Eyrolle, www.editions-organisation.com, Paris , P2 .

² Sid Frank (15/1/2003), **Applying Six Sigma to revenue and pricing management**, Journal of Revenue and Pricing Management, Volume 2, Number 3, p 245_246.

³ عبد الحميد البلداوي وزينب شكري نديم (2007)، إدارة الجودة الشاملة والمعلومية والتقنيات الحديثة في تطبيقها واستدامتها، الطبعة 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، ص 105.

⁴ نجم عبود نجم وآخرون (2010)، إدارة الجودة الشاملة في عصر الانترنت، الطبعة 1، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن، ص 201.

لديه"¹، كما يرى جيغي (C. Gygi, 2005) أنها "مجموعة طرق وأدوات تحسن الأداء من خلال: خفض التكاليف زيادة العوائد، إشباع حاجات ورغبات الزبون، تقليل دورة الوقت، وتقليل العيوب أو الأخطاء"²، كما قدم جورج أكس (Georg Eckest, 2003) مفهوم سيجما ستة على أنها " فلسفة إدارية تعمل على تحسين الكفاءة والفعالية"³ وعرفها أيضا على أنها: "تحسين الأداء الكلي للشركة بنفس القدر الذي يتم فيه تحقيق مقدرة العملية لخفض التلف إلى المستوى الذي يقترب إلى الصفر"⁴، تخفيض التلف يشير إلى مفهوم سيجما ستة اللينة التي تعتبر "عملية إزالة الفاقد تبعا لهدف إنشاء القيمة"⁵، المفاهيم سالفة الذكر ركزت على كون سيجما ستة مدخل لتحقيق الأهداف وتحسين الجودة في المنتجات المقدمة للزبائن؛

البعد الإستراتيجي: في سياق أعم لمفهوم سيجما ستة قدم قروس وأرثير Cross et Arthur مفهوم 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"⁶، كما عرفها سني رونالد (Ronald, 1999) (Snee) على أنها: "عمل تجاري إستراتيجي ومقاربة للتحسين تسعى إلى زيادة رضا العملاء والنتائج المالية للمنظمة"⁷، هذان المفهومان أعم وأشمل من المفاهيم السالفة الذكر حيث ركز الباحثان فيهما على اعتبار سيجما ستة إستراتيجية لتحسين العملية بما يلبي حاجات ورغبات الزبائن ويتجاوزها؛

رغم تركيز كل باحث على جانب من جوانب مفهوم سيجما ستة إلا أن سيجما ستة تعنى بالجوانب الثلاثة مجتمعة، حيث لا يمكن اعتبار سيجما الستة مجرد مقياس لدرجة الدقة أو أداة يتم اعتمادها لمنع الخطأ في العملية فقط، بل هي مدخل للتحسين الاستراتيجي، فمن غير المتوقع تحقيق إنجازات جوهرية وإستراتيجية في تحسين الجودة وإزالة الهدر وخفض التلف إلى ما يقارب الصفر، بجهود تشغيلية جزئية بدون إستراتيجية واضحة تشارك فيها المنظمة كلها.

2. مبادئ إستراتيجية سيجما ستة

يمكن عرض المبادئ الأساسية لإستراتيجية سيجما الستة كالتالي:

التركيز على العملاء: من خلال دراسة حاجات ورغبات الأطراف ذات الصلة من مستثمرين، موظفين مستفيدين من المنتج، المجتمع وغيرهم ثم دراسة متطلباتهم وتوقعاتهم من أجل رصد رضاهم وولاءهم عن المنتج المقدم، كما وتجدر الإشارة إلى أنه ومن المبادئ الأساسية لإستراتيجية سيجما ستة نجد التعاون بين مختلف المستويات الإدارية بدلا من المنافسة بينهم مما يحقق مطلب منظمة بلا حواجز؛

¹ مايكل هاري وريتشارد شرويدر، ترجمة علاء أحمد إصلاح (2005)، ستة سيجما، الطبعة 1، مركز الخبرات المهنية للإدارة "بميك"، مصر، ص14.

² C. Gygi (2005), **Six Sigma For Dummies**, Published Bay Willey, www.pdfactory.com, Canada.

³ G. Eckes (2003), **Six Sigma for Everyone**, John Wiley & Sons, Canada, p14.

⁴ G. Eckes (2001), **Six Sigma en action**, Village Mondial, New York, P 191 -392

⁵ Joel Cutcher-Gershenfeld(6/9/2004), **Lean Enterprise Alignment Module 12.1**, ESD.60 – Lean/Six Sigma Systems MIT Leaders for Manufacturing Program (LFM), p2.

⁶ محمد عيشوني، ستة سيجما وادارة الجودة الشاملة، على الخط: <http://www.arabicstat.com/board/showthread.php?t=308>

⁷ Sung Park (2003), **Six Sigma For Quality And Productivity Promotion**, Asian Productivity Organization, P126.

الإدارة بالحقائق والبيانات الدقيقة: يتم هذا المبدأ بمعرفة كفاءة العملية ثم تجميع البيانات وتحليلها لتحديد المشاكل بدقة ثم العمل على إيجاد حلول لها بصفة دائمة والتوقف عن التوقع والقرارات العشوائية¹ كما يتم استخدام الأساليب الإحصائية لضبط الجودة مثل مخطط باريتو، خرائط الرقابة وغيرها؛

التركيز على العمليات: التي تعتبر مجموعة منظمة من الأنشطة المخططة والموجهة لإنتاج منتج محدد لسوق محددة أو عملاء محددين، وذلك باستخدام موارد وتقنيات محسوبة، وفي زمن محدد وهنا يتم إحلال النظرة الأفقية بدل العمودية، أي النظر إلى المنظمة على أنها مجموعة عمليات مترابطة ومتداخلة والتي تؤدي لإنتاج المنتجات بدل النظر إليها على أنها مجموعة من الوظائف²؛

التوجه نحو الإتقان وتحمل الأخطاء، في هذا السياق يمكن القول أن إدارة المخاطر عملية تركيبية، تهدف إلى مساعدة العاملين على اتخاذ القرار الصحيح، في الوقت الصحيح، من أجل تحديد وتصنيف المخاطر، ثم إدارتها والسيطرة عليها³؛

الإدارة المبادرة تعنى بالوقاية من المشاكل قبل حدوثها، في هذا السياق يمكن القول أن المبادرة تعني التصرف بشكل استباقي بدلا من الانتظار إلى غاية الوصول إلى الأحداث⁴؛

3. أهداف إستراتيجية سيجما ستة

تهدف الإستراتيجية إلى زيادة رضا العملاء من خلال دراسة حاجاتهم ورغباتهم، كما أن النجاح في المنظمات يتوقف على المزاجية بين العميل والمنظمة خاصة فيما يتعلق بالتركيز على الجودة⁵، هذا ما يسمح بخفض النفقات وزيادة الربح⁶، وهذا ما يدعم أفكار الكثير من الباحثين الذين أكدوا على أن إستراتيجية سيجما ستة تعمل على تحقيق التوازن بين حاجات ورغبات الزبائن وتحقيق أهداف واستراتيجيات المنظمات التي تنتهجها؛

تعمل إستراتيجية سيجما ستة على تقليل زمن ودورة العمل حيث نجد أن جملة من الباحثين في مجال الإدارة كان لهم السبق في مجال معالجة الأفكار المرتبطة بالاستثمار الجيد للوقت نذكر منهم، فريدريك تاييلور قام هذا الأخير بتنميط العمل للقضاء على كل أشكال ضياعه وضياع الجهد والموارد، بعدها درس جيلبرت الحركة والزمن التي تتميز بالسهولة وبالقصر لأداء عمل معين، ثم عمل هنري جانت على خرائطه من خلال تقسيم العملية الإنتاجية إلى مراحل تعكس انسياب العمل وتقدير المدة الزمنية، كما وتجدر الإشارة إلى أن أول كتاب تم إصداره في إدارة الوقت كان لجيمس ماكاي عام 1958 جاء بمقولته الشهيرة "إن كنت تشعر بنقص الوقت أثناء عملك

¹ محمد بن صالح الزهراني (2010)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية، الرياض، ص29.

² علي السلي (2002)، إدارة التميز نماذج وتقنيات الإدارة المعاصرة في عصر المعرفة، (دون ذكر الطبعة)، دار غريب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، ص 172.

³ علي فلاح الزغبى (2013)، دور إدارة الجودة الشاملة في تقليل المخاطر في قطاع التعليم العالي الأردني في ظل الأزمة الاقتصادية العالمية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 11، ص ص 1-43.

⁴ محمد عبد العال النعيمي وآخرون (2009)، سيجما ستة أسلوب احصائي متقدم للوصول إلى أقل نسبة خطأ ممكنة، مرجع سابق، ص232.

⁵ محمد بن صالح الزهراني (2010)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن، مرجع سابق، ص 27.

⁶ نزار عبد المجيد البروراي وآخرون (2010)، إدارة الجودة والمنظمات المتميزة، الطبعة 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص359.

فهذا مؤشر بأن مهارتك تتجه نحو العدم"، من خلال هذا الكتاب تم التأكيد على مهارة إدارة الوقت وضرورتها في المنظمات لتحقيق الكفاءة المطلوبة¹؛

كما وتهدف إستراتيجية سيجما ستة إلى تقليل العيوب من خلال تجنب أكبر نسبة من الأخطاء الممكنة في كل الأنشطة²، من أجل تجاوز توقعات العملاء، باعتبار العيوب هي عدم المطابقة للمواصفات أو الخروج عن مجال القبول للمستهلك³ مما يطور ويحسن نوعية المنتجات من خلال تحسين الإنتاجية؛

تحقيق مستوى جودة يقترب من التلف الصفري، يعود التلف الصفري إلى الأفكار التي طرحها فيليب كروسبي حيث عرفه في كتابه "الجودة مجاناً" بأنه مقياس لأداء الجودة والأساس فيه "اعملها صحيحة من أول مرة" من هنا يمكن توضيح الإبعاد الأساسية للتلف الصفري كالتالي⁴:

التلف الصفري يذهب إلى ما هو أبعد من مستوى الجودة المقبولة الذي يعني نسبة الوحدات التالفة المسموح بها في المنتج، لأنه لا يسمح بأي مستوى مقبول من التلف، المفهوم يقوم على أساس أن ما هو ضروري ليس إيجاد التلف في المنتجات، ومن ثم إزالتها وإنما هو الوقاية عند المنبع Stream Up وليس عند المصب Down Stream برنامج التلف الصفري يتطلب توفير ظروفه الملائمة مثل: دعم الإدارة العليا، سياسة الجودة إثارة اهتمام العاملين بالتلف وتدريبهم وتحفيزهم، التلف الصفري كهدف لا بد من أن يتكامل مع التحسين المستمر في الجودة فليس المهم المفهوم الساكن لتحقيق التلف الصفري، وإنما المهم هو الجودة العالية وصولاً إلى الجودة الكاملة بدون تلف؛ لكن ما هو مهم هنا هو تركيز إستراتيجية سيجما ستة على العملية لمنع التلف باعتبار التركيز على العمليات من المبادئ الأساسية لإستراتيجية سيجما ستة.

المطلب الثاني: علاقة إستراتيجية سيجما ستة بالإحصاء والجودة

بعد عرض التطور التاريخي لفكر وممارسة إدارة الجودة والمفاهيم المرتبطة بها تأكد وبوضوح وجود علاقة مباشرة لإستراتيجية سيجما ستة بالإحصاء والجودة، حيث أكد العديد من الباحثين على أن سيجما ستة عنوان للجودة سواء سلعة أو خدمة، كما ويتطلب الوصول للجودة وفق منظور سيجما ستة البحث عن الانحراف في العملية من أجل العمل على إزالتها أو تقليصها من خلال جمع البيانات وتجهيزها لتصبح معلومات، من هنا سيتم توضيح العلاقة بين سيجما ستة والإحصاء وكذا الجودة بشيء من التحليل.

1. سيجما ستة والإحصاء

يستخدم الحرف الإغريقي سيجما (σ) للدلالة على الانحراف المعياري (Standard Deviation) والانحراف المعياري هو طريقة إحصائية لقياس مدى تشتت القيم عن وسطها الحسابي الصيغة الرياضية له هي⁵:

¹ محمد كنفوش (2005)، إدارة الوقت، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر، ص 7.

² هبة محمود حسين عبد الله (2012)، مدى الالتزام بمنهج سيجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة، مذكرة ماجستير (غير منشورة)، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، ص 15.

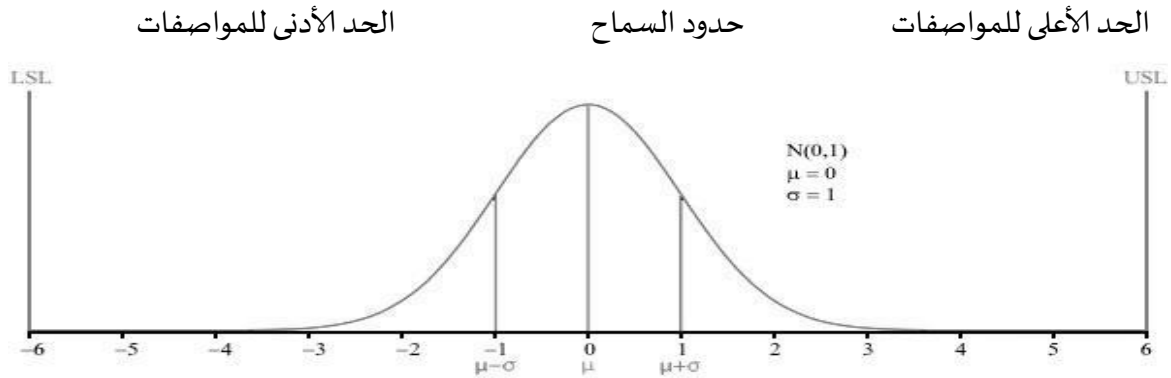
³ B. Greg (2006), **Six Sigma For Small Business**, Entrepreneur Media.

⁴ نجم عبود نجم (2007)، **مدخل إلى إدارة العمليات**، طبعة 1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص 148 – 149.

⁵ محمد عبد العال النعيمي (2007)، **سيجما ستة منهج حديث في مواجهة العيوب**، المؤتمر العلمي لجامعة الزيتونة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، ص 4-5.

$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n-1}}$ حيث أن: \bar{x} = الوسط الحسابي، n = حجم العينة؛ لذلك فإن الابتعاد أو التشتت عن الوسط يعني زيادة في كمية الخطأ وهذا يدل على زيادة التلف في السلعة أو قلة الجودة في تقديم الخدمة لذلك تعتبر إستراتيجية سيجما ستة من الأساليب المهمة في تقليص حجم الخطأ إلى أبعد ما يكون أي تقليص نسبة العيوب والأخطاء إلى أقل قدر ممكن؛

تحديد مستوى السيجما في أي منظمة يتطلب إتباع مجموعة من المقاييس لتحديد فرص ظهور العيوب لكل مليون فرصة في المنتجات والعمليات الإنتاجية ومن أبرزها: نسبة العيوب = كمية العيوب / كمية الوحدات المنتجة $100 \times$ ، نسبة الدقة في العمليات = $1 -$ نسبة العيوب¹، من خلال هذه المقاييس يمكن تحديد مستوى السيجما والذي يتم وضعه في منحنى التوزيع الطبيعي الذي يكون شكله كالتالي:



شكل رقم (01): مستويات سيجما ستة تحت منحنى التوزيع الطبيعي

المصدر: مزاحم محمد يحيى والصفواي صفاء يونس (2009)، التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب سيجما ستة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ص 678.

الشكل أعلاه يوضح المساحة بين الحد الأعلى للمواصفات والحد الأدنى لها والتي تمثل مستويات السيجما تحت منحنى التوزيع الطبيعي حيث تسمح بتحديد مستوى الجودة معبرا عنه بعدد سيجما المعيارية المتضمنة في مجال القبول؛

منحنى التوزيع الطبيعي يأخذ شكل جرس ينتشر من $-\infty$ إلى $+\infty$ كما أن كل المنطقة تحت المنحنى تساوي 1، في الرسم البياني تعبر المنطقة الواقعة بين الحد الأعلى للمواصفات USL والحد الأدنى للمواصفات LSL عن المنتجات المطابقة للمواصفات²، فكلما تمكنت المنظمة من ضبط العملية أدى ذلك إلى تخفيض التشتت والانحراف وبالتالي عدد أكبر من المخرجات ضمن المجال المقبول، وحسب جريج برو Greg Brue حتى إذا كانت العملية لها معدل انحراف يصل إلى 6 سيجما سواء فوق أو تحت المتوسط فإن النتائج تظل مقبولة وتقع داخل حدود المواصفات كما أن طريقة الستة سيجما تقاس إحصائيا وتعكس القدرة الحقيقية للعمليات، وترتبط سمات معينة مثل عدد

¹ فاطمة الزهراء أغلل بوكرمه 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، ص ص 351-360.

² Issa Bass (2007), **Six Sigma Statistics with Excel and Minitab**, The McGraw-Hill Companies, United States of America, p19.

العيوب بالنسبة لعدد المخرجات، واحتمالية نجاح العملية أو فشلها، وقيمتها تتمثل في تغيير ثقافة المؤسسة من القناعة إلى الانجاز والتميز، ولكي تعمل طريقة الستة سيجما بنجاح ينبغي على المديرين في جميع المستويات من القمة وحتى المستويات التنفيذية أن يلتزموا بتوفير الموارد اللازمة لبدء دعم تنفيذ وتشجيع برنامج سيجما ستة، ويعني هذا توفير التدريب، الموارد، المعرفة، وإعطاء صلاحية حل المشكلات لموظفهم¹؛

بالاعتماد على المساحة تحت منحني التوزيع الطبيعي يمكن تقييم كمية المنتجات الواقعة ضمن المواصفات مع تحديد عدد العيوب لكل مليون على مستوى سيجما ستة كالتالي:

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: Wary Bruce et Higan Bob (2002), **Why Six Sigma In A Securities Operation**, Bank America, USA, p9.

من الشكل والجدول أعلاه يتضح أن مستويات السيجما تتحدد وبوضوح من خلال عدد الانحرافات المعيارية في مجال القبول المتضمن الحد الأعلى والأدنى للمواصفات، حيث نجد أن مستوى 2 سيجما يعبر عن وجود 308538 وحدة معيبة (خارجة عن المواصفات المحددة من قبل المنظمة بالاعتماد على دراسة حاجات ورغبات الزبون) من بين مليون وحدة وهذا ما يحقق للمنظمة 69% من النتائج، في حين مستوى 6 سيجما يعبر عن 3.4 وحدة معيبة في المليون وهذا ما يحقق للمنظمة 99.99%: النتائج السالفة الذكر والتي تحققها المنظمة عند اعتماد إستراتيجية سيجما ستة تمثل وبوضوح أهمية هذه الأخيرة في تحقيق نتائج عالية للمنظمات.

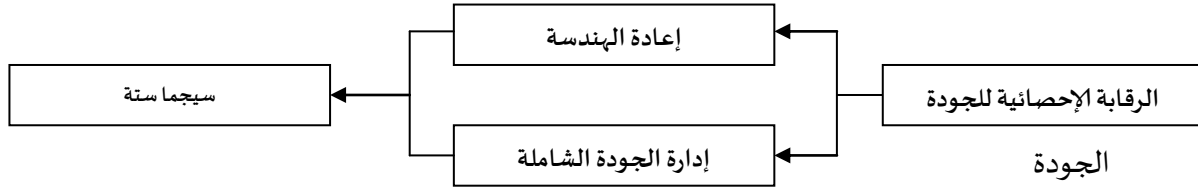
2. سيجما ستة وإدارة الجودة

سيجما ستة عبارة عن مرحلة متقدمة من مراحل تطور فكر وممارسة إدارة الجودة، قدمت الإستراتيجية الطريقة العملية في تطبيق أفكار ومرتكزات إدارة الجودة الشاملة مع دمج أفكار إدارية حديثة كل هذا سيتم توضيحه كالتالي:

ظهرت نماذج متعددة خلال القرن الماضي استهدفت تحسين أداء المنظمات، وزيادة إنتاجيتها لتعظيم أرباحها أو تقليل فشلها، إستراتيجية سيجما ستة تجمع بين مميزات الجودة الشاملة كمرحلة متقدمة من مراحل تطور فكر الجودة وإعادة الهندسة معاً¹، وهذا ما بينته دراسة ساندرافيرتري (Sandra Furterer, 2009)، من خلال توضيح لعلاقة الجودة الشاملة بإستراتيجية سيجما ستة في الشكل التالي:

¹ غريغ برو (2007)، **سيجما 6 للمديرين**، طبعة 1، الترجمة العربية والنشر والتوزيع لمكتبة جرير، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 1.

¹ نزار عبد المجيد البروراي وآخرون (2010)، **إدارة الجودة والمنظمات المتميزة**، مرجع سابق، ص 358.



شكل رقم (02): علاقة سيجما ستة بالمفاهيم الإدارية الحديثة

Source: Sandra Furterer (2009), Lean Six Sigma Roadmap Overview , CRC Press Taylor & Francis Group,

<http://www.taylorandfrancis.com>, United States of America, PP10-59.

بينت العديد من الدراسات في مجال إدارة الجودة أن إدارة الجودة الشاملة من المفاهيم الإدارية التي برزت في ثمانينات القرن العشرين، وكان لها الأثر الواضح في تحسين أداء المنظمات الإنتاجية والخدمية على السواء باعتبارها تركز على التحسين المستمر كمبدأ من مبادئها من أجل تلبية حاجات ورغبات الزبائن، لكنها ومع الوقت فقدت بعض أهميتها إذ بدت كفلسفة ومجموعة مبادئ تفتقر إلى الطرق العملية لتطبيقها، كنتيجة لذلك ظهرت منهجيات واستراتيجيات تحاول تدارك هذا النقص منها إعادة الهندسة:

ظهرت إعادة الهندسة مع بداية النصف الثاني من الثمانينات لتتطور في التسعينات عندما أطلق الكاتبان الأمريكيان مايكل هامر وجيمس شامبي J Hammer M & Champy إعادة الهندسة كعنوان لكتابهما الشهير "إعادة هندسة المنظمة" لتحديث إعادة الهندسة ثورة في عالم الإدارة الحديثة¹، في هذا السياق قدم مايكل هامر وجيمس شامبي مفهوم إعادة الهندسة على أنه: "إعادة تفكير أساسية وإعادة تصميم جذرية للعمليات من أجل تحقيق نتائج هائلة في مقاييس الأداء الحديثة المتمثلة في التكلفة الجودة مستوى الخدمة والسرعة"²؛

من هذا المفهوم يتضح جليا أن مرتكزات إعادة الهندسة تتمثل أساسا في: إيجاد حلول جذرية للمشاكل المرتبطة بالعمل الحالي بدل الحلول المؤقتة، هذا ما يسمح لإعادة الهندسة بتحقيق طفرات هائلة في مستويات الأداء من خلال التركيز على العملية التي تمثل جملة من النشاطات تحول المدخلات إلى المخرجات التي تمثل قيمة للزبون؛

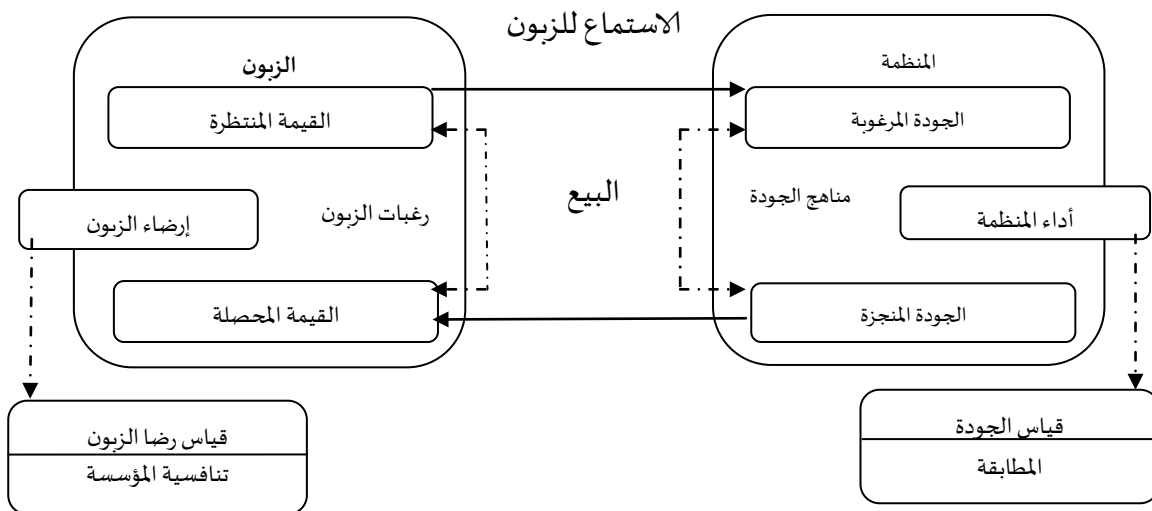
تضمن عملية إعادة الهندسة رسم خرائط العمليات، ومن ثم تبسيط العمليات لتحسين الكفاءة التشغيلية حيث يتم إعادة تصميم العملية (تحديد الرؤية، إنشاء مصفوفة العمليات، تحليل العمليات، إعادة تعريف العملية، مراقبة العملية) ثم تحديد الأداة (تعريف الأدوات، إنشاء مصفوفة الأدوات، المراقبة) ليتم الانتقال إلى تحليل الأمن (تحديد أهداف: الأمن الأصول القيمة، تحديد نقاط الضعف، تحديد التهديدات تحديد

¹ قوي بوحنية (2007)، إعادة هندسة الأداء الجامعي: مقارنة معاصرة، مجلة الباحث، العدد 5، جامعة ورقلة، الجزائر، ص ص 137-145.

² Michael Hammer et James Champy (1993), Le reengineering: réinventer l'entreprise pour une amélioration spectaculaire de ses performances , Edition Dunod, France, p42.

الضوابط) كخطوة أخيرة من خطوات إعادة هندسة العمليات¹، كما وتجدر الإشارة إلى أن إعادة الهندسة مدخل لإحداث تغييرات جذرية على مستوى العمليات²؛

في الأخير يمكن القول أن سيجما ستة امتداد لإدارة الجودة الشاملة وإستراتيجية من إستراتيجياتها، تسعى لتحقيق أداء أفضل من خلال التحسين المستمر³، والذي يعتبر من المبادئ الأساسية لإدارة الجودة الشاملة لتعزيز الجودة يكون من خلال إستراتيجية سيجما ستة في التصميم وفي عملية التصنيع⁴، وهذا ما أظهر وبوضوح العلاقة مع إعادة الهندسة التي تعتبر من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تعنى بتصميم العمليات مما ينشئ قيمة للزبون؛ سيجما ستة مرحلة من مراحل التطور التاريخي لإدارة الجودة تأتي بعد إدارة الجودة الشاملة مباشرة، تدمج إستراتيجية سيجما ستة بين أفكار إدارة الجودة الشاملة وإعادة الهندسة معا، كما أن ما يميزها عن هذه المفاهيم الإدارية الحديثة هو الجانب التطبيقي لها فهي لا تقتصر على الجوانب الفكرية فقط بل تعدتها لتطبيق هذه الأفكار ميدانيا وهو ما ركزت عليه إعادة الهندسة كفكر إداري معاصر. من خلال الشكل ستوضح أكثر نقاط الالتقاء بين سيجما الستة والجودة كالتالي:



شكل رقم (03): العلاقة بين الزبون والجودة والقيمة

المصدر: خنشور جمال (2006)، أثر القيمة على مردودية المؤسسة، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 10، ص 382.

من الشكل أعلاه يتضح أن الجودة المرغوبة تتحقق من خلال الاستماع إلى الزبون وتحديد حاجاته ورغباته ليتم ترجمتها من قبل المنظمة في شكل منتج يعكس الجودة المنجزة التي تولد القيمة عند بيع المنتج للزبون الجودة تولد القيمة بتحقيقها الإشباع للزبون وهنا قيمة الزبون تحقق التوازن بين: الجودة، التكلفة، الأجل فإتباع إستراتيجية

¹ Goel Sanjay et Vicki Chen (December 2007), **Integrating the global enterprise using Six Sigma: Business process reengineering at General Electric Wind Energy**, International journal Production Economics, www.elsevier.com/locate/ijpe, USA, pp915-927.

² Yasin Ozcelik (March 2009), **Do business process reengineering projects payoff Evidence from the United States**, International Journal of Project Management, www.elsevier.com/locate/ijproman, USA, pp8-13.

³ حمود خضير كاضم وآخرون (2010)، إدارة الجودة في المنظمات المتميزة، دون ذكر الطبعة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 43.

⁴ محمد عبد العالي نشوان (2011)، دور مرتكزات نظام الصيانة الإنتاجية الشاملة في تعزيز نظام التصنيع الرشيق، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد 2، ص 107.

سيجما ستة تتحقق الجودة العالية التي تعكس تكاليف منخفضة (Van Dayk, 1999) وهذا ينفي الفكر السائد: الجودة العالية تعكس تكاليف كبيرة أي السعر العالي؛ حيث تكمن نقطة قوة إستراتيجية سيجما ستة التي لاحظها يونغ وهايكي (Yang and El Haiki, 2003) في تركيزها على: الجودة السقف الزمني، الكفاءة¹؛

تكاليف الجودة هي التكاليف التي تكبدتها المنظمة لإدارة الجودة، وأرماند فيجينوم (Feigenbaum, 1961) في كتابه: "الرقابة الشاملة على الجودة" ذكر أن تكاليف الجودة تتكون من ثلاث فئات رئيسية هي: الوقاية والتقييم والفسل، بالإضافة إلى ذلك فإن الفسل يصل إلى فئتين فرعيتين: فسل داخلي وفسل خارجي تخصص تكاليف الوقاية لحفظ العيوب من الحدوث في المقام الأول، وهي تشمل التدريب، الجودة وتخطيط الجودة، كما وترتبط تكاليف التقييم مع جهود مثل تدقيق الجودة والاختبار والتفتيش للحفاظ على مستويات الجودة عن طريق تقييم رسمي لنظم الجودة، في حين تكاليف الفسل تشير إلى المنتجات التي لا تلبى المواصفات أو أن تفشل في تلبية توقعات العملاء؛

محتوى تكاليف الجودة: تكاليف الوقاية (التدريب الجيد، دراسات قدرة العملية، استطلاعات البائع، تخطيط الجودة والتصميم، نفقات المنع الأخرى)، تكلفة تقييم (جميع أنواع الاختبار والتفتيش، اختبار المعدات، تدقيق الجودة ومراجعات، نفقات مختبر، نفقات تقييم أخرى) تكلفة الفسل الداخلي (إلغاء وإعادة صياغة، تغييرات التصميم، تكلفة المخزون الزائد، تكلفة شراء المواد، نفقات فسل الداخلية أخرى)، تكلفة الفسل الخارجية (تكاليف الضمان بعد انتهاء الخدمة، شكوى العملاء، دعاوى المسؤولية المنتج، نفقات فسل خارجية أخرى)²، من هنا تجدر الإشارة إلى أن تكاليف الوقاية تعنى بدراسات حول قدرة العملية، وهو ما تركز إستراتيجية سيجما ستة على تحقيقه.

من الشكل يتضح أيضا إمكانية قياس الجودة بالاعتماد على مطابقة المنتج للمواصفات الموضوعية مسبقا والتي تم تحديدها من خلال الاستماع إلى صوت الزبون، كما يمكن للمنظمة قياس رضا الزبائن من خلال تنافسيتهما، من هنا يمكن القول أن القياس مهم أيضا في إستراتيجية سيجما ستة.

المطلب الثالث: مداخل تطبيق إستراتيجية سيجما ستة وأدوار فريق سيجما ستة

يمر تطبيق إستراتيجية سيجما ستة عبر مرحلة الخطة الأولية التي تساعد في رسم تصور مبدئي، إلا أننا نبدأ أولا بمداخل أو طرق تطبيق الإستراتيجية لننتقل في الأخير إلى عرض أدوار الأفراد في إستراتيجية سيجما ستة كتحضير للانطلاق في عرض نماذج تطبيقها.

1. مداخل تطبيق إستراتيجية سيجما ستة

¹ أحمد سعدون السمان فائر (2012)، التكامل بين أنظمة إدارة الجودة والتصنيع الرشيق والتصنيع الفعال، تنمية الرافدين، المجلد 34، العدد 109، ص 28-9.

² Sung H. Park (2003), Op. cit, p122-123.

قبل البدء في تطبيق إستراتيجية سيجما ستة في أي منظمة وجب أولاً تحديد طريقة تطبيقها من أجل الوصول إلى النتائج المرجوة منها، من هنا يمكن القول أنه على المنظمة تحديد الطريقة المناسبة من بين الطرق الثلاث التالية¹:

مدخل تحويل الشركة: يستخدم هذا المدخل في حالة تأخر المنظمة عن السوق وإحراز خسائر مادية كبيرة، الفشل في تقديم منتجات جديدة وكسب زبائن جدد وغيرها هنا تعمل إدارة المنظمة على التخلص من هذه الممارسات وإجراء التحول، كما يعتبر تحويل الأعمال الخطوة الأولى للتخلص من الممارسات السابقة فيما يخص المنظمات التي لديها الرؤية والحافز لتطبيق سيجما ستة كمبادرة متكاملة للتغيير وهنا يتم إشراك الإدارة العليا والعاملين في دورات تكوينية لاستيعاب إستراتيجية سيجما ستة وتعليق منشورات يتم من خلالها توضيح الإستراتيجية على مستوى المنظمة وغيرها لتصبح الإستراتيجية بمثابة ثقافة جديدة في المنظمة تسمح للفريق المكون بتفحص عمليات المنظمة التالية (طريقة توزيع منتجات المنظمة، فعالية عملية المبيعات، إمكانية تطوير المنتجات الجديدة، شكاوى الزبائن الحرجة، المنتجات المعيبة والمشاكل التي تواجهها، تقليل الكلفة وغيرها)، من المنظمات التي طبقت مدخل التحويل في قطاع الأعمال بالنسبة لسيجما ستة نجد: جنرال إلكتريك، 3M وغيرها؛

مدخل التطوير الإستراتيجي: يقدم المدخل خيارات متعددة في تبني إستراتيجية سيجما ستة حيث يستخدم إما لاستطلاع أهم الفرص المتاحة للتغيير أو استطلاع نقاط الضعف أو التركيز على عملية التغيير في وحدات تنظيمية معينة كالأقسام مثلاً، من المنظمات التي طبقت مدخل التطوير الاستراتيجي نجد: جونسون أند جونسون، سيرز، أميركن اكسبرس؛

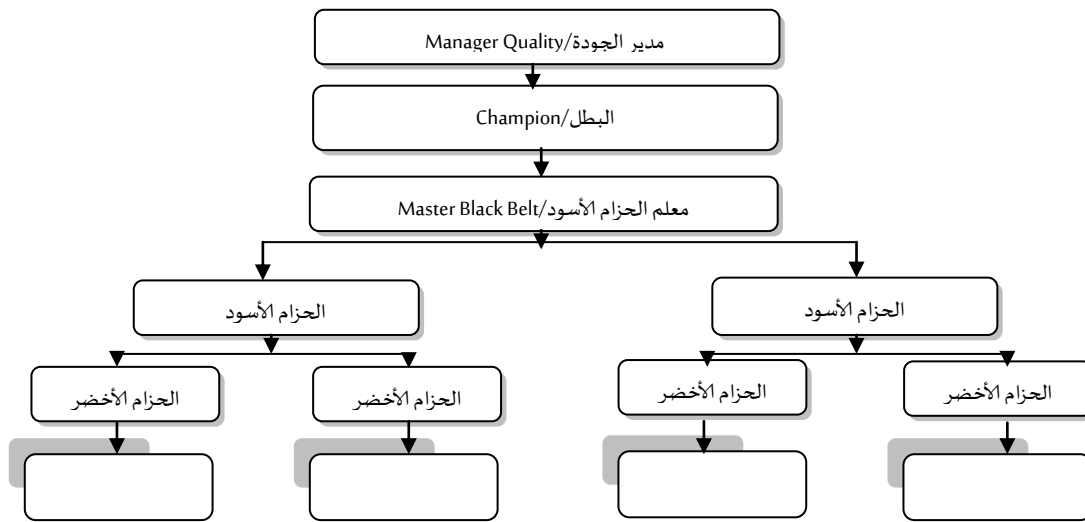
مدخل حل المشكلات: تستخدم طريقة حل المشكلات في تبني إستراتيجية سيجما ستة لما تكون هناك مشاكل دائمة تم بذل الجهود المكثفة لحلها ولكنها لم تنجح في ذلك وهنا يتم تشكيل فريق مدرب على استخدام سيجما ستة للبدء في عملية التغيير بالإضافة إلى تزويدهم بأدوات تساعد على ذلك وتقديم طريقة أفضل لدراسة المشكلة وحلها، تستخدم الطريقة المنظمات التي تريد مواجهة مشكلاتها والاستفادة من إيجابيات سيجما ستة دون إحداث تغييرات رئيسية في المنظمة، في هذا السياق تبحث المنظمة على جذور المشكلة باستخدام التحليل والدراسة وليس الاعتماد على الإحساس والحس فقط؛

يمكن القول أن اختيار أي من هذه المداخل يتوقف على الاحتياجات الخاصة بالمنظمة، ففي حال اعتماد المدخل التحويلي سيحدث تغيير سريع في المنظمة خلال شهور قليلة من تطبيقها لكن لا تخلوا هذه الطريقة من سلبيات كتحدي قيادة الأشخاص والوقت اللازم لتلبية متطلبات تطبيق هذا الأسلوب، أما بالنسبة لمدخل التطوير الاستراتيجي فهو يساعد على التركيز على أولويات التغيير كما أن المدخل يولد لدى فئة من العاملين اعتقاد بأنهم خارج عملية التطوير، أما مدخل حل المشكلات فهو يعطي المنظمة فرصة للتكيف مع إستراتيجية سيجما ستة والتعرف على طريقة سير عملها كما أن هذا المدخل لا يعمل على حل المشكلات الخفية ولا يقدم نظرة شمولية للتغيير، التحدي الرئيسي هنا هو التطبيق الأفضل لهذه المداخل.

¹ محمد عبد العال النعيمي ورائب جليل صوبيص (2008)، سيجما ستة تحديد الدقة في إدارة الجودة مفاهيم وتطبيقات، طبعة 1، إثناء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، الأردن، ص 69-72.

2. أدوار الأفراد في إستراتيجية سيجما الستة

حالما تختار الإدارة طريقة لتطبيق إستراتيجية سيجما الستة، يتم البدء في جمع قادة العمل، فرق العمل قادة الفرق والمسيرين تكون لهم أدوار خاصة تأخذ مسميات والتي أطلقها عليهم أحد الخبراء العاملين في شركة موتورولا بالإيحاء من فن الكاراتيه¹، والذي يعني فن القتال بدون سلاح أو أداة، أما باللغة اليابانية فيعني اليد الفارغة، وللقنات باليد الفارغة يجب أن تكون هناك خبرة وتأهيل²، كل من إدارة المنظمة والعاملين يعملون على تحقيق الجودة العالية وفي هذا الصدد يرى ديمنج أن إدارة المنظمة تكون مسؤولة عن 85% من الانحرافات على الجودة العالية، بينما يساهم العاملون بنسبة 15% من هذه الانحرافات ويكون مسئولين عنها إذا فالمؤثر الكبير لتحقيق الجودة العالية هو كفاءة الإدارة العليا ويمكن تحقيق ذلك من خلال وضع نظام لتحسين كفاءة المديرين والأفراد أيضاً³.



شكل رقم (04): الهيكل التنظيمي وفقاً لإستراتيجية سيجما الستة.

المصدر: بالاعتماد على: بن صالح الزهراني محمد (2010)، مرجع سابق، ص 33.

قائد/مدير الجودة Quality Leader Manager: يكون في المستوى الإداري القيادي له عدة مسميات: نائب الرئيس، مسئول السيجما، المنفذ الكبير، يتواصل مباشرة مع الرئيس التنفيذي أو الرئيس في الإدارة العليا، ينظم كامل جهود سيجما الستة ويقدم الدعم لكل المستويات ذات العلاقة بتحسين الفاعلية العملية للمنظمة، كما أن القائد مسئول عن تنفيذ خطط تطبيق سيجما الستة؛

البطل Champion: المدير التنفيذي يدعم الحزام الأسود ويكون عادة عضو في مجلس إدارة الشركة ليكون حلقة ربط وتنسيق بين المستوى القيادي والمستويات اللاحقة، من أهم مسؤولياته: التأكد من تناسق المشاريع مع الأهداف العليا للمنظمة وتقديم النصائح المناسبة عند تعارضها، إطلاع فريق القيادة على أهم التطورات في سير

¹ محمد عبد العال النعيمي وآخرون (2009)، سيجما ستة أسلوب إحصائي متقدم للوصول إلى أقل نسبة خطأ ممكنة، مرجع سابق، ص 234.

² نجم عبود نجم وآخرون (2010)، مرجع سابق، ص 117.

³ سيد محمد جاد الرب (2009)، إستراتيجية تطوير وتحسين الأداء الأطر المنهجية والتطبيقات العملية، مطبعة العشري، مراجع إدارة الأعمال، جامعة قناة السويس مصر، ص 482.

المشاريع، توفير الوقت والمال و المساعدة للفرق، مراجعة المهام وخطوات المشروع، التفاوض في النزاعات وفي الربط بين مشاريع سيجماستة الأخرى¹، كما يمكن القول أن البطل هو المسئول على مباشرة تطوير المؤسسة كما أنه يقود مشاريع سيجماستة إلى النجاح كما أن البطل هو من يصادق على مشاريع سيجماستة²؛

معلم الحزام الأسود Master Black Belt: يتم اختياره من قبل البطل، يكون خبير في الأدوات التحليلية لإستراتيجية سيجماستة وله خلفية علمية في الهندسة والعلوم ودرجة علمية عليا في إدارة الأعمال وهذا يسمح لحامله أن يكون مدرب ومراقب ومستشار لحاملي الحزام الأسود وبقية المجموعات، دوره وكيل التغيير في المنظمة فهو يساعد في تحسين واستخدام سيجماستة وطرقها؛

الحزام الأسود Black Belt: حامل الحزام الأسود يتطلب امتلاك المهارات التالية: القدرة على حل المشكلات وجمع وتحليل المعلومات، الخبرة التنظيمية، القيادة، الحس الإداري الجيد، القدرة على التفويض، والقدرة على تدريب مجموعة الحزام الأخضر على مشاريعهم، هدفهم قيادة تنفيذ مشاريع الجودة والعمل بمبدأ الوقت الكامل بإكمال من (4-8) مشاريع في ظرف 8 أشهر³؛

الحزام الأخضر Green Belt: أفراد مدربين على استخدام إستراتيجية سيجماستة، تقريبا بنفس مستوى الحزام الأسود، جزء من وقتهم يصرفونه في إنجاز مشاريع الجودة تحت قيادة مجموعة الحزام الأسود، مع إبقاء وقتهم الاعتيادي للعمل ضمن أقسامهم الاعتيادية، يعمل كعضو في فريق سيجماستة أو قائد لفريق سيجماستة جزئيا؛

مالك العملية Owner Process: يعمل مع الحزام الأسود الرئيس ويتحملان معا مسئولية قيادة المستويات التنفيذية⁴ يمثل مالك العملية في أقسام معينة (قانون، تسويق وغيرها من الأقسام) وهذا لا يعني عدم وجودهم في المستويات الدنيا للمنظمة، لا يمكن النظر إلى سيجماستة أنها عمل آلات ومواد وعمليات وطرق إحصائية وإنما هي أيضا عمل أفراد مدربين ومؤهلين تأهيلا متدرج بالمعارف والمهارات للمساعدة على تحقيق أهداف إستراتيجية سيجماستة⁵؛

كما ويتضح أن تطبيق سيجماستة في الأعمال له مدلولان⁶: الأول يعتبر سيجماستة آلية للعمل وفق معيار عالمي أو درجة لقياس خصائص المنتج وتحديد مستوى أداء العمليات بالمنظمة (معلمات)، أما الثاني تشير آلية سيجماستة إلى مجموعة من عمليات المنظمة (المهيكلية) والتي تهدف إلى تحقيق مستوى أداء معين بدرجة قريبة من الكمال، هذا ما يتحقق بالاعتماد على مشرف قيادي فعال وكذلك متابعة مستويات الأداء، ووجود مجموعة من المقومات التنظيمية، واستمرارية المشروع تعتمد بشكل أساسي على الفرص المحققة والنتائج بالمستوى التنفيذي بالمنظمة وكذلك بالاعتماد على فرق عمل مدربة على استخدام مدخل مهيكل ومنهجية علمية لتحقيق نتائج إيجابية فنجد أن سيجماستة هي عبارة عن استثمار في التدريب والتطوير للمشاركة في العمليات أكثر من

¹ محمد عبد العال النعيمي وآخرون (2009)، سيجماستة أسلوب إحصائي متقدم للوصول إلى أقل نسبة خطأ ممكنة، مرجع سابق، ص 235.

² Ramasubramanian (2012), Six Sigma in Educational Institutions, International Journal of Engineering Practical Research, Science and Engineering Publishing Company August, Volume 1, Issue 1, PP 1-5

³ محمد عبد العال النعيمي وآخرون (2009)، مرجع نفسه، ص 235.

⁴ نزار عبد المجيد البروراي وآخرون (2010)، إدارة الجودة والمنظمات المتميزة، مرجع سابق، ص 369

⁵ نجم عبود نجم وآخرون (2010)، إدارة الجودة الشاملة في عصر الانترنت، مرجع سابق، ص 113.

⁶ سيد محمد جاد الرب (2009)، إستراتيجية تطوير وتحسين الأداء الأطر المنهجية والتطبيقات العملية، مرجع سابق، ص 437-438.

كونه اتفاق رأسمالي؛ تحقيق منافع استخدام سيجما ستة يتطلب التزام طويل الأجل من الإدارة نحو المضي في عمليات التطوير والتحسين ودعم ومقابلة وتوفير الموارد المطلوبة للبرامج كما أن جني العوائد المالية لن يتحقق إلا بعد اكتمال تنفيذ أول مجموعة من المشروعات المنفذة بالمنظمة وكذا النتائج المحققة بالمستوى التنفيذي بالمنظمة.

عموما يرى بعض الباحثين أنه يجب إجراء خطوة أولية لزيادة فرص نجاح تطبيق إستراتيجية سيجما ستة حيث تتضمن هذه الخطة أربع مراحل وهي¹: مرحلة التحضير: تتضمن تكوين فريق السيجما ستة وتضم خبراء لتدريب الإدارة العليا والكوادر المهمة وهذا يؤدي إلى الوضوح وإتقان المهارات التي تجعل الإدارة العليا تدعم تطبيق إستراتيجية سيجما ستة؛ مرحلة التجريب: يبدأ الفريق المدرب بتطبيق المشاريع أو البرامج في المنظمة وذلك بإشراف خبراء؛ مرحلة التطبيق: تقدم المشاريع والبرامج التي جربت في المنظمة ويتم تطويرها بعناية لتكون قاعدة لبرامج إستراتيجية سيجما ستة؛ الاستمرار: لما يتم البدء في برامج سيجما ستة في المنظمة ككل، فإن العملية تتجه إلى مرحلة الاستمرار لتصبح جزءا من ثقافة المنظمة.

المبحث الثالث: الخطوات التنفيذية لاستراتيجية سيجما ستة

قبل التطرق للخطوات التنفيذية لإستراتيجية سيجما ستة تجدر الإشارة إلى أنه يوجد نموذجين الأول DMAIC يستخدم لتطوير العمليات الحالية والثاني هو نموذج DMADV ويستخدم لتصميم العمليات والمنتجات الجديدة ويعتمد على إعادة هندسة العمليات كمدخل مهم في تطبيقه:

المطلب الأول: نموذج تطوير وتحسين العمليات الموجودة

في هذا العنصر سنقوم بمعالجة خطوات نموذج DMAIC² من خلال التطرق إلى دورة حياة النموذج وشرح خطوات التطبيق كالتالي:

1. دورة حياة DMAIC

يذكر موير (Muir, 2006) أن مشروعات تحسين سيجما ستة وفقا لدراسة شركة موتورولا Motorola تمر بأربع مراحل: القياس، التحليل، التحسين، والرقابة وهي اختصار MAIC؛ ولتشكل الصورة النهائية لنموذج تطوير وتحسين العمليات الموجودة، أضافت شركة جنرال إلكتريك General Electric وبصورة متسارعة مرحلة خامسة لتحديد وإدارة مشروع التحسين وهي مرحلة التحديد أو التعريف لتصبح إستراتيجية تطبيق سيجما ستة معروفة بـ DMAIC وهذا ما تتفق معه دراسة بايداك (Pysdek, 2005) ودراسة نافمارش (Navemarch, 2002)³؛ قبل البدء في تطبيق نموذج التحسين وجب على المنظمة المرور بالمراحل المتسلسلة التالية⁴:

¹ محمد بن صالح الزهراني (2010). إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن-. مرجع سابق ، ص 38.

² Define, Measure, Analyze, Improve, Controle

³ ممدوح عبد العزيز محمد رفاعي (2006)، تقييم المنهج المتكامل لاستبعاد الفاقد وستة سيجما بالبنوك المصرية، دراسة ميدانية، كلية التجارة جامعة عين شمس، ص.3.

⁴ Pete Pande et Larry Holpp (2002), What is Sigma Six?, The McGraw-Hill Companies, the United States of America, p28-30

تحديد واختيار المشروع: في هذه المرحلة تقوم المنظمة باختيار عدد من مشاريع سيجما ستة المحتملة واختيار المشروع الواعد ليتم معالجته من قبل الفريق المشكل، كما ويتم تحديد أولويات تنفيذ المشروع والذي لا بد أن يكون ذا منفعة حقيقية لرجال الأعمال والعملاء، في الأخير على الفريق تحديد أهم المشاكل حسب الأولوية وطرق معالجتها؛

تشكيل الفريق: في هذه المرحلة يتم تعيين قائد فريق سيجما ستة (الحزام الأسود أو الحزام الأخضر) واختيار أعضاء الفريق الذين لديهم معرفة جيدة عن الوضع لتكون مساهمة حقيقية؛

وضع وتطوير الدستور أو الميثاق: الميثاق عبارة عن وثيقة أساسية توفر دليل مكتوب لحل المشكلة، يتضمن الميثاق سبب القيام بالمشروع والهدف منه وخطة المشروع الأساسية ونطاق واعتبارات أخرى إضافة إلى مراجعة الأدوار والمسؤوليات وعادة ما يتم صياغة أجزاء من الميثاق في مراحل تطبيق سيجما ستة كما ويتم مراجعته من قبل قائد الفريق أو الأعضاء؛

تدريب الفريق: يتم التركيز في مرحلة التدريب على استخدام نموذج التحسين والأدوات المستخدمة فيها، كما يستمر التدريب مدة من أسبوع إلى أربع أسابيع؛

القيام بعملية DMAIC وحلول التطبيق: مسؤولية تنفيذ الحلول ملزم بها جميع أعضاء الفريق، في هذه المرحلة يقوم الفريق بوضع خطط المشروع والتدريب والتطوير والإجراءات المرتبطة بالحلول، كما ويتم أيضا التأكد من أن الحلول تعمل عن طريق قياس ورصد النتائج لفترة هادفة من الوقت؛

تسليم الحلول: عند انتهاء أعضاء الفريق من تنفيذ مشروع التحسين، يرجع الأعضاء إلى وظائفهم "العادية" أو الانتقال إلى المشروع القادم للتحسين باعتبار اكتساب أعضاء فريق DMAIC مجموعة جديدة من المهارات والخبرات لتطبيقها على القضايا التي تنشأ يوميا.

2. تحسين العمليات بالاعتماد على نموذج DMAIC

عملية تنفيذ إستراتيجية سيجما ستة تمر بالخطوات الخمس المتسلسلة وهي: تعريف المشاكل والعيوب، قياس مستوى الأداء، تحليل السبب الأصلي للمشكلة أو العيب، تحسين العمليات من خلال تعيين الأداة الملائمة لحذف السبب الأصلي للمشكلة أو العيب، ليختتم النموذج بمراقبة الأداء وتحسين التشغيل¹؛ فيما يلي شرح أكثر تفصيلا لخطوات تنفيذ إستراتيجية سيجما ستة التي تعمل على تحديد وإزالة سبب الاختلاف في عمليات المنظمة².

• **تعريف المشاكل / العيوب:** تحديد المشكلة تعتبر الخطوة الأولى التي تمهد الطريق للمشروع ككل وغالبا ما يشكل التحدي الأكبر للفريق، هنا يجب على الفريق الإجابة على الأسئلة التالية: ما الذي نعمل عليه؟ لماذا نعمل

¹K. Markj (2003), Using The Design For Six Sigma Approach To Design, Test And Evaluate To Reduce Program Risk, India, p12.

² Fataneh Taghaboni-Dutta and Keith Moreland (September 2004), Using Six-sigma to Improve Loan Portfolio Performance, The Journal of American Academy of Business, Cambridge, pp15-16

على هذه المشكلة بالذات؟ من هو الزبون وما هي متطلباته؟ كيف يتم تنفيذ العمل الحالي؟ ما هي منافع التحسين؟ هذه الأسئلة تساعد في ابتكار طرق جديدة للتفكير في المشاكل التجارية التي من شأنها تحسين الجودة¹؛

من جانب آخر تتطلب هذه المرحلة من النموذج تحديد المشروع المختار للتحسين وقائد فريق التحسين ومالك المشروع، حيث يكون القائد قادراً على إدارة المشروع ثم تحديد متطلبات العملاء والأنشطة الأساسية المطلوبة للجودة² وهنا يتم التعرف على مشاكل أو الفجوات في الأعمال التجارية الخاصة والمشاكل في العمل³ وفي هذا السياق يتم تحديد الأهداف والمنافع المسئول عن المحاسبة وتحليل الموارد ثم رسم خارطة العمليات ليتم الانتقال بعدها إلى تجهيز خطة المشروع⁴؛

بعد تحديد المشكلة تبدأ إستراتيجية سيجما ستة من خلال رسم خارطة العمليات؛ المنظمات تقليدياً كان ينظر لها على أنها مجموعة من الوظائف فمعظم المنظمات التي تطبق نظام الوظائف ليست أكثر كفاءة وفعالية لأن لديها نظرة أفقية للعمل، هنا تسعى المنظمات لتحقيق أهداف كل وظيفة وهذا ما قد يتولد عنه صراع مع الأهداف العامة للمنظمة من هنا كان لزاماً عليها التمرکز حول الزبون من خلال تحديد العمليات العامة والرئيسية وعمليات الانجاز، العمليات العامة تمثل مجموع العمليات الرئيسية وعمليات الانجاز والعمليات العامة أثير عميق على تحديد الأهداف الإستراتيجية إما بصفة مباشرة أو غير مباشرة، هنا يجب تحديد المسئول عن كل عملية عامة رئيسية وعملية إنجاز والذي يشترط أن يتوفر على المعرفة التامة بالعملية من أجل الحصول على ميزة المختص في هذا المجال والاهتمام بالعمليات الواقعة تحت مسؤوليته والقدرة على ملاحظة إيجابيات وسلبيات العمل للعمليات وكذا احترام الزبائن الذين يمرون على عمليات الانجاز⁵، يتم تحديد العمليات كما يلي⁶:

✓ وضع قائمة بجميع العمليات والأنشطة التي تمارسها المنظمة: فالعملية تتكون من عدة وظائف هدفها متكامل، فغالبا ما يشترك في العملية أكثر من موظف؛

✓ تصنيف العمليات إلى عامة ورئيسية وعمليات الإنجاز، العمليات العامة تولد الجزء الأكبر من القيمة المضافة في المنظمة، أما العمليات الرئيسية تدعم العامة بإزالة أي خلل منها وللتمييز بين العمليات العامة والرئيسية يمكن وضع العمليات على مستوى الوحدة أو القسم بدلا من تمييزها على مستوى المنظمة ككل تؤثر العمليات العامة على العميل مباشرة أما الرئيسية فتؤثر على العامة مباشرة.

عملية رسم الخرائط هو نهج منظم يركز على تحسين العمليات لتقديم أعلى جودة وقيمة للعميل، لأنه يقوم على تحليل منظم وتصاميم مهيكلية، ميزة الخرائط عرض المعلومات وتدفقات النظم والإدارات المختلفة في الرسوم، باستخدام نهج هرمي يسمح بفهم سهل لنظام معقد أو عملية، كما أن عملية رسم الخرائط استخدمت بنجاح في نظم المعلومات الإدارية لتصميم تدفق المعلومات والبيانات عن عمليات التصنيع التسويق البيع وغيرها،

¹ Pete Pande et Larry Holpp (2002), **Op. cit.**, p31

² G. Eckes (2001), **op cit.**, p191

³ K. Alastair Muir (2006), **Lean Six Sigma Statistics Calculating Process Efficiencies in Transactional Projects**, the Mc Graw –Hill Companies, United States, America, p13.

⁴ نزار عبد المجيد البرواري وآخرون (2010)، **إدارة الجودة والمنظمات المتميزة**، مرجع سابق، ص 374.

⁵ G. Eckes (2001), **Six Sigma En Action**, Village Mondial, New York, p31-35 .

⁶ بيتر باند وآخرون (2002)، **طريقة ستة سيجما**، مرجع سابق، ص 3.

كما يتم تحليل النظام في الوحدات الأصغر والأكثر تفصيلاً والمعروفة باسم "تقسيم من أعلى إلى أسفل" والذي يحدث عندما تتحلل مخططات تدفق البيانات من مستوى عال جداً ونظرة عامة على النظام، إلى عرض تفصيلي جداً من عمليات محددة؛

مخطط تدفق البيانات كشبكة من المهام ذات الصلة، يعرض كافة عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واجهات البيانات، هذه العناصر هي: مصدر البيانات: تقدم في شكل مستطيل ويعرف مصدر باعتباره المنشئ للبيانات، مخزن البيانات: عبارة عن خطين متوازيين أو صندوق مفتوح يمثل مستودعاً للمعلومات كما يمكن تخزين البيانات في الملفات الإلكترونية أو المادية مثل الأدراج الملف كما تتم كتابة اسم الملف أو نظام التخزين في الرسوم البيانية المعقدة، تدفق البيانات: عبارة عن سهم، يرمز إلى المعلومات يجري نقلها من مناطق مختلفة من النظام، اسم تدفق البيانات يجب أن يكتب جنباً إلى جنب مع السهم¹، ولتسهيل رسم خارطة العمليات يمكن استخدام نموذج SIPOC² وهو اختصار للعناصر التالية³:

- ✓ الموارد: تمثل نقطة البداية للعملية حيث تسلم الموارد اللازمة للتشغيل؛
- ✓ المدخلات: المادة التي يتم تشغيلها (منتجات غير تامة الصنع، معلومات..)؛
- ✓ العمليات: عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات؛
- ✓ المخرجات: منتج يقدم للطرف التالي؛
- ✓ العميل: طرف يتسلم مخرجات العملية الحالية.

كما وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن رسم خارطة العمليات يركز على الجوانب المختلفة لاحتياجات العملاء أي المستخدم النهائي للمنتج والتي يجري تطويرها من خلال تحديد المهلة الزمنية (الوقت اللازم لطرح منتجات جديدة) والمطلوبة من قبل العملاء، تحديد المعدل الحالي للطلب على عملية التنمية، ويمكن قياس هذا في عدة طرق مثل عدد من المشاريع في السنة، عدد من النماذج أو الأنماط سنوياً، وعدد من الطلبات في الشهر (للشركات التصميم حسب الطلب) وغيرها لعرض التغيرات في الطلب، يتم تشجيع المنظمات للتعبير عن الطلب في نطاق معين، كيف سيتم التعبير عن أداء العملية الحالية في تلبية توقعات العملاء؟ وبعبارة أخرى ما مقياس أداء الجودة الذي سيتم استخدامه؟ هناك العديد من الطلبات للاختيار من بينها ولكن لا تقتصر فقط على تكاليف الضمان، والشكاوى، وتقويم رضا العملاء، والعوائد، غالباً ما يشتمل على عدد من إجراءات الجودة ذات الصلة⁴؛

التركيز على العميل جزء لا يتجزأ من تنفيذ إستراتيجية سيجما ستة، وهذا ما جاء في كتاب "التحديات الإدارية في القرن الـ21" لبيتر دراكر حيث ركز من خلاله على كون المنظمات تحتاج إلى تركيز عالي على قيمة العملاء، هنا تجدر الإشارة إلى أن تفسير العملاء للقيمة يختلف دائماً عن تصور المنظمة لما هو قيمة للعملاء هذا التناقض كان

¹ G. Sammy Shina (2002), **Six Sigma for Electronics Design and Manufacturing**, McGraw--Hill Companies, United States of America, p21

² Supplier , Input, Process, Output, Customer

³ نزار عبد المجيد البرواري وآخرون (2010)، إدارة الجودة والمنظمات المتميزة، مرجع سابق، ص 375.

⁴ A. Drew Locher (2008), **Value Stream Mapping for Lean Development A How-To Guide for Streamlining Time to Market**, CRC press Taylor & Francis Group, Boca Raton London New York, p24-25

بداية المنظمات في التركيز على العملاء للحفاظ على الريادة في السوق وهذا ما يتطلب وضع أنظمة منظمة وذكية التي تجمع باستمرار متطلبات العملاء الحاليين والمحتملين، يعتبر "صوت العميل" (VOC) Voie Of Customer واحدة من أهم عناصر إستراتيجية ستة سيجما التي يجب أن تكون على رأس قائمة الأولويات بالنسبة للمنظمات التي تتوقع أن تجني منافع سيجما ستة، كما يمكن إتباع الخطوات الأساسية في التركيز على خدمة العملاء المتمثلة في تحديد العملاء، على الصعيدين الداخلي والخارجي، تطوير مستمر لأنظمة سماع صوت العميل وتحليل العملاء والبيانات وذلك باستخدام قنوات متعددة من شرائح العملاء المختلفة لتترجم إلى خصائص حرجة للجودة Critical to Quality CTQ، ودمج البيانات المتعلقة بالخصائص الحرجة للجودة في عمليات المنظمة وهذا ما يسمح بتخصيص الموارد والأسواق والمنتجات الجديدة ويتم إجراء الخدمات والعمليات الجديدة والتكنولوجيات الجديدة من وجهة نظر تلبية وتجاوز الخصائص الحرجة للجودة¹؛

في الأخير يمكن القول أن تحديد متطلبات العميل والمواصفات التي يريدها تتم من خلال سماع صوته باستخدام نموذج "صوت العميل"² وذلك بإتباع الخطوات التالية: "تحديد العملاء الرئيسيين، طرح الأسئلة عليهم بعدة طرق، تحليل إجابات العملاء وتحديد المواصفات الرئيسية التي يطلبونها، ترجمة متطلبات العملاء إلى سمات في المنتج"، الهدف الرئيسي من سماع "صوت العميل" تحديد المواصفات الحرجة للجودة (CTQ)³؛

من أجل التعرف على صوت العميل في مرحلة التعريف التي تعتبر الخطوة الأولى في تنفيذ إستراتيجية ستة سيجما وفق طريقة DMAIC للتحسين، يمكن تحديد مختلف مكونات العمليات وكيفية إسهامها في تقديم المنتجات للعملاء، يمكن تحديد المكونات الرئيسية للعملية التي تساهم في خلق وتقديم القيمة التي يطلبها العملاء، وجود خريطة عمليات يجعل من السهل ربط المكونات غير القادر على خلق القيمة في العملية وهذا ما يضيق نطاق المشروع إلى عدد أقل من الموارد⁴.

• قياس مستوى الأداء: تهدف المرحلة إلى قياس مساهمة كل خطوة من خطوات التشغيل في العملية النهائية ووضع مؤشرات القياس التي تعتبر مهمة للزبون والقابلة للتحسين وفي هذا السياق يمكن إيجاد مؤشر يحقق الكفاءة والفعالية معا مثل سرعة الخدمة وهذا ما يساهم في الحد من عدد المؤشرات غير الضرورية⁵؛

كما تعتبر مرحلة قياس مستوى الأداء متابعة منطقية للانتقال إلى مرحلة التحليل، تهدف إلى جمع البيانات للتحقق من صحتها؛ تقدم المرحلة أدلة حول أسباب المشكلة، هنا فريق سيجما ستة يتبنى رؤية عملية للأعمال واستخدام ذلك بغية تحديد الأولويات واتخاذ القرارات السليمة والتي تقسم إلى ثلاث فئات رئيسية هي: النتائج النهائية لهذه العملية التي يتم التركيز من خلالها على النتائج الفورية المتعلقة بالزبون (العيوب الشكاوى وغيرها) والنتائج المتعلقة بالمؤسسة (الربح وغيرها)، العملية التي يمكن تتبعها وقياسها عادة ما تساعد الفريق لتحديد

¹ Betsi Harris Ehrlich, **Transactional Six Sigma and Lean Servicing**: leveraging manufacturing concepts to achieve world class service, St. Lucie Press is an imprint of CRC Press LLC, United States of America, pp43-44.

² G . Eckes (2001), **op . cit**, p192

³ نزار عبد المجيد البرواري وآخرون (2010)، إدارة الجودة والمنظمات المتميزة، مرجع سابق، ص 376.

⁴ Barbara Lawton(2009) , **Lean Six Sigma Using Sigma XL and Minitab**, The McGraw-Hill Companies United States of America

⁵G . Eckes(2001) , **ibid**, p37-38

أسباب مشكلة، المدخلات أيضا تحدد الأسباب المحتملة للمشكلة حيث ينتج عن المدخلات قليلة الجودة مخرجات لا يتقبلها الزبون، لذلك يمكن القول أن العناصر السالفة تساعد في قياس أفضل للمشاكل الحالية واستكمال الميثاق؛ في بعض الأحيان، إذا تبين أن المشكلة تكون صغيرة أو تختلف عن توقعات الزبون، قد يتم إلغاء المشروع أو تجديده، جمع البيانات يتطلب الحصول على التعاون من العملاء الداخليين والخارجيين، والموردين وغيرهم وعادة ما تكون هناك حاجة إلى نوع من البيانات الجديدة أثناء سير مشروع التحسين لإستراتيجية سيجما ستة من هذه البيانات نجد مقياس السيجما وهو جيد في مساعدة الأداء ومقارنة العمليات وربطها بمتطلبات العملاء مع كشف العيوب والنتائج غير المرغوبة على مستوى العمليات في وقت مبكر ومن هنا يمكن القول أن هناك قدرة لحساب مستوى السيجما في وقت من المشروع¹. تمر المرحلة بخمس خطوات نلخصها كالتالي²:

اختيار الظواهر المراد قياسها: تتحدد بالإجابة على الأسئلة: ما هي المقاييس الواجب التركيز عليها؟ والتي يجب تجاهلها؟ ما هي الأسئلة التي سنطرحها عن العمليات؟ وأين نجد إجابتها؟ هل تقدم لنا الإجابات وسائل للتأثير على المخرجات الأساسية من وجهة نظر العميل والإدارة؟

تحديد مصادر القياس: من هم العملاء الذين سنحصل منهم على الإجابات ومن هم الموظفون الذين نستشيرهم عن المقاييس المناسبة عن العملاء؟ وكيف نكسب ثقتهم؟ هل هناك عوامل نفسية واجتماعية تمنع من جمع المقاييس؟

تحديد وسائل الاتصال وجمع البيانات: ما هي أنسب وسيلة لجمع البيانات من حيث التكلفة وغيرها؛

تمثيل المقاييس: ما هي أنسب النماذج والاستمارات لجمع البيانات؟

تطوير المقاييس: هل تمكن المقاييس المتوفرة من رسم صورة متكاملة عن العمليات؟ أم تحتاج لتطوير، هل يمكن تدريب الموظفين على هذه المقاييس؟ هل مقاييس المنافسين مشابهة؟ هل تتناسب المقاييس مع استراتيجيات المنظمة ومع متطلبات العميل؟. بعد التطرق لخطوات القياس يمكن ذكر أدوات القياس والمتمثلة في التالي:

قياس كفاءة النتائج المتعاقبة (Yield): قياس مساهمة كل خطوة في العملية من حيث الجودة والسرعة أي تحديد كفاءة كل مراحل العملية³؛

مصفوفة أولويات المخرجات (Prioritization Matrix): تشغل المنظمة المدخلات للحصول على مخرجات كما تصنف بنود المدخلات والأداء والمخرجات كل في قائمة منفصلة، التركيز على أهم البنود في كل قائمة بدلا من إضاعة الوقت وذلك من خلال تحديد درجة الأهمية النسبية لكل بند من وجهة نظر الإدارة وكذا من وجهة نظر العميل ثم حساب درجة أولوية البند اعتمادا على متوسط حاصل جمع درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر العميل⁴؛

تحليل خطورة الفشل ودرجة التأثير: تحديد البنود الأساسية ذات التأثير على درجة جودة المخرجات وضع درجة لكل من مستوى خطورة البند أي مدى خطورة فشل أي من خطوات العملية ودرجة العجز عن الاكتشاف المبكر للفشل والعجز عن الوقاية منه قبل وقوعه، حساب محصلة الدرجات الثلاث لتصل لأولوية خطورة البند

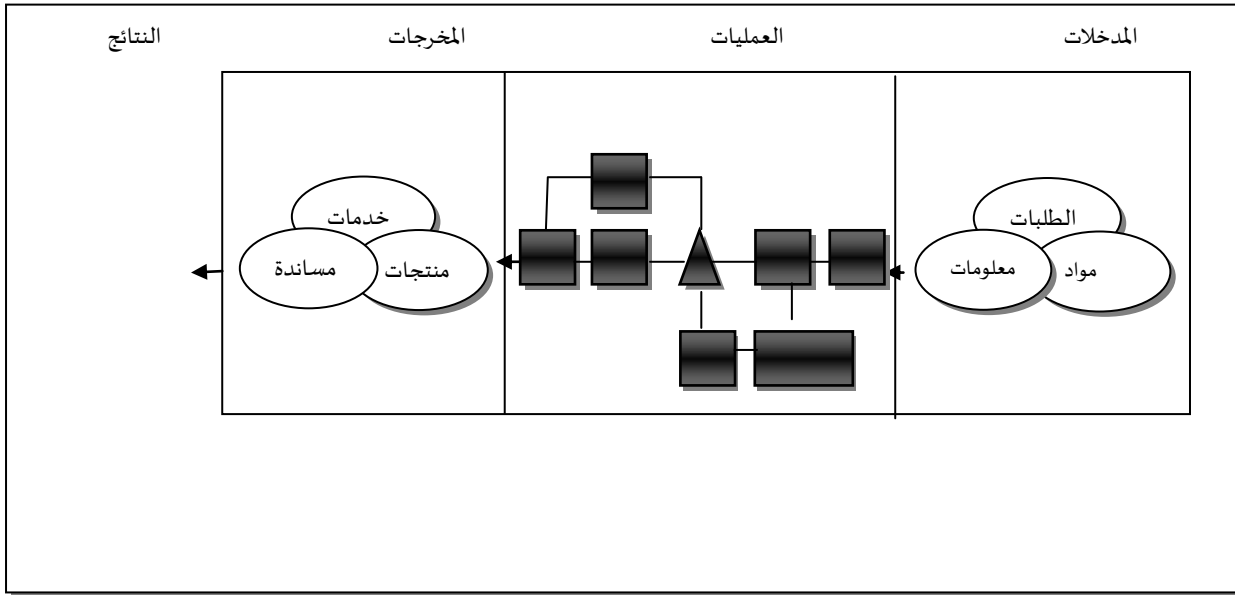
¹ Pete Pande et Larry Holpp (2002), op-cit, p33-36-

² بيتر باند وآخرون (2002)، طريقة ستة سيجما، مرجع سابق، ص 6.

³ بيتر باند وآخرون (2002)، طريقة ستة سيجما، مرجع سابق، ص 5.

⁴ نزار عبد المجيد البرواري وآخرون (2010)، إدارة الجودة والمنظمات المتميزة، مرجع سابق، ص 379.

واختصارا Number Priority Risk (RPN)، تضيف بنود العملية طبقا لما تحصل عليه من RPN تحديد طرق خفض درجة RPN لكل بند¹. من خلال الشكل التالي يمكن أن نورد أنواع المقاييس:



الشكل رقم (05):أنواع المقاييس

المصدر: محمد عبد العال النعيمي وراتب جليل صويص (2008). سيجما ستة تحقيق الدقة في إدارة الجودة مفاهيم وتطبيقات، طبعة 1، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، ص92.

● **تحليل سبب المشكل:** من خلال هذه المرحلة فريق التحسين يركز على التفاصيل ويعزز فهمه للعملية والمشكلة، كما ويحدد المسئول عن المشكلة والسبب الجذري لها والتي تكون في غالب الأحيان واضحة، حيث يسجل الفريق الأسباب الجذرية للمشكل والتي يمكن للفريق اعتمادها كأسباب للمشكل الذي قد يظهر في عمليات المنظمة في وقت لاحق، واحد من مبادئ مرحلة تحليل المشكلة في نموذج DMAIC هو النظر في أنواع عديدة من الأسباب من بينها التي تم اعتمادها في مراحل سابقة لحل المشاكل، حتى لا يغلب طابع التحيز على أحكام الفريق، من هنا يمكن ذكر بعض مسببات المشكل التي قد تظهر من خلال عمل فريق التحسين: الإجراءات، التقنيات المستخدمة في العمل، الآلات والتكنولوجيا كأجهزة الكمبيوتر وآلات النسخ وغيرها، المواد من البيانات والتعليمات والأرقام أو الحقائق والأشكال والملفات التي سيكون لها تأثير سلبي على الناتج، التدابير من البيانات الخاطئة الناتجة عن قياس عملية أو تغيير تصرفات الأفراد على أساس القياسات، الطبيعة من العناصر البيئية والطقس الأوضاع الاقتصادية وذلك يؤثر على عملية أو مشروع تجاري ينفذ، المورد البشري متغير رئيسي في كل هذه العناصر؛

تبدأ الدورة من خلال الجمع بين الخبرة والبيانات واستعراض العملية ومن ثم تشكيل تخمين أولي أو وضع فرضية لأسباب المشكل، بعدها يقوم الفريق بالبحث عن المزيد من البيانات وغيرها من الأدلة لمعرفة ما إذا تناسبت مع سبب المشكل، دورة التحليل تستمر إلى غاية الوصول إلى السبب الجذري الحقيقي للمشكل والتحقق منه من خلال البيانات؛

¹ بيتر باند وآخرون (2002). طريقة ستة سيجما، مرجع سابق، ص5.

واحدة من التحديات الكبيرة في خطوة تحليل سبب المشكل هو استخدام الأدوات المناسبة خاصة عندما يكون سبب المشكل عميق أو عندما تكون العلاقة بين مشكلة وعوامل أخرى معقدة وخفية وأكثر من هذا فقد تكون هناك حاجة للأساليب الإحصائية المتقدمة لتحديد والتحقق من سبب حدوث المشكل¹، من خلال التحليل يتم وضع تصور عن أسباب حدوث الأخطاء، والعيوب للتوصل لنقاط الضعف الحقيقية من خلال الأدوات التالية:

العصف الذهني: لتحليل أسباب القصور باعتماد البيانات المحصلة من مرحلة القياس وذلك من خلال تحديد الأدوار لمناقشة المشكلة ويطلب من كل مشارك تقديم فكرة وعرض المشاكل عشوائيا ويفتح الحوار دون ترتيب الأدوار²:

مخطط السبب والنتيجة: لكشف أسباب المشكلة والتي تنشأ من الإجراءات، الأساليب، التقنيات المستخدمة في القيام بالعمل، الآلات كالحاسب الآلي وأجهزة التصوير، الموارد، البيانات، التعليمات، الأرقام الحقائق؛ من أنواع العيوب: أخطاء قد تكون قياسات أو أخطاء في العمليات وهذا لتغيير بعض الأفراد طريقة العملية من حيث طريقة القياس، البيئة الطبيعية كالطقس، الظروف الاقتصادية وغيرها، الموارد البشرية" الأفراد العاملين في المنظمة"³.

● **التحسين:** تعنى هذه المرحلة بالتخلص من المشكلة في الواقع، من خلال فهم أفضل للعملية وإيجاد حلول فيها إبداع تعالج الأسباب الكامنة وراء المشكلة بالاعتماد على تطوير أفكار جديدة ثم يتم اختبارها ولتحقيق هذا المطلوب يمكن للفريق اعتماد شركات أخرى لاستعارة أفضل الممارسات منها لتحديد الحلول المحتملة والواعدة، كما أن الحل النهائي للمشكل يجب دائما أن تتم الموافقة عليه من قبل البطل وغالبا من قبل فريق سيجما ستة بأكمله مما يسمح بتخفيض العيوب، وتكاليف التخلص منها وخدمة العملاء أفضل⁴ مما سبق يمكن القول أن الهدف من هذه المرحلة تطوير العمليات وتخطيطها لتصبح أكثر توافقا مع متطلبات العميل، وتستخدم هذه الخطوة الأدوات التالية⁵:

مصفوفة أولوية الحلول: وتعمل وفق الخطوات التالية: تحديد المشكلة، تخمين أسباب المشكلة، عقد اجتماع للعصف الذهني، ابتكار حلول متعددة للمشكلة، الطلب من كل مشارك منح وزن نسبي لكل حل وفق المحاور التالية (البساطة، السرعة، التأثير، الملائمة للعميل وغيرها)، جمع محصلة الأوزان النسبية لكل حل استخراج درجة أولوية الحل:

جدول تخطيط العمليات: يعمل على توافق العناصر التالية: تحديد الأهداف والأولويات، تخطيط المهام والوظائف، تحديد المسؤوليات، تخطيط وسائل الاتصال، تخطيط الموارد، تحديد الأوقات والمواعيد، تخطيط عمليات القياس والمعايرة المرجعية:

¹ Pete Pande et Larry Holpp (2002), **Op. cit.**, p37-38

² نزار عبد المجيد البروراي وآخرون (2010). إدارة الجودة والمنظمات المتميزة. مرجع سابق، ص 383.

³ محمد بن صالح الزهراني (2010). إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن. مرجع سابق، ص 45.

⁴ Pete Pande et Larry Holpp (2002), **ibid.**, p38-40

⁵ نزار عبد المجيد البروراي وآخرون (2010). المرجع نفسه، ص 386.

● مراقبة الأداء: مشاهدة نتائج التغييرات التي تم إجرائها¹، حيث يمكن وصف المنظمات والعمليات في مرحلة المراقبة بأنها مثل الأربطة المطاطية يمكن العمل على تمديدها لتأخذ أنواع والأشكال الجديدة، ولكن بمجرد ترك عنصر المفاجئة فإنها تعود مرة أخرى إلى شكلها القديم، تجنب المفاجئة والعودة إلى العمليات القديمة هو الهدف الرئيسي من خطوة التحكم أو الرقابة، تشمل مهام الرقابة ما يلي: رصد وتطوير عملية تتبع التغييرات إنشاء خطة الاستجابة للتعامل مع المشاكل التي ربما ستظهر، مساعدة الإدارة على الاهتمام والتركيز على عدد قليل وحرج من البيانات التي توفر لهم المعلومات الحالية عن نتائج المشروع، ضمان الدعم من الإدارة للأهداف طويلة الأجل من المشروع²؛

تهدف هذه الخطوة إلى التأكد من تطبيق الحلول المتوصل لها، ملائمة التطوير لمتطلبات العميل، مراقبة الجودة وتأكيداتها، تسجيل التصحيحات والتعديلات، من الأدوات المستخدمة في هذه الخطوة نذكر³: خرائط الضبط: يوجد منها من يتعامل مع فترة زمنية وعينات ثابتة ومنها من يتعامل مع فترات زمنية مختلفة وعينات متغيرة؛ خريطة ضبط جودة العمليات: تستخدم لتوثيق مراحل العمليات والتي تم تطويرها وفقاً لطريقة (خطط، نفذ، دقق، صحح):

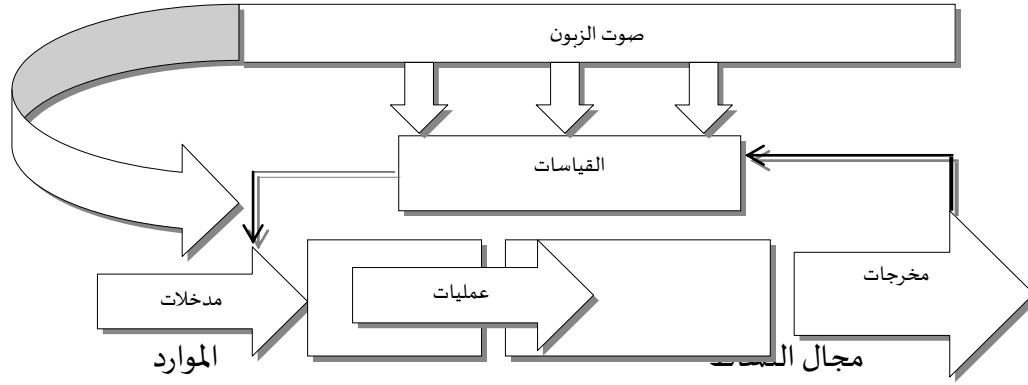
وضع ديمنج مصطلح "دائرة الجودة" الذي يهدف للربط بين المنتج وحاجات المستهلك ضمن حدود الموارد المتاحة في المنظمة ككل، تبدأ "دائرة الجودة" بالتخطيط للمنتج ثم الفحص للتأكد من مطابقة المنتج للخطة وذلك من خلال التنفيذ الفعلي للخطة، ثم تأتي عملية التدقيق مع المتطلبات الأساسية ثم يبدأ الإنتاج⁴.

¹ Michael C. Thomsett (2005), **Six Sigma**, Published by John Wiley & Sons Inc, Canada, P117-118

² Pete Pande et Larry Holpp (2002), **op . cit**, p40-41

³ نزار عبد المجيد البرواري وآخرون (2010)، مرجع سابق، ص 387.

⁴ محمد عوض الترتوري (2009)، إدارة الجودة الشاملة، طبعة 1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ص 73.



شكل رقم (06): تحسين العمليات باعتماد إستراتيجية سيجما ستة

Source: Adams Cary et al (2003), **Six Sigma Deployment**, Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier Science, <http://www.bh.com>, Elsevier Science, USA, p237.

بعد عرض مراحل تنفيذ إستراتيجية سيجما ستة التي يتم اعتمادها لتحسين الجودة في عمليات المنظمة وبالاعتماد على الشكل أعلاه يمكن القول أن تحسين العمليات يعتمد كخطوة أولى على تحديد حاجات ورغبات العملاء من خلال رسم خارطة العمليات، ليتم الانتقال بعدها إلى مرحلة القياس التي تعنى بالتعبير عن المشكل بشكل تطبيقي ثم مرحلة التحليل التي تبحث عن الأسباب الجذرية لحدوث المشكل ثم تطوير الحل باعتماد الأساليب الإحصائية كخطوة رابعة من تنفيذ إستراتيجية سيجما ستة وأخيرا يتم وضع الحل حيز التنفيذ وفي مكانه المناسب، فيما يلي ملخص للمراحل السالفة:

الجدول رقم(02): ملخص خطوات Dmaic

المرحلة	الهدف	المراحل المفتاحية	الأسئلة المفتاحية
التعريف	متطلبات الزبائن	جمع متطلبات الزبون	ما هي احتياجات زبائننا؟
القياس	لتعبير عن المشكل بشكل تطبيقي	التحفظ على متطلبات الزبون، تعريف الأهداف، المصادقة على البيانات	كيف نتحفظ على تطلباتهم، كيف نحولها لأهداف؟، هل المعطيات والبيانات موثوقة؟
التحليل	التحول لمشاكل إحصائية	إثبات القدرة على التشغيل، تعريف أهداف الأداء، تحقيق موارد التغيير	ما هو الأداء الحالي؟ ما هي الأهداف المفتاحية؟
التحسين	تطوير الحل الإحصائي	إختبار شروط الطاقات، التحفظ على الشروط والآثار، تعريف الحلول	ما هي منابع المشاكل؟، كيف نتنبأ بالنتائج؟ ما هي العوامل التي يمكن تغييرها؟
المراقبة	وضع الحل التطبيقي في المكان المناسب	المصادقة على جديد المعطيات، وضع مخطط المراقبة بطريقة مسموحة	المعطيات الداخلة موثوق بها؟

Source : Mertz Christian (2006), **Six Sigma System De Management**, France Et Suisse: Associé, Global Consultants, p11.

بعد عرض المراحل التنفيذية لإستراتيجية سيجما ستة والتي تعنى بتحسين العمليات يمكن عرض أهم مميزات DMAIC والتي تجعل منه النموذج الذي يميز إستراتيجية سيجما ستة كالتالي¹: قياس المشكلة فلا يكفي الاقتصار على الاعتقاد فقط، بل يتعداه إلى البرهنة بالحقائق والبيانات؛ التركيز على العملاء باعتبار العميل الخارجي مهم من ناحية خفض التكاليف في أي عملية باعتباره مستفيد، ونفس الشيء بالنسبة للموظف؛ تحديد الأسباب الرئيسية للمشاكل وهنا لا يكفي اتفاق الأعضاء على أسباب العيوب، بل يتعداه إلى إثباتها على أساس الحقائق

¹ بن صالح الزهراني محمد (2010)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن، مرجع سابق، ص 53.

والبيانات والابتعاد عن اتخاذ القرارات المبنية على الآراء الشخصية؛ تغيير العادات القديمة من أجل التوصل إلى حلول جديدة وإبداعية؛ إدارة المخاطر من خلال اختيار الحلول ومحاولة الوصول بها إلى درجة الكمال بإزالة العيوب، السيطرة على المخاطر جزء من نظام السيجما ستة؛ قياس النتائج من خلال متابعة الحلول التي يتم اختيارها والتأكد من أن الحلول المختارة لها تأثير فعال وحقيقي.

المطلب الثاني: نموذج تصميم العمليات والمنتجات الجديدة

تم تطوير تصميم سيجما ستة من خلال جهود مشتركة بين وزارة الدفاع و NASA كأداة هندسة أنظمة موجهة نحو تأكيد متطلبات الزبون خلال عملية التصميم، كما أن الهدف الرئيسي من نموذج تصميم العمليات والمنتجات الجديدة هو التصميم الصحيح من المرة الأولى¹؛

1. مفاهيم عامة

نموذج تصميم سيجما ستة (DFSS)² هو نهج قوي يستخدم لتصميم منتجات جديدة وإعادة تصميم العيوب وهو أكثر طموحا من نموذج التحسين، حيث يمكن تطبيقه لتحقيق القدرات التنافسية التي تتجاوز توقعات العملاء الحاليين، من أجل فهم أفضل لنموذج تصميم سيجما ستة من المفيد النظر أولا إلى أوسع رؤية لاستراتيجيات سيجما ستة حيث تعمل الإستراتيجية على إيجاد الحلول للمشاكل والحد من العيوب وتحقيق حاجات ورغبات العملاء وزيادة الأرباح من خلال الاعتماد على نموذج التحسين كما أن كلا النموذجين يلتقيان في توفير الأساليب التي يمكن أن تطبق على تحسين أو تصميم العملية، توفير السرعة والانضباط عندما تكون هناك حاجة إلى نتائج هامة، كما أن نموذج التصميم يبني على أساس مبادئ سيجما ستة ومنهجية التحسين مضيضا أدوات جديدة مثل وظيفة نشر الجودة، وسائط الفشل وآثار التحليل، تصميم التجارب، واختبار المحاكاة، والتصميم الأمثل، يوفر نموذج التصميم الطريقة التي يمكن للمستخدمين بناء الجودة في العمليات والمنتجات والخدمات بالقرب من مستويات سيجما ستة³؛

إضافة إلى ما سبق يعتبر نموذج تصميم سيجما ستة أبعد من ذلك فهو يعمل على مساعدة المنظمات في تغيير الكفاءات الأساسية باعتبار التغيير مهارة حاسمة، على المنظمة التي تعترم البقاء في المنافسة من خلال تلبية حاجات عملائها على المدى الطويل من أجل التكيف مع متطلبات العملاء الجديدة والظروف الاقتصادية المتغيرة والتكنولوجيات الجديدة، وما يجري من تغييرات يتطلب ثلاثة قدرات رئيسية هي: معرفة ماذا نغير ومتى ومن ثم التمكن من الحفاظ على النتائج من حيث معايير السيجما وهذا ما يعرف بإدارة العملية والذي يسمح بالإصلاح، الترقية أو التحسين المستمر للعمليات الحالية والمنتجات، وجود الرؤية الواضحة والإبداع لخلق عمليات ومنتجات جديدة والتخلي عن إعادة تصميم تلك العمليات والمنتجات غير القادرة على تلبية احتياجات العملاء؛ نموذج تصميم سيجما ستة يعمل على تصميم أو إعادة تصميم العمليات والمنتجات القادرة على تلبية احتياجات

¹ Basem Kai Yang S. El-Haik (2009), **Design for Six Sigma A Roadmap for Product Development**, The McGraw-Hill Companies, P87 .

² Design For Six Sigma

³ Roland Cavanagh et al (2005), **What is Desing For Six Sigma**, McGraw-Hill Companies, United States of America, p1-3.

العملاء، نموذج التصميم ليس مجرد عملية أو منهجية في حد ذاتها بل هي مجموعة من الأدوات لتصميم العمليات والمنتجات واختبار الفرضيات واستكشاف طرق جديدة ومثيرة لخلق العمليات التي تعمل أضعافاً مضاعفة وبمستويات أعلى من أجل تحقيق الكفاءة والفعالية في تلبية توقعات العملاء وهذا من أجل القرب من الكمال¹، يوجد نموذجين لتصميم سيجما ستة يمكن إيرادهما كالتالي:

2. نموذج IDOV

تتكون هذه الطريقة من أربع مراحل² يمكن إيرادها كالتالي²:

مرحلة التعريف: جوهر هذه المرحلة يتمثل في التعرف على العملاء ومتطلباتهم، التعرف على الخصائص الحرجة للجودة، تخطيط وظيفي وهندسي للمتطلبات، تصميم العلاقة بين متطلبات العميل والتقنية المطلوبة تحديد الهدف لكل خاصية من الخصائص الحرجة للجودة؛

مرحلة التصميم: بعد أن تدرك المؤسسة متغيرات التصميم تترجمها إلى تصميم نهائي، من خلال تحليل متطلبات التصميم ومتغيراته الرئيسية وعلاقتهم مع الخصائص الحرجة للجودة، وضع تصاميم بديلة استخدام تطبيقات هندسية، استخدام مخاطر الفشل؛

مرحلة المثالية: وهي المرحلة الأخيرة في التصميم والتأكد من فعاليته، تكون المؤسسة متأكدة من أن المنتج يصنع ضمن متغيرات التصميم والميزانية المتفق عليها وتتضمن هذه المرحلة تعريف مصادر المتغيرات، تحسين التصميم، تحسين المنتج؛

مرحلة المصادقية: يتم التدفق في العملية كاملة وتتضمن هذه المرحلة: التحقق من أن التصميم يلبي متطلبات العميل، تقييم الأداء، تطوير خطة للسيطرة على الاختلافات للخصائص الحرجة للجودة.

3. نموذج DMADV

يعبر نموذج DMADV³ عن إحدى المناهج التي يمكن اعتمادها لتصميم العمليات الجديدة وإضافتها إلى العمليات الحالية، حيث يمر تصميم سيجما ستة بالمراحل المتسلسلة التالية:

مرحلة التعريف: في هذه المرحلة يتم التركيز على تحديد الأهداف الإستراتيجية للمشروع ومتطلبات العملاء¹، كما تمثل المرحلة الأساس للمراحل المتبقية وتعتمد على الأدوات التي لا تختلف كثيراً عن تلك المستخدمة في مرحلة التعريف المرتبطة بمراحل مشروع تحسين سيجما ستة، تعكس هذه المرحلة الحاجة إلى فهم جميع متطلبات العميل بما يجعل التصميم النهائي يرضي متطلباته والحصول على توافق في الآراء، كما أن ميثاق

¹ Roland Cavanagh et al (2005), **op-cit**, p1-3.

² Identify, Design , Optimize , Validate

² نضال حلمي السلايمة (2007)، إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين الأداء الصحي في المركز العربي الطبي، مذكرة ماجستير، عمان الأردن، ص 47-48.

³ Define , Measure, Analyze, Design, Verify

¹ محمد أحمد الدسوقي منصور (مارس 2004)، إطار مقترح لاستخدام نموذج تحليل أساليب الفشل وتحليل الأثر EMEA من خلال منهج Six Sigma لترشيد تكاليف الجودة، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العدد الأول، كلية التجارة جامعة القاهرة، مصر، ص 540-541.

المشروع في هذه المرحلة يوضح غرض ونطاق وقيود وأدوار ومسئوليات مختلف المشاركين، ويحدد الجدول الزمني للمشروع الأولي، لعل الجانب الأكثر أهمية في هذه المرحلة هو التحقق من الخصائص الحرجة للجودة والتي لا غنى عنها في تحقيق الجودة للعملاء، تحتاج هذه الخصائص الحرجة للجودة إلى تحقيق التوازن بين التكلفة والوقت وروابط إستراتيجية العمل، نتائج هذا العمل هي وثيقة التصميم، هذا المستند يحتوي على قائمة كاملة ووصف التصميم الجديد الذي يجب أن ينجز مع إبراز صوت العميل بشكل متكامل مع متطلبات العمل الداخلية، هذا المستند هو المرجع التوجيهي لعملية التصميم بأكملها، كما ويتم في هذه المرحلة الرفع من مستوى رسم الخرائط لفهرسة العمليات بالإضافة إلى توضيح العمليات المشاركة في المشروع يتم تعيين هذه العمليات في المستويات العليا والبدء في بناء الأساس لإقامة نظام القياس¹.

التصميم أو إعادة التصميم الإبداعي مصطلح يستخدم للإشارة إلى تصميم مؤشر جديد، تصميم من الصفر وتصميم تدريجي، يمكن أن تستخدم بعض البيانات لصقل متطلبات التصميم، درجة انحراف إعادة تصميم هو العامل الأساسي في اتخاذ قرار بشأن منفعة البيانات النسبي، تحديد متطلبات العملاء ورجال الأعمال تتطلب مساعدة وظيفة الجودة في المنظمة، من خلال تحديد مجموعة من أنسب المقاييس لقياس وتقييم التصميم، فيما يلي قائمة المهام في هذه الخطوة: تحديد طرق الحصول على احتياجات العملاء ورغباتهم الحصول على احتياجات العملاء من خلال سماع صوت العميل VOC، ترجمة صوت العميل إلى المتطلبات الوظيفية مع شرط قابلية قياس هذه المتطلبات، وضع الصيغة النهائية للمتطلبات من خلال وضع حد أدنى للتعريفات وتحديد وسد الثغرات في المتطلبات المقدمة للعملاء ثم التأكد من والتحقق من صحة بيئة التنفيذ والاستخدام، تحديد المقاييس والخصائص الحرجة للجودة، التسليم، التكلفة، إنشاء مقاييس ثم تحديد مستويات الأداء المقبولة والتشغيل؛ أدوات نموذج التصميم المستخدمة في هذه المرحلة نذكر منها: نشر وظيفة الجودة، تحليل كانو تحليل المخاطر²؛

مرحلة القياس: في هذه المرحلة يتم التأكيد على مجموعة المخرجات المطلوب الوصول إليها في العمليات الحالية ووضع مجموعة من المقاييس الخاصة بالمقارنة ما بين العمليات الداخلية وأوضاع الموردين والصناعة ككل³.

مرحلة التحليل: تتضمن المرحلة إنشاء مفاهيم مبتكرة للمنتج الجديد التي تحدد مساهمة كل خطوة في العملية وفي الأداء الكلي للمنتج أو عملية، هذا جزء من مرحلة تحليل يتحدى الافتراضات واختبارات النماذج كما يركز على التفكير الإبداعي؛

مرحلة التصميم: في هذه المرحلة يتم ترجمة متطلبات العملاء إلى منتج / عملية مما يسمح بقياس رضا العميل، هذه الخطوة التي تترجم في الخطوات التالية⁴: إنشاء تصميم بديل: بعد تحديد المتطلبات الوظيفية

¹ Rolandr. Cavanagh et al(2005), What IS Desing For SIX SIGMA, The McGraw-Hill Companies, United States of America, p27-28

² Kai Yang Basem S. El-Haik (2009), op.cit , P92-93 .

³ محمد أحمد الدسوقي منصور (مارس 2004)، إطار مقترح لاستخدام نموذج تحليل أساليب الفشل وتحليل الأثر EMEA من خلال منح Six Sigma لترشيد تكاليف الجودة، مرجع سابق، ص 540-541.

⁴ Kai Yang Basem S. El-Haik (2009), ibid, P92-94 .

للكيان، يتم تصميم (منتج أو خدمة أو عملية)، ولتحقيق هذا المطلب المنظمة بحاجة إلى وصف (تطوير) الكيانات والتصميم من أجل تقديم تلك المتطلبات الوظيفية بشكل عام، من خلال إما تقديم جميع المتطلبات بشكل مرض أو تصميم المنتج وفق المتطلبات لإرضاء الزبون، هذا ما يحتاج إلى مفهوم التصميم الجديد والذي يتحدد من خلاله درجة الانحراف عن التصميم الأساسي؛

قد تظهر عدة بدائل من التصميم في هذه المرحلة ليكون على المنظمة تقييم تصميم بديل؛ كما ويمكن اعتماد العديد من الأساليب في تقييم التصميم بما في ذلك تصميم الاستعراضات وتحليل هشاشة التصميم، بعد تصميم التقييم سيتم اختيار المفهوم أثناء التقييم، في هذه المرحلة يتم تصميم وإدارة العملية كما وتستخدم الأدوات التالية: المحاكاة، إدارة العمليات وغيرها؛ نتيجة هذه المرحلة هو تحديد التصميم الأمثل؛

مرحلة التحقق: في هذه المرحلة يتم التحقق من صحة التصميم من خلال: الاختبار التجريبي والتكرير، التحقق من صحة التحكم في العمليات أو الكيان الجديد لجعل النتيجة النهائية (السلعة أو الخدمة) عبارة عن تصميم يلبي متطلبات التصميم والخصائص الهامة، في هذه المرحلة يتم أيضا البدء في تطبيق كامل وتسليم المعالجة للمالك الجديد وتستخدم الأدوات التالية في هذه المرحلة: تحليل الثقة، التدريب وغيرها¹.

على الرغم من وجود عدد من الاختلافات بين إستراتيجية المستخدمة للتحسين والإستراتيجية المستخدمة للتصميم وكلاهما تهدف بصورة عامة إلى²: تحديد متطلبات الزبون، تحليل هذه المتطلبات ووضع أولويات تحقيقها، تصميم المنتج بالاستناد إلى احتياجات الزبون، وضع وتطوير المستويات المختلفة لعمليات الإنتاج وكل مستوى منها قائم على احتياجات الزبون، تعديل عمليات الإنتاج بهدف تخفيض الانحرافات عن متطلبات الزبون إلى أدنى حد ممكن، وضع خطة لرقابة الإنتاج، تقليل زمن دورة العمل، تقليل العيوب.

المطلب الثالث: أدوات تطبيق إستراتيجية سيجما ستة

تطبيق إستراتيجية سيجما ستة يتطلب التركيز على مجموعة من الأدوات القياس منها الكمية والكيفية تسمح باكتشاف الأخطاء، تحليل الأسباب، اتخاذ الإجراءات التصحيحية من خلال إدخال التحسينات وهذا ما يساعد في تطبيق إستراتيجية سيجما ستة³، من جانب آخر نعرض تطبيق واستخدام إستراتيجية سيجما ستة في الجامعة؛ من الأدوات التي تستخدم في تطبيق إستراتيجية سيجما ستة نذكر:

التطوير المستمر (Kaizen): مهما يكن المستوى الذي تصله المنظمة فهو قابل للتحسين، الوقوف عند مستوى معين يعني السماح للمنافسين بتجاوزها، مع أن التحسين المستمر يتضمن تغييرات متزايدة والتي يمكن رؤية آثارها على المدى القصير إلا أنه يؤدي إلى مساهمات على المدى الطويل⁴؛

¹ Kai Yang Basem S. El-Haik (2009), **op-cit**, P 95 .

² ثائر أحمد سعدون السمان (2012)، **التكامل بين أنظمة إدارة الجودة والتصنيع الرشيق والتصنيع الفعال**، مرجع سابق، ص ص 28-9.

³ أحمد بن عيشاوي (2008)، **إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الفندقية في الجزائر**، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، ص 36.

⁴ سليمان خالد عبيدات (2008)، **مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات**، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ص 255.

من هنا الكايزن طريقة وفلسفة ابتكرها Taiichi Ohno تعتمد على التحليل والعملية وهي تشير إلى النشاطات التي تؤدي باستمرار إلى تحسين جميع مناحي العمل¹ حيث يتم التحسين المستمر من خلال: "تدعيم البحث والتطوير، تشجيع الإبداع وتنمية المعرفة والمهارات لدى الكفاءات البشرية"²، أصل الكلمة Kaizen ياباني وهي تتكون من كلمتين: "(Kai) وتعني التغيير، (Zen) وتعني للأفضل، وترجم كلمة كايزن إجمالاً إلى التحسين المستمر حيث ظهر مفهوم الكايزن للوجود عام 1984 على يد الخبير الياباني ماسكي إمامي"، من هنا يمكن القول أن الكايزن عملية تحسين دائمة يتم من خلالها التخلص من الهدر في العمليات وهي المحور الرئيسي للتغيير حيث تتميز بـ: "التركيز على الأماكن المهمة إستراتيجياً، التأثير الواضح، تحقيق نتائج سريعة المحافظة على إستمراريتها" كما ويتم الاعتماد على دائرة دمينج في تطبيق الكايزن والتي تتضمن³: التخطيط (plan): تعريف المشكلة أو موضوع التغيير، التنفيذ act: إيجاد الحل للمشكلة، التدقيق check: إختبار جدوى الحل، التطبيق do: تطبيق الحل بعد دراسة جدواه؛

تحليل باريتو: جاءت تسمية التحليل على اسم المفكر الاقتصادي الإيطالي باريتو حيث ظهرت أفكاره في أوائل القرن العشرين من خلال تقديم فكرة 20/80⁴، يستخدم التحليل لتحديد أولوية حل المشكلات، فهو يساعد الإدارة في التركيز على المشكلات التي لها أهمية نسبية أكبر ثم حلها، قاعدة التحليل الأساسية: 80% من المشكلات ترجع إلى 20% من الأسباب⁵، ويمكن تعريف تحليل باريتو على أنه "مخطط تراكمي لنسب أسباب مشكلة ما، يقوم بترتيبها حسب الأولوية في التأثير على المشكلة، لتحديد واتخاذ القرار فيما يخص أي الأسباب يتم البدء بها لحل المشكلة"⁶ ويمكن القول أيضاً أنه: مخطط يستخدم في تحديد أغلب المشاكل، يحكم السيطرة على العوامل المؤثرة في الجودة وهذا بسبب تركيزها على المسببات القليلة⁷، يمر تحليل باريتو بالخطوات التالية⁸: وضع قائمة بكل الأسباب المحتمل، تحديد تكرار حدوث كل سبب من خلال مراقبة العمليات، ترتيب الأسباب من الأهم إلى المهم، رسم مستطيل فوق كل سبب وارتفاعه يمثل عدد مرات الحدوث، التكلفة؛

مخططات السبب والأثر: تستخدم هذه المخططات لتحليل المشاكل المتعلقة بالجودة أول من أوجدها الياباني إشيكاوا، هدفه تشخيص مسببات ظهور المشكلة بعد التحليل التفصيلي لكل مسبب من هذه المسببات ومن ثم تحديدها بمخطط باريتو، حيث يبدأ مخطط السبب والأثر بأبعاد أربعة للموارد الممكنة التي تؤدي لظهور المشكلة⁹، ويمر رسم مخطط السبب والأثر بالخطوات التالية¹⁰: جمع دواعي مخطط السبب والأثر بطريقتين: العصف الذهني المنظم للأسباب والطلب من أعضاء الفريق اعتماد التحسين المستمر لتعقب الأسباب المحتملة ولفحص عمليات تقديم الخدمة، رسم مخطط السبب والتأثير الفعلي من خلال كتابة وصف المشكلة داخل مربع

¹ إبراهيم توفيق (2010)، التحسين المستمر، مجلة عالم الجودة، السنة الأولى، العدد 1، ص 33.

² أحمد بن عيشاوي (2006)، إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الخدمية، مجلة الباحث العدد 4، ص 13.

³ بالاعتماد على: محمد عوض الترتوري (2009)، إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ص 74.

⁴ درة عبد الباري وجودة محفوظ (2012)، الأساسيات في الإدارة المعاصرة منجى نظامي، طبعة 02، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ص 340.

⁵ أحمد بن عيشاوي (2008)، مرجع نفسه، ص 36.

⁶ مركز ضمان الجودة، قاموس قاموس الجودة والاعتماد، جامعة الاسكندرية: <http://qac.alexeng.edu.eg/>، ص 35.

⁷ عبد الستار العلي (2008)، إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ص 131.

⁸ قاسم نايف علوان المحياوي (2006)، إدارة الجودة في الخدمات، الطبعة 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، ص 232.

⁹ عبد الستار العلي (2008)، المرجع نفسه، ص 132.

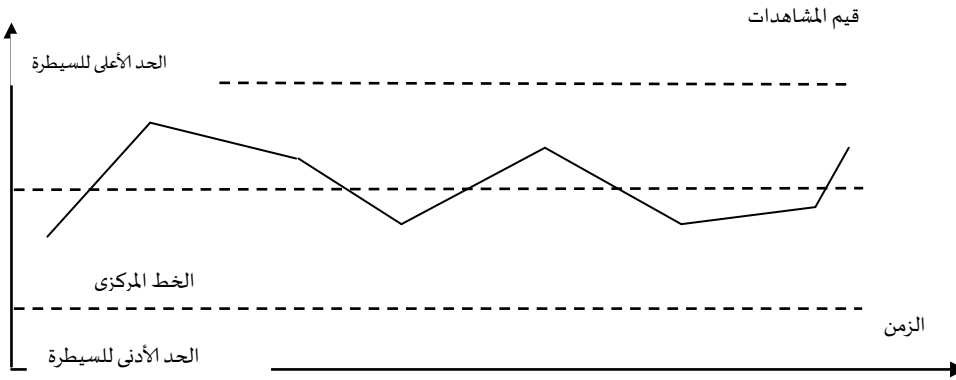
¹⁰ قاسم نايف علوان المحياوي (2006)، المرجع نفسه، ص 236.

في الجهة اليمنى ثم سجل الأسباب الرئيسية لتصفية الأسباب أو المؤثرات وهي العاملون والمعدات والإجراءات ثم تضيف الأفكار التي تولدت وفق تصفية الأسباب الرئيسية ليتم الانتقال بعدها إلى تسجيل المسببات كتفرعات عن الأسباب الرئيسية؛

خرائط السيطرة على العمليات: عبارة عن عرض بياني لنتائج سير العملية خلال فترة زمنية معينة وتستخدم لتحديد ما إذا كانت العملية تحدث بشكل منتظم وتقع داخل حدود السيطرة الإحصائية، أو أنها تقع خارج نطاق السيطرة ومنه فهي تحتاج لتعديلات وهي مفيدة للسيطرة على سير العملية، تحدث دائما انحرافات في قيم الخصائص التي تستخدم للحكم على جودة المنتجات خلال العملية الإنتاجية، أو على جودة العمل، من أسباب الانحرافات التي تؤثر على جودة المنتجات أو جودة العمل نذكر: أسباب عرضية تحدث في العملية لا يمكن السيطرة عليها حتى وإن استخدمت نفس العملية التصنيعية بنفس المعايير والمواصفات المعتمدة ونفس طرق الإنتاج ونفس العمال، الموارد، الآلات وغيرها، انحرافات لأسباب خاصة غير طبيعية: تحدث خلال العملية الإنتاجية، تكون غير مستقرة، غير اعتيادية، لا يمكن التنبؤ بحصولها، هذه الانحرافات تختفي عند معالجتها¹؛

تتكون خرائط السيطرة من خط الذي يمثل الوسط الحسابي للعملية والذي عنده تتحقق الجودة المطلوبة للعملية، وخط أفقي فوق خط المركز وموازي له يسمى الحد الأعلى للسيطرة (UCL) Upper Control Limit أي الحد الأعلى المسموح به للتفاوت في العملية، وخط أفقي آخر تحت الخط المركزي وموازي له يسمى الحد الأدنى للسيطرة (LCL) Lower Control Limit أي الحد الأدنى المسموح به للتفاوت بالعملية الإنتاجية أو الخدمية يتحدد كل من UCL و LCL من خلال بيانات سير العملية الإنتاجية ولما تقع النقاط بين الحدين الأعلى والأدنى نقول أن العملية ضمن حدود السيطرة، ولما تقع النقاط خارج الحدين نقول أن العملية خارج نطاق السيطرة وهنا ينبغي اكتشاف أسباب حدوث هذه الانحرافات غير الطبيعية والعمل على معالجته.

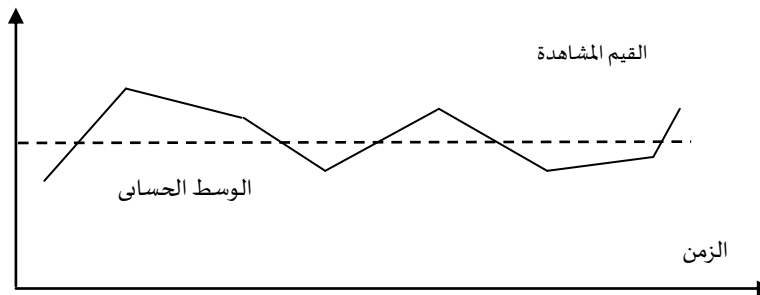
¹ حمود خضير كاضم (2010). إدارة الجودة في المنظمات المتميزة، الطبعة 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 300.



شكل رقم (07): خرائط السيطرة على العمليات

المصدر: خضير كاضم حمود وآخرون (2010)، إدارة الجودة في المنظمات المتميزة، طبعة 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 301.

مخططات الاتجاه Run Charts: رسم يساعد في دراسة المشاهدات عبر الزمن وهذا هو الفرق الجوهرى بينه وبين المدرج التكرارى، وهذا يساعد في اكتشاف الاتجاه، والاختلافات الدورية، كما يساعد في مقارنة أداءات العملية قبل وبعد تطبيق الحلول، يضمن تحليل المبيعات، التنبؤ، التقارير، الأداء، تحليل الموسمية¹.



شكل رقم (08): مخططات الاتجاه

المصدر: محمد يحيى مزاحم وصفاء يونس الصفاوي (2009)، التحليل الإحصائى باستخدام أسلوب سيجما ستة، المؤتمر الإحصائى العربى الثانى، المعهد العربى للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا، ص 683.

المخطط القطاعى Block Diagram: مخطط يظهر كيفية عمل مكونات نظام ما وما بينها من علاقات متبادلة وكيفية اعتماد كل منها على غيره، تمثل العناصر بواسطة خانات (Boxes) أو قطاعات (Blocks) أما الخطوط الموصلة بين القطاعات تمثل الواجهة البينية Interfaces. يوجد نوعان من المخططات القطاعية الأول وظيفى ويظهر فروع النظام ومنتجاتها؛

حلقات الجودة: من الاتجاهات الحديثة لفكر وممارسة إدارة الجودة وإحدى الطرق الهامة والتي أثبتت نجاحا كبيرا في تشجيع العاملين للمشاركة في تحسين الجودة هي فرق أو حلقات الجودة ويعود الفضل في تطوير هذه الطريقة إلى الياباني اشيكافاوا أستاذ في جامعة طوكيو وكان ذلك في عام 1961 م، وقد ظهرت أول حلقة جودة عمليا

¹ محمد يحيى مزاحم وصفاء يونس الصفاوي (2009)، التحليل الإحصائى باستخدام أسلوب سيجما ستة، المؤتمر الإحصائى العربى الثانى، المعهد العربى للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا، ص 683.

في اليابان في عام 1962 م، ومع بداية عام 1990 وصل عدد حلقات الجودة في اليابان إلى مليون حلقة تضم حوالي عشرة ملايين عامل وحلقة الجودة هي عبارة عن مجموعة صغيرة تتألف من 6-10 أشخاص من المشرفين والعاملين الذين يتلقون لتحديد وتحليل وتقديم حلول لمشكلات الجودة في مناطق عملهم¹؛

العصف الذهني: تعتمد منهجية سيجما ستة على أسلوب العصف الذي يعمل على تبادل الأفكار كنقطة انطلاق، الغرض الأساسي من العصف الذهني هو التوصل إلى عدد من الخيارات المهمة على مستوى قائمة طويلة من أجل التوصل إلى حلول إبداعية²، من هنا تجدر الإشارة إلى أن العصف الذهني من أساليب تحفيز التفكير والإبداع الكثيرة، حيث يستخدم العصف الذهني كأسلوب للتفكير الجماعي أو الفردي في حل مختلف المشاكل بقصد زيادة القدرات والعمليات الذهنية، في حين مصطلح العصف الذهني يشير إلى "استخدام العقل في التصدي النشط للمشكلة" من جانب آخر يهدف العصف الذهني إلى: حل المشكلات حلاً إبداعياً، إيجاد مشاريع جديدة، تحفيز وتدريب تفكير وإبداع المتدربين؛ يمكن استخدام هذا الأسلوب في المرحلة الثانية من مراحل عملية الإبداع والتي تتكون من ثلاث مراحل أساسية وهي: تحديد المشكلة، إيجاد أو توليد الأفكار إيجاد حل؛ مبادئ العصف الذهني: يعتمد استخدام العصف الذهني على مبدئين أساسيين هما: تأجيل الحكم على قيمة الأفكار المنبثقة من أعضاء جلسة العصف الذهني يعطي الأفراد الدافع لتقديم أفكار أخرى، كم الأفكار يرفع ويزيد من كيفها قاعدة الكم يرفع الكيف على رأي المدرسة الترابطية التي تؤكد على أن الأفكار مرتبة بشكل هرمي وأن أكثر الأفكار احتمالاً للظهور هي الأفكار العادية والشائعة المألوفة وبالتالي وللتوصل إلى الأفكار غير العادية يجب أن تزداد كمية الأفكار؛ العصف الذهني يركز على جملة من القواعد الأساسية وهي: ضرورة تجنب النقد للأفكار المتولدة، حرية التفكير والترحيب بكل الأفكار مهما كان نوعها، التأكد من زيادة كمية الأفكار المطروحة، تعميق أفكار الآخرين وتطويرها؛ لحل المشكلة بأسلوب العصف الذهني يمكن إتباع الخطوات التالية: مرحلة صياغة المشكلة وشرح أبعادها وجمع الحقائق حولها ثم بلورة المشكلة من خلال تحديد النتائج المرتقبة من خلال استمرار المشكلة وتحديد طريقة إيجاد البدائل المناسبة للحد من المشكلة بعدها يتم إجراء عملية العصف الذهني لواحدة أو أكثر من عبارات المشكلة التي تم بلورتها ثم تقويم الأفكار التي تم التوصل لها³؛

جمع البيانات وتحليلها: تعد البيانات من العناصر الأساسية الواجب توفرها لغرض تحليل المشكلات المرتبطة بالتطبيقات العملية بشكل عام وفي المجالات الصناعية بشكل خاص، يستلزم تحسين مستوى الجودة خلال عمليات الإنتاج توفر بيانات واضحة ودقيقة لغرض حل المشكلات الخاصة بجودة المنتج تصنف البيانات إلى الأصناف التالية⁴:

¹ محمد ابدوي الحسين (2004)، مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 2، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، ص 177-178.

² Pete Pande et Larry Holpp (2002), **WHAT IS SIX SIGMA?**, The McGraw-Hill Companies, the United States of America, p51-52

³ محمود عبد الفتاح رضوان (2012)، إدارة الجودة الشاملة فكر وفلسفة قبل أن يكون تطبيق، طبعة 01، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة مصر، ص 54-59.

⁴ عبد الكريم محسن وصباح مجيد النجار (2006)، إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 2، مكتبة الذاكرة، بغداد، ص 493-494.

بيانات تساعد على فهم واقع الحال: يوفر هذا الصنف من البيانات المعلومات اللازمة لتدقيق مدى الانحرافات أو الفروقات في أبعاد الأجزاء المنتجة وتحديد النسبة المئوية للأجزاء المعيبة خلال عمليات الإنتاج مقارنة مع المواصفات المطلوبة؛

بيانات لغرض التحليل: يوفر هذا الصنف من البيانات معلومات تستخدم لأغراض تحليلية مثل اختبار العلاقة بين العيوب وأسبابها بطريقة إحصائية متنوعة؛

بيانات لأغراض ضبط العملية: يوفر هذا الصنف البيانات اللازمة لتحديد مدى تأثير التغيرات في العملية الإنتاجية وهل هي طبيعية أو غير طبيعية وعادة ما يتم الاستفادة من ه البيانات في إعداد خرائط أو لوحات الضبط؛

بيانات لأغراض التنظيم: يوفر هذا النوع البيانات اللازمة لغرض ضمان استمرارية عمل المكائن والمعدات وفق شروط الأداء القياسية في ظروف مختلفة؛

بيانات لأغراض القبول أو الرفض: يوفر هذا النوع البيانات اللازمة لغرض إجراء فحوصات على الأجزاء والمنتجات بهدف قبولها أو رفضها وتتخذ قرارات الرفض أو القبول باعتماد طريقتين من الفحص والتفتيش وهما: طريقة الفحص الشامل، طريقة الفحص بالعينات؛ تتضح أهمية جمع البيانات وتحليلها في النقاط التالية: اعتماد أسلوب مناقشة المشكلة عمليا بلغة البيانات والتي تعكس واقع الحال بشكل ملموس، توضيح الغرض الرئيسي من جمع البيانات ومن ثم تعيين نوع البيانات المطلوب جمعها ووضعها تحت الاستخدام الفعال، وضع جميع التفاصيل الضرورية والمفيدة ضمن البيانات، تكليف أشخاص مدربين ومؤهلين بشكل جيد بخصوص جمع البيانات وتحليلها، اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح مسار عمليا الإنتاج في ضوء البيانات التي تم جمعها وتحليلها؛

المقارنة المرجعية: القيام بالمقارنات بين العملية المستخدمة ومثيلتها في المؤسسة الأكثر كفاءة بغرض المساعدة في تحديد أهداف جديدة وهي نوع من تبادل المعلومات مع مؤسسات تتميز بسمعتها لتحقيق أفضل ممارسة، هنا تجدر الإشارة إلى أن اليابان أول من طبق هذا المفهوم بزيادة الشركات الغربية في بداية الخمسينات لاستيعاب ممارساتهم مع مراعاة الأنسب لظروفهم وذلك حسب فلسفة التحسين المستمر السابقة الذكر كما أنها نموذج ياباني يتبنى الالتزام بالتغيير نحو الأحسن بصورة تدريجية ومتواصلة تتلاءم مع حالة التقدم المعرفي في البيئة، أما التسمية فهو يعرف أيضا بأنه القياس المقارن أو المقارنة المعيارية وهي عملية قياس مستمرة ومقارنة بين منظمات وأخرى رائدة في المجال نفسه في أي مكان من العالم وذلك للحصول على معلومات تساعد المنظمة في تحسين أداؤها¹، تعدد مفاهيم المقارنة المرجعية يتطلب رصد مختلف زوايا النظر التي تطرقت للمفهوم مع التركيز على جانب التحسين باعتباره أحد جوانب بحثنا، من هنا يمكن القول أن الباحثين والخبراء والهيئات وغيرها انقسموا

¹ أحمد جميل وميلود زيد الخير (مارس 2014)، مدخل المقارنة المرجعية من خلال الأدلة الإرشادية لجوائز الجودة، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 35/34، بسكرة، ص82.

بين كون المفهوم أداة للتحسين وكونه عملية قياس في حين يوجد من يرى أبعد من هذين المفهومين واعتبرها أداة للقياس والمقارنة معا من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية وفي هذا السياق يمكن إيراد المفاهيم التالية:

أداة للتحسين: المقارنة المرجعية أداة للتحسين الذاتي للمنظمات فهي تسمح لهم بمقارنة أنفسهم مع الآخرين للتعرف على نقاط القوة والضعف لديهم ومعرفة كيفية التحسين، كما يمكن القول أن المعايير المرجعية عملية لفهم وتحديد وتكييف أفضل الممارسات في منظمات متميزة لمساعدة المنظمات على تحسين أدائها¹. مما سبق يمكن القول أن المقارنة المرجعية "عملية منظمة لتقييم أداء المنظمة أو أحد جوانب هذا الأداء (المعرفة)، من خلال المقارنة بنموذج سواء في داخل أو خارج هذه المنظمة، للتعرف على أسباب الفجوة والعمل على معالجتها للوصول إلى الأداء الأفضل"²؛

عملية قياس: قدم المركز الأمريكي للجودة والإنتاجية المقارنة المرجعية على أنها عملية قياس منظمة ومستمرة أما قاموس وبستر فيرى بأنها مقياس مميز لأداء محدد مسبقا واستخدامه كنقطة مرجعية وهي مقارنة مؤشرات الأداء الرئيسية في المنظمة مع أهم المنافسين خاصة الرواد منهم. من هنا يمكن تقويم الإدارة باستخدام المعايير الطبيعية والمعايير الاقتصادية حيث تعود المعايير الطبيعية لكيفية تحويل المدخلات إلى مخرجات تشبع احتياجات المستهلكين أما المعايير الاقتصادية فهي تقيس فاعلية الإنتاج في المساهمة في تحقيق الأهداف العامة للمنظمة، القياس المقارن عملية تقوم على المقارنة وليس على قياس الأداء فقط كما أنها مهيكلية وتقوم على خطوات منظمة وتتم من خلال التركيز على المنافسين الخارجيين كما أنها تهدف إلى إحداث التحسين وليس مجرد التقييم؛ تكون المقارنة المرجعية داخل المنظمة: تنافسيا، عاما، إستراتيجيا وللأداء أو العمليات، كما يأخذ خطين القياس المقارن بالأفضل الداخلي بين وحدات وأقسام داخل المنظمة والقياس المقارن بالأفضل الخارجي بالمقارنة مع تجارب ونجاحات الآخرين للنشاطات المماثلة وغير المماثلة³، يمكن تطبيق مختلف أشكال المقارنة المرجعية والتي تختلف تبعا للجهة التي يتم المقارنة معها، نورد التقسيم التالي:

المقارنة المرجعية الداخلية: المقارنة المرجعية الداخلية هي التي تتم في داخل المنظمات الكبيرة التي لها عدة فروع ووحدات إداري. وهنا يمكن مقارنة أداء مدير أو إدارة بأداء مدير آخر أو إدارة أخرى في المنظمة نفسها كما يمكن أيضا أن تتم المقارنة بين عمليات أو منتجات للمنظمة نفسها؛

المقارنة المرجعية الخارجية: أما المقارنة المرجعية الخارجية فهي التي تتم بين المنظمات بعضها البعض، حيث تتم مقارنة منظمة ما بمنظمة أخرى متماثلة أو غير متماثلة معها في النشاط وقد تقتصر المقارنة على أحد أنشطة أو خدمات المنظمة بنشاط أو خدمة في منظمة أخرى، وقد تمتد المقارنة إلى منظمات خارج الدولة عندما لا تتوافر المنظمات المتميزة الأداء في مجال من مجالات العمل داخل هذه الدولة ومن أشكال المقارنة الخارجية نجد⁴:

¹ صالح بن علي الغامدي وحنان العليان (1434هـ)، مؤشرات الأداء والمقارنة المرجعية، الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد، جامعة تبوك، (دون ذكر الصفحة)

² صلاح بلاسكة ونور الدين مزباني (ديسمبر 2013)، مساهمة المقارنة المرجعية في قيادة وتقييم أداء المؤسسات دراسة مقارنة شركتي الحضنة / المراعي، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 4، ص 57.

³ أحمد جميل وميلود زيد الخير (مارس 2014)، مدخل المقارنة المرجعية من خلال الأدلة الإرشادية لجوائز الجودة، مرجع سابق، ص 82-83.

⁴ صلاح بلاسكة ونور الدين مزباني (ديسمبر 2013)، مساهمة المقارنة المرجعية في قيادة وتقييم أداء المؤسسات دراسة مقارنة شركتي الحضنة / المراعي، مرجع سابق، ص 57-58.

المقارنة المرجعية التنافسية والتي تقوم على أساس المقارنة المباشرة مع المتميز من المنافسين لتحقيق مستويات أفضل في الأداء، لذلك تسمى أيضا (المقارنة المرجعية في الأداء)، حيث تستخدم في مجال مقارنة المنتجات والخدمات، المعرفة، التكنولوجيا، الأفراد، الجودة، التسعير وبقية المجالات التي تنعكس على الأداء؛

المقارنة المرجعية الوظيفية والتي تسمى أيضا المقارنة المرجعية للعملية Benchmarking Process وتتضمن مقارنة وظيفة معينة (التسويق، الموارد البشرية...) أو عملية معينة (تدريب العاملين وأساليب التخزين وغيرها) بمثيلاتها في المنظمات الأخرى وقد تتم المقارنة مع منظمات تعمل في نفس المجال أو مجالات أخرى، مثال ذلك يتم مقارنة استقبال المرضى في إحدى المستشفيات مع استقبال الزبائن في احد الفنادق المتميزة؛

المقارنة المرجعية الإستراتيجية والتي تستخدم عندما تبحث المنظمات عن سبل تحسين مجموع أعمالها، من خلال دراسة الاستراتيجيات الطويلة الأجل والمداخل العامة التي أدت إلى نجاح المنظمات الأخرى في هذه المجالات ويمكن أن تشتمل على الجوانب المهمة مثل الخدمات والمنتجات المنافسة وتغيير أنشطة ومجالات العمل وتقديم خدمات جديدة. ويتسم هذا النوع من المقارنة بصعوبة التنفيذ وبطول الوقت الذي تستغرقه، حتى تتحقق الأهداف المنشودة.

خلاصة

تعتبر إستراتيجية سيجما ستة مرحلة متقدمة من مراحل تطور فكر وممارسة إدارة الجودة كما تعبر عن الطريقة العملية للتطبيق وتعتمد في ذلك على منهجيتين الأولى منهجية التحسين والثانية منهجية التصميم، كما وتعتمد على فريق مدرب ومتخصص لتطبيق مفاهيم الجودة داخل المنظمة وبالاعتماد على الأدوات الكمية والكيفية:

المرحلة الأولى عرضنا من خلالها انتقال فكر الجودة من منهج السيطرة على الجودة بالفحص والتفتيش إلى الرقابة الإحصائية للجودة ثم ضمان الجودة وهذا ما يبرز وجهات النظر التقليدية لتطور فكر وممارسة إدارة الجودة، لينتقل مفهوم الجودة إلى حلقات الجودة ثم إدارة الجودة الشاملة والأيزو وسيجما ستة كوجهات نظر حديثة لفكر الجودة: أهم ما ميز هذه المراحل الاشتراك في التأكيد على أهمية جانب القياس في فكر الجودة:

في المرحلة الثانية حاولنا عرض بعض وجهات النظر التي تطرقت لمفهوم إستراتيجية سيجما ستة ثم عرضنا مبادئها وأهدافها مروراً بتوضيح علاقتها بالإحصاء والجودة ثم عرضنا مراحل تطبيق إستراتيجية سيجما ستة وأدوار الأفراد فيها؛ اتضح من خلال ما سبق عرضه أن سيجما ستة أكثر المراحل اعتماداً على الطرق الإحصائية في قياس مستويات الجودة واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحسين الانحرافات والرفع من جودة المنتجات ولتحقيق هذا المطلب تعتمد الإستراتيجية في تطبيقها على فريق مدرب؛

في المرحلة الثالثة عرضنا الخطوات التنفيذية لاسراتيجية سيجما ستة والمتمثلة في نموذجين: الأول نموذج تطوير وتحسين العمليات الموجودة واعتمدنا من خلاله على منهجية التحسين المعروفة ب DMAIC ذات الخمس خطوات، الثاني نموذج تصميم العمليات واعتمدنا من خلاله على منهجيتين للتصميم الأول IDOV بأربع خطوات والثاني DMADV بخمس خطوات متسلسلة، والذي فصلنا فيه طريقة تطبيق سيجما ستة، ثم عرضنا بعض الأدوات المعتمدة في تطبيق سيجما ستة.

الفصل الثاني: الجودة وطرق قياسها في قطاع التعليم العالي

تمهيد

المبحث الأول: جودة الخدمة وطرق قياسها

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول جودة الخدمة

المطلب الثاني: قياس جودة الخدمة

المطلب الثالث: قياس جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي

المبحث الثاني: جودة العملية التكوينية بالجامعة

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول الجودة في التعليم العالي

المطلب الثاني: معايير وأبعاد الجودة في التعليم العالي

المطلب الثالث: أساليب الجودة والاعتماد في تقييم أداء منظمات التعليم العالي

المبحث الثالث: نماذج معاصرة لإدارة الجودة في الجامعة

المطلب الأول: النماذج الأجنبية

المطلب الثاني: النماذج العربية

المطلب الثالث: نموذج التميز الأوربي وعلاقته بالدراسة

خلاصة

تمهيد

التعقيد الذي يميز الخدمة جعل رواد الجودة يبحثون ويختبرون ويصادقون على نماذج تقيس هذا المفهوم المعقد ولرصد أهم هذه النماذج ما قمنا به في البداية هو عرض مفاهيم عامة حول جودة الخدمة لننتقل بعدها إلى عرض أشهر النماذج في قياس جودة الخدمة والانتقادات الموجهة إليها كإطلاقه فعلية في عرض نماذج قياس الجودة في قطاع التعليم العالي؛

أما في خطوة ثانية سيتم عرض المفاهيم المرتبطة بجودة العملية التكوينية في مؤسسات التعليم العالي، من خلال عرض مفاهيم عامة حول الجودة في التعليم العالي ثم معاييرها وأبعادها لننتقل إلى عرض أساليب الجودة والاعتماد في تقويم أداء منظمات التعليم العالي؛

نماذج معاصرة لإدارة الجودة في الجامعة هو ما سيتم التطرق إليه في الخطوة الأخيرة من خلال عرض النماذج الأجنبية ثم النماذج العربية لننتهي إلى عرض نموذج التميز الأوروبي وعلاقته بالدراسة.

المبحث الأول: جودة الخدمة وطرق قياسها

الحديث عن تبني المفاهيم المرتبطة بالجودة في المنظمات الخدمية يطرح الكثير من التساؤلات والتعقيدات حول تحديد مفهوم الخدمة كخطوة أولى، ثم تحديد أطراف عملية الخدمة ليتم الانتقال إلى تحديد مفهوم الجودة ثم جودة الخدمة وطرق قياسها.

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول جودة الخدمة

اختلاف الخدمات من حيث كثافة استخدام التكنولوجيا والعامل البشري والعامل المادي وغيرها، خاصة في المنظمات التي تعتمد بشكل كبير على العنصر البشري والذي يحدد بدوره جودة الخدمة يطرح صعوبة في تحديد المفهوم.

1. الخدمة

من المهم وقبل التطرق لمفهوم جودة الخدمة الفصل بين المصطلحات؛ التمييز بين الخدمة والسلعة يسهل استخدام المصطلحات في البحث، حيث نجد البعض يستخدم كلمة خدمة service على أنها عكس منتج Product لكن عادة ما تستخدم كلمة منتج في تغطية الخدمة ففي حالة الحديث عن المنتجات بالمعنى المحدود وجب استخدام كلمة سلع goods¹، وهذا ما تم ملاحظته في أغلب الدراسات الأجنبية التي تستعمل مصطلح Product على أنه مصطلح يشكل السلعة والخدمة معاً، من هنا يمكن القول أن المنتج يحمل المعنى الواسع المتمثل في السلع المعبرة عن منتجات مادية والخدمة المعبرة عن منتجات غير مادية، قد ترتبط الخدمة بالمبيعات، التمويل، التسويق، المشتريات ودعم العملاء والخدمات اللوجستية، تكنولوجيا المعلومات، والموارد البشرية، وهناك عدد قليل من أوصاف أخرى من هذه الأنشطة تشمل: المعاملات التجارية وغير التقنية والدعم والإدارة²؛

تحديد قائمة الأنشطة الخدمية بدأ بالتقسيم الشهير للعالم الاستراتيجي كولن كلارك الذي كان أول من قسم عام 1940 النشاط الاقتصادي إلى ثلاث قطاعات: النشاطات التي تتعلق بإنتاج المواد الأولية (زراعة بترول ومناجم) النشاطات الصناعية المتعلقة بتحويل المواد الأولية لإنتاج سلع موجهة للاستهلاك النهائي أو لإعادة التصنيع، القطاع الثالث يضم كل النشاطات التي لا تنتمي إلى أي من القطاعين السابقين؛ هذه الأخيرة تقسم بطرق مختلفة في قوائم النشاطات التي تضعها الدول لتسهيل وتوحيد المعلومة الاقتصادية؛ ميزة هذا المدخل أنه يسلط الضوء على أنواع الخدمات وهذا ما يميز المدخل علمياً وعملياً، غير أن محاولة وضع حدود فاصلة لتمييز قطاع خدمي في مقابل قطاعات أخرى تصطدم بواقع أن كل القطاعات تقدم خدمات بدرجة أو بأخرى، هو ما يعني أن التمييز الوحيد هو بين مجالات تكون فيها الخدمات هي الغالبة وأخرى تكون فيها الخدمات نشاطاً

¹ جوزيف كيلادا ترجمة سرور علي إبراهيم سرور وآخرون (2004)، تكامل إعادة الهندسة مع إدارة الجودة الشاملة، دون ذكر الطبعة، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص164-165.

² Jay Arthu (2007) , Lean Six Sigma Demystified, the Mc Graw Hill companies, United States, America, p8.

ثانويا وهو ما يؤكد بهيري: "كل المؤسسات هي مؤسسات خدمية، كليا أو جزئيا طالما أن كل مؤسسة ترمي لتحقيق ميزة للزبون عبر الأداء"¹؛

تعددت مفاهيم الخدمة فهناك من يرى أن الخدمة ملازمة لمؤديها وجودة الخدمة من جودة مؤديها مع التركيز على لا ملموسية الخدمة وارتباط الخدمة بمنفعة وفي هذا السياق عرف كوتلر الخدمة في كتابه "إدارة التسويق" على أنها: "فعل أو أداء يقدمه طرف إلى طرف آخر والذي يكون أساسا غير ملموس ولا يترتب عليه أي تحويل للملكية وتقديم الخدمة قد يرتبط أولا بمنتج مادي"²، وهناك مفاهيم تركز على أن الخدمة مرتبطة بمنتج مادي وهنا عرفت الجمعية الأمريكية الخدمة بأنها: "النشاطات أو المنافع التي تعرض للبيع أو التي تعرض لارتباطها بسلعة معينة"³؛

من مميزات الخدمات نذكر⁴: اللاملموسية تعبر عن أن عملية إنتاج واستهلاك الخدمة متزامن ما يمنع رؤيتها لمسها إحساسها وتفحصها قبل شرائها، عدم القابلية للتجزئة تعني أن الزبون يكون على اتصال مباشر بمقدمي الخدمة طوال فترة إنتاج وتقديم الخدمة، التلازمية وتعني أنه لا يمكن فصل الخدمة عن مؤديها وهذا ينجم عنه التوزيع المباشر وهو أفضل أسلوب لإيصال الخدمة للمستفيد، عدم التجانس تعبر عن عدم قابلية الخدمة للتنميط خاصة التي يقدمها المورد البشري، زوالية الخدمة تعني عدم قابلية الخدمة للتخزين فعلى المنظمات تكييف مواردها لتحقيق التوازن بين العرض والطلب، لا يترتب عن الخدمة تملك ولكن انتفاع شخصي وفي وقت محدد؛ بالإضافة إلى العناصر السابقة التي تميز الخدمة عن السلعة نذكر أهمية العامل البشري في الخدمة، مشاركة الزبون في أداء الخدمة، حضور الزبون لمكان تقديم الخدمة.

2. الجودة

تعدد مفاهيم إدارة الجودة عموما والجودة الشاملة خصوصا جعل رائد الجودة الدكتور ديمينج يجيب على سؤال طرح عليه حول مفهوم إدارة الجودة الشاملة فأجاب بأنه لا يعرف وهذا إن كان يدل على شيء فهو يدل على شمول معناها⁵، تم طرح السؤال ذاته على العديد من المختصين في مجال الجودة فكانت الإجابة تميل كلها إلى عدم قدرة المسؤولين على وظيفة الجودة أو الباحثين فيها على بلورة مفهوم واضح لها، ولكي تتحقق الجودة الشاملة وجب تعريفها بمصطلحات واقعية وموضوعية ويمكن قياسها⁶؛

فريق آخر من الباحثين في ميدان الجودة اعتمدوا على تعدد وجهات النظر حول مفهوم مصطلح الجودة للفصل والتمييز بين مختلف زوايا المفهوم، من هؤلاء الباحثين نجد دافيد جارفين (David A. Garvin) الذي

¹ صالح بوعبد الله (2014)، نماذج وطرق قياس جودة الخدمة دراسة تطبيقية على خدمات مؤسسة بريد الجزائر، مرجع سابق، ص44-45.

²Filip Kotler (2006)• **Marketing Management**، éd 12، Maison Pearson Education، Paris، p462.

³ محمود الصميدعي (2007)، **الأسس العلمية للتسويق الحديث**، دون ذكر الطبعة، دار اليازوري، الأردن، ص189.

⁴ ميمون موفق (2011)، **دراسة تموقع الخدمة في الأسواق التنافسية دراسة حالة شركة موبيليس**، مذكرة ماجستير غير منشورة، مدرسة دكتوراه مناخمت دولي

للمؤسسات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، ص 87.

⁵ بلال خلف السكارنة (2010)، **دراسات إدارية معاصرة**، طبعة 02، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن، ص194.

⁶ جوزيف كيلادا ترجمة سرور علي إبراهيم سرور وآخرون (2004)، **تكملة إعادة الهندسة مع إدارة الجودة الشاملة**، مرجع سابق، ص59.

أكد على أن مفهوم الجودة يحمل العديد من الأوجه وهي: الجودة بمعنى التميز باعتبارها تعكس توفر مجموعة من الخصائص الذاتية في المنتج والتي تعرف من خلال الخبرة، الجودة أصل المنتج باعتبار الجودة قابلة للقياس وهو ما ميز الجودة في مختلف مراحل تطورها، الجودة أصل المستعمل باعتبارها وسيلة لتلبية حاجات ورغبات الزبون الظاهرة منها والضمنية، الجودة أصل التصنيع باعتبارها تمثل المطابقة لمتطلبات ومواصفات الإنتاج، الجودة أصل القيمة باعتبارها تتحدد من خلال التكاليف؛ في هذا السياق يؤكد الباحث دافيد جارفين على ضرورة تبني المنظمة لزاوية واحدة من الزوايا السالفة الذكر مبررا ذلك بأن تبني وجهة نظر واحدة يسمح بمعرفة الهدف من كل زاوية مما يتيح تحقيق هذه الأهداف، هذا ما لاقى العديد من الانتقادات من الباحثين خاصة وأن المنتج لا يعني دائما سلعة ففي حالة المنتج خدمة تطرح العديد من التساؤلات حول صعوبة ضبط مواصفات وخصائص الخدمة باعتبار عدم ملموسيتها¹؛

من جانب آخر نجد أن أولى مبادرات الجودة انقسمت بين من عرفها من وجهة نظر المستهلك ومن عرفها من وجهة نظر المصنع؛ الجودة من وجهة نظر المستهلك، تتحدد بما يريده وما يرغب بدفعه للحصول على المنتج، في هذا السياق يعود أصل الأفكار إلى المفكر جوزيف جوران في تقديمه للجودة على أنها "مدى ملائمة المنتج للاستخدام"²، هنا عبر جوران عن الجودة على أنها الاتفاق التام مع الاستخدام مما يقود إلى منتج خالي من العيوب ويقترح جوران منهجا مفاهيمي لإدارة الجودة يتمثل في ثلاثية من العمليات والتي تدار الجودة من خلالها فيجب أن تخطط الجودة وتراقب وتحسن؛ من المفكرين القدامى الذين ركزوا على تقديم الجودة من وجهة نظر المستهلك نجد أيضا ديمنج الذي أكد على أن الجودة تكمن في إرضاء العميل وتحقيق احتياجاته³؛ المفاهيم السالفة الذكر ركزت على الجانب التسويقي الذي يضع المستهلك في مركز عملية الجودة؛

من جانب آخر نجد الجودة من وجهة نظر المصنع والتي تعبر عن التزام بالمعايير الموضوعية مسبقا وفي هذا السياق يرى كروسبي أن الجودة عبارة عن: "الالتزام بالمتطلبات المحددة"⁴، من جانب آخر عرفها كروسبي على أنها "المطابقة للاستعمال أو الهدف" أما ديمينج فعرف الجودة على أنها: درجة التنبؤ بالاتساق والموثوقية لتدنية التكاليف، عموما يمكن القول أن الجودة هي إشباع حاجات المستهلك على نحو مستمر⁵ وهذا ما يحقق أهداف المنظمة من جهة ويحقق رضا المستهلك من جهة أخرى، المفكرين القدامى كان لهم الدور الواضح في بلورة المفاهيم الحديثة لفكر وممارسة إدارة الجودة منهم فيجينيوم الذي قدم للعالم مصطلح الشاملة عام 1961؛

¹ Stefan La grosen et al (2004), **Examination of the Dimensions of Quality in Higher Education**, Quality Assurance in Education, MCB University Press, Vol 12, Iss: 02, Bradford, p 62

² Tilman Becker(2000) , **Consumer Perception of Fresh Meat Quality: A Framework for Analysis**, British Food Journal, Emerald Group Publishing Ltd, Vol 102, Iss: 03, United Kingdom, p159

³ جوزيف كيلادا ترجمة سرور علي إبراهيم سرور وآخرون (2004)، **تكاملاً إعادة الهندسة مع إدارة الجودة الشاملة**، مرجع سابق، ص 62-67.

⁴ علي المسعودي (1996)، **إدارة تكاليف الجودة إستراتيجياً**، طبعة عربية، دار البازوري للنشر والتوزيع، الأردن، ص 23.

⁵ Murad Ali and Rajesh Kumar Shastri(10-02-2010), **Implementation of Total Quality Management in Higher Education**, Asian Journal of Business Management 2(1), Maxwell Scientific Organization, pp9-16.

كان للمنظمات الدولية والوطنية النصيب في محاولة طرح مفاهيم لإدارة الجودة عامة وإدارة الجودة الشاملة خاصة من هذه المنظمات نجد المفهوم الذي طرحته منظمة الجودة البريطانية لإدارة الجودة الشاملة وهو: "الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات المستهلك وكذلك تحقيق احتياجات المشروع معاً"¹، في حين يعرف معهد المعايير الوطنية الأمريكي (ANSI) وجمعية ضبط الجودة الأمريكية (ASQC) الجودة على أنها: المزايا والخصائص الكلية للسلعة والتي تشمل على قدرتها في تلبية الاحتياجات²؛ وهذا ما يعزز المفاهيم التقليدية لرواد الجودة والقائمة على كون الجودة تحقق أهداف المنظمة والمستهلك معاً، من المفاهيم التي لاقت استحسان العديد من الباحثين في ميدان الجودة هو المفهوم iso 8402 الذي عرف الجودة على أنها "مجموعة الخصائص وصفات كيان (منظمة ومنتجاتها وعملياتها) والتي تعكس قدرته على تلبية حاجات ورغبات الزبائن المعلنة والضمنية"³ هذا المفهوم الذي حمل في معناه البعد الاستباقي للجودة حيث نجد أنه على المنظمة تلبية حاجات ورغبات المستهلكين الظاهرة منها وغير الظاهرة:

يوجد من الباحثين من حاول تقديم مفهوم لإدارة الجودة الشاملة على أنها: "عملية التكامل بين مختلف الأنشطة، وظائف وعمليات داخل المنظمة والتي تعمل على تحقيق مستوى التحسين المستمر في التكلفة، الجودة، وأداء السلع والخدمات لإشباع حاجات ورغبات المستهلك"، كما وعرفها جيدر (Gaither, 2000) على أنها: "عملية تغيير جوهرية للثقافة في المنظمة ووجهة جديدة نحو منتج أفضل أو جودة خدمة"⁴، حسب الترتوري وجويحان هي: "نظام متكامل موجه نحو تحقيق احتياجات المستهلكين وإعطاء صلاحيات أكبر للموظفين تساهم في اتخاذ القرار والتأكيد على التحسين المستمر لعمليات إنتاج السلع والخدمات"⁵ كما عرفها بالمر Balmer على أنها "عملية مستمرة، ونشاط منظم لقياس الجودة وفق معايير لقياسية بقصد تحليل أوجه القصور المكتشفة واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الأداء وتطويره ثم قياس الجودة مرة أخرى لتحديد التحسين الذي تحقق"⁶؛

إدارة الجودة الشاملة طريقة لتسيير الأعمال تهدف إلى التحسين المستمر في الكفاءة والفعالية المرنة والتنافسية⁷. يرى جونسن Johnson بأن الجودة هي: القدرة على تحقيق رغبات المستهلك بالشكل الذي يتطابق ويتطابق مع توقعاته ويحقق رضاه التام عن السلعة التي تقدم إليه⁸، من جانب آخر نجد المفهوم الذي قدمه مريينو وآخرون (Moreno-Luzón et al.) والذي ركز من خلاله على أن الجودة الشاملة تطوير شامل لشبكة

¹ بلال خلف السكارنة (2010)، دراسات إدارية معاصرة، مرجع سابق، ص194.

² محمد عبد العال النعيمي وآخرون (2009)، إدارة الجودة المعاصرة، طبعة عربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، ص31.

³ Mohammed Nouiga (2003), **La Conduite du Changement par la Qualité dans un Contexte Socioculturel: Essai de Modélisation Systémique et Application à l'Entreprise Marocaine**, Thèse de Doctorat en Sciences, Spécialité Génie industriel, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Paris, p31

⁴ Sola Ain (2012), **Application of Total Quality Management in the Classroom**, British Journal of Arts and Social Science, <http://www.bjournal.co.uk/BJASS.aspx>, Vol 11, NoI, pp22-32.

⁵ محمد عوض الترتوري وآخرون (2009)، إدارة الجودة الشاملة في المكتبات ومراكز المعلومات الجامعية، طبعة 01، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص30.

⁶ محسن علي عطية (2008)، الجودة الشاملة والمنهج، دون ذكر الطبعة، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص21.

⁷ Ömer Faruk ÜNAL (2007), **Application Of Total Quality Management In Hogher Educational Institutions**, Journal of Qafqaz University, Number 7, pp1-18

⁸ فريد عبد الفتاح (1996)، النهج العلمي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، دار الكتب، القاهرة، ص 10.

ذاتية مغلقة وإدارة العمليات وفريق العمل يمكن من تبادل وتحويل التعلم والمعارف¹، إدارة الجودة الشاملة كنظام هي: "تفاعل المدخلات وهي الأفراد والأساليب والسياسات والأجهزة لتحقيق جودة عالية للمخرجات"² مما سبق يتضح أن إدارة الجودة الشاملة تعتمد على المبادئ الأساسية الثلاث وهي³: التركيز على رضا المستهلكين المستهلكين من المخرجات، المساهمة الجماعية وفرق العمل، التحسينات المستمرة على نوعية العمليات والمخرجات؛ تركز الجودة الشاملة على مبدئين أساسيين هما⁴:

مبدأ التركيز على المستهلك Focus on Customer: التركيز على الزبون وتحقيق رضاه وتلبية احتياجاته هو الهدف الرئيسي لأي منظمة كانت وهذا ما يراه Krajewski لهذا كان لزاما على المنظمات التعامل مع الزبون بصورة نافعة لها وله، لذا فإن أبارت Abert يقسم العوامل التي تؤثر على الجودة إلى نوعين هما عوامل داخلية وخارجية ويعد التركيز على هذه العوامل من أسباب نجاح أي منظمة، كما يرى أن المنظمة عبارة عن نظام يتعامل مع العوامل الخارجية مثل المستهلكين والبائعين واعتبرهما العنصران الأساسيان اللذان يؤثران على الجودة ولتحقق المنظمة الجودة المطلوبة وجب عليها تحقيق رغبات المستهلكين، أما العوامل الداخلية الواجب توفرها لتحقيق الجودة فهي على سبيل المثال لا الحصر المدراء العمال الموارد والتسهيلات العملية الإنتاجية التي تعتبر المبدأ الثاني والمعدات والمكائن، فهذان العاملان يؤثران على جودة المنتج، من هنا تجدر الإشارة إلى أن تركيز المنظمة على الزبون يعد القوة الدافعة وراء مصطلح الجودة وتحسين الإنتاجية من هنا كان على المنظمة الاستماع جيدا للمستهلكين والاستجابة إلى حاجاتهم ورغباتهم وهذا يتطلب فهم كامل من قبل المنظمة للعمليات الداخلية للمستهلكين وكذا لحاجاتهم المستقبلية، هنا وجب على الجانب التسويقي ترجمة رغبات الزبائن إلى مقاييس جودة وهذا ما يتطلب تحديد ما يريده الزبون من خلال دراسة سلوكه وترجمته لوضع التصميم الملائم للمنتج الذي يشبع ويرضي رغبات الزبون بالمستوى المطلوب؛

مبدأ التركيز على العملية: المبدأ الثاني من مبادئ إدارة الجودة الشاملة يستخدم لتقليل التلف والضياع وتحسين العملية الداخلية للإنتاج وحسب المواصفات المعدة لأجل الارتقاء بهذا المنتج مقارنة بالمنتجات المنافسة.

إدارة الجودة الشاملة هي وليدة الأبحاث والجهود العلمية وارتبطت مع إدارة الإنتاج والعمليات، كما وتعتبر من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تهدف إلى تحسين وتطوير الأداء بصفة مستمرة من خلال الاستجابة لمتطلبات العميل وكثيرا ما يقصد بمفهوم الجودة (النوعية الجيدة) أي أنه يقصد بها الكيف عكس الكم الذي يعني العدد، من جانب آخر نجد مصطلح التميز والذي يعتبر هو والجودة مفهومان شاملان متكاملان لأنهما وجهان لعملة واحدة والتميز انعكاس لفكر الإدارة وتطورها ولا يتوقف جهد الإدارة بتحقيق مستوى التميز، بل

¹ Marta Peris-Ortiz et al (2014), **Action-Based Quality Management Strategy and Tools for Continuous Improvement**, Springer International Publishing Switzerland, www.springer.com. New York Dordrecht London, p19.

² عبد الستار محمد العلي (2007)، **التخطيط والسيطرة على الإنتاج والعمليات**، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ص484.

³ عبد الستار محمد العلي (2007)، **مرجع نفسه**، ص484.

⁴ حميد عبد النبي الطائي وآخرون (2014)، **إدارة الجودة الشاملة والأيزو ISO**، دون ذكر الطبعة، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص41-45.

لابد من مواصلة الجهد للمحافظة عليه وتحسينه، تتم جودة الأداء من خلال تنفيذ معايير وبرامج الجودة والتميز عبر تطبيق أنظمة الجودة ونماذج ومتطلبات تطوير الأداء المؤسسي بما يعزز ثقافة التميز في السلع والخدمات للمتعاملين وتطوير لوائح وإجراءات العمل وإعادة هندستها وإعداد مختلف الدراسات الخاصة بتطوير العمل وفقاً لنتائج قياس الأداء بالإضافة إلى تطبيق معايير وتقنيات تطوير الخدمات وفق الاستراتيجيات والمشاريع المعتمدة على مقاييس الأداء، تركز جودة الأداء، على المعرفة الأساسية والمعاصرة لإدارة الجودة الشاملة، حيث يتم إجراء التحسينات من خلال تطبيقات إدارة الجودة الشاملة وأفضل الممارسات والسعي نحو التميز من خلال استمرار الأداء، ومن أهم الطرق والأساليب المستخدمة لإدارة جودة الأداء:

حلقات الجودة، أدوات الإحصاء، إدارة التغيير، المقارنة المرجعية، إعادة الهندسة وغيرها وتهدف جودة الأداء إلى تأسيس البيئة الداعمة لأفضل الممارسات وتحقيق التميز المؤسسي والخدمات المشتركة لتطبيق أحدث الممارسات العالمية لضمان الطريق نحو التميز وتقديم التعزيز المستدام في تسريع عملية تطوير الإمكانيات الإدارية والقيادية والإنتاجية، كما تشترط جودة الأداء دراسة النماذج المختلفة لتطبيقات إدارة الجودة الشاملة بصورة دقيقة من خلال استعراض أفضل التطبيقات في قطاعات مختلفة ومناقشة إيجابياتها وسلبياتها بالإضافة إلى معرفة طرق إيجاد نظم مؤسسية شاملة وفعالة ومتكاملة يمكنها تحقيق التميز ومعرفة التقنيات والأدوات اللازمة وسبل استخدامها في مختلف الميادين الإنتاجية والخدمية المرتبطة بالموضوع¹.

3. جودة الخدمة

عدم ملموسية الخدمة تجعل الرقابة على جودتها أصعب من الرقابة على جودة المنتج، من هنا فالخدمة تتأثر بنقص التدريب والحالة النفسية للعامل وعدم قدرته على فهم حاجات الزبون كما أن المنتج غير الجيد يمكن إعادته واستبداله وتصحيحه وإعادة عمله ولكن في الخدمة من غير الممكن القيام بذلك بالطريقة نفسها لكن هذا لا يمنع السيطرة على الخدمة لأنها حسب زيمرمان وأنيل Zimmerman and enell مثل جودة المنتج تبدأ مع الملائمة للاستعمال فالمنظمات الخدمية مشغولة بخدمة الزبائن والعلاقة بهم تكون بناءة وإيجابية إذا كانت الخدمة التي تقدمها تستجيب لحاجات الزبون في السعر، وقت التقديم، الملائمة لغرض الزبون؛ لهذا فإن البحث في جودة الخدمة لا بد أن يبدأ بتصميم الخدمة ولتحقيق هذا المطلب كان لزاماً على المنظمات إتباع المنظمات الرائدة من خلال تركيزها أولاً على حاجات وتوقعات الزبائن ودعم عمال الخط الأول ونظام معلومات يساعد على كشف الأخطاء ونقاط شكاوى الزبائن وبالتالي رفع الجودة والمبيعات على حد سواء وخصائص هذا المدخل تتمثل في التالي²:

¹ لحسن عبد الله باشوية وآخرون، (2013)، التميز المؤسسي مدخل الجودة وأفضل الممارسات مبادئ وتطبيقات، الطبعة 1، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص 62-64.

² نجم عبود نجم (2007)، مدخل إلى إدارة العمليات، طبعة 1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ص 455-456.

تصميم الخدمة يجب أن يعتمد على حاجات وتوقعات الزبائن والتي تختلف من منظمة إلى أخرى زمن نزع خدمة إلى آخر وهذا الخدمة تكون ذات جودة جيدة لأنها ملائمة للاستعمال؛ التأكيد على إعداد عمال الخط الأمامي الذين هم على اتصال مباشر بالزبون وذلك من خلال الاختيار الجيد، التدريب الجيد، الأجور والحوافز الجيدة، والصلاحيات المناسبة وهذه كلها تساهم في خفض دوران العمل وولاء أعلى، رضا أفضل للعامل ومما ينعكس مباشرة على تقديم خدمة ممتازة كقاعدة لتحقيق رضا الزبون؛ إيجاد نظام لإشارات الإنذار المبكر التي تكشف عن الإخفاق في الخدمة (جودة سيئة) من خلال التقاط شكاوى الزبائن ومقترحاتهم وما يرتبط بذلك من إجراءات تفي بتعهدات الشركة في تقديم خدمة أفضل الزبائن؛ ضرورة جعل النجاح والتقدم في جودة الخدمة منظور سواء بالعلاقة مع الزبون أو العاملين وتطويرهم وتحفيزهم وعرض ذلك من خلال لوحات زجاجية في مواقع ملائمة تشير إلى ما تحقق في ذلك؛

تعددت وتباينت مفاهيم جودة الخدمة عموماً لكن أغلبها ركز على تحقيق رضا الزبون من هذه المفاهيم نجد المفهوم الذي قدمه (الصرن، 2005) على أنها: "درجة من التميز في الخدمة يشعر بها الزبون"¹، من جانب آخر يرى زيثمال وآخرون (Zeithaml et al, 1990) أن جودة الخدمة هي: إدراك العملاء لمستوى النجاح أو الفشل في تلبية التوقعات²، كما أن نموذج الفجوة ليبري وآخرون Berry et Ziethaml et Parasuraman أو ما يطلق عليه نموذج (BZP) قدم مفهوم جودة الخدمة على أنها: "معياري لدرجة تطابق الأداء الفعلي للخدمة مع توقعات الزبائن لهذه الخدمة" ويمكن التعبير عن النموذج رياضياً كالتالي³: جودة الخدمة = إدراك الزبون للأداء الفعلي- توقعات الزبون لمستوي الأداء؛

من المعادلة يمكن تصور ثلاث مستويات للخدمة هي: الخدمة العادية التي تتساوى عندها إدراكات الزبون مع توقعاته، الخدمة الرديئة وفيها يكون الأداء دون التوقعات، الخدمة المتميزة وتتحقق عندما يتجاوز الأداء الفعلي للخدمة توقعات الزبائن، سيجما ستة تتبع خطوات عملية لتحقيق الجودة من خلال التركيز على الزبون، الانطلاق يكون بتحديد الخصائص الحرجة للجودة وتحديد أهمها أكثر أهمية بالنسبة له، تحديد أكثر الخصائص أهمية بالنسبة للزبون يتطلب اعتماد مجموعة من الأدوات لعل أهمها التحليل العاملي؛

يرى (Lehitnen and Lehitnen,1982) أن جودة الخدمات تتجسد في ثلاث أبعاد أساسية هي⁴: الجودة المادية وتتعلق بالبيئة المحيطة بتقديم الخدمة، جودة المنظمة وتتعلق بصورة المنظمة والانطباع الذهني عنها، الجودة التفاعلية وتمثل ما ينتج عن عمليات الخدمة؛ وفي تصنيف آخر للباحثين نفسهما نجد أنهما يميزان بين: جودة العمليات والتي يحكم عليها الزبون أثناء تأدية الخدمة، جودة المخرجات ويحكم عليها الزبون بعد الأداء الفعلي للخدمة؛

¹ صالح بوعبد الله (2010)، قياس أبعاد جودة الخدمة - دراسة تطبيقية على بريد الجزائر-، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير العدد 10، ص 92.

² Richard Scott Kelso (2008) , **Measuring Undergraduate Student Perceptions of Service Quality in Higher Education**, degree of Doctor of Education, University of South Florida, parkway, p17.

³ قاسم نايف علوان المحياوي (2006)، إدارة الجودة في الخدمات، مرجع سابق، ص 90.

⁴ تيسير العجارمة (2005)، التسويق المصرفي، دون ذكر الطبعة، دار حامد، عمان، ص 333.

معايير الحكم على جودة الخدمة: للحكم على جودة الخدمة يتم اعتماد المزيج التسويقي الخدمي وهو كالتالي: الخدمة أو المنتج: تمثل "جوهر الخدمة بالإضافة للمنافع والقيم المتوقعة من طرف الزبائن وتموقع الخدمة في وجه المنافسة": السعر: هو "موائمة المنافع التي يحصل عليها المستهلك بالقيم النقدية التي يمكن دفعها" ومنه يمكن القول أنه التعبير النقدي عن القيمة¹؛ الترويج: تزويد الزبائن بالمعلومات والاستشارات إقناع الزبائن المحتملين بمزايا العرض وتشجيعهم على الشراء، من أساليب الترويج (الإعلان، الدعاية، البيع الشخصي، العلاقات العامة، تنشيط المبيعات..): المورد البشري: يساهمون في إنتاج الخدمات مثلهم مثل مندوبي البيع وكذا يؤدون الأدوار المتعلقة ببيع الخدمة والتي يلعبون فيها أدوارا حاسمة كما في نشاط البيع التقليدي²؛ البيئة المادية: مظهر العناصر المادية الملموسة للخدمة "البيئة المحيطة الأساسية": مراحل التسليم: الاعتمادية، مستويات الثقة بالأداء، الحفاظ على الوقت، الفعالية، الدافعية، اليقظة³؛ التوزيع أو الوقت والمكان: هو "الوظيفة تمكن من وضع السلع والخدمات تحت تصرف الزبون وذلك في الوقت والمكان المناسبين":

المطلب الثاني: قياس جودة الخدمة

عرف القياس في ميدان إدارة الجودة تطورا ملحوظا، فمنذ أعمال فريدريك تايلور التي توجت بكتابه مبادئ الإدارة العلمية بدأت ملامح قياس الجودة تظهر مع المفكر ولتر شيوارت الذي تطرق في كتابه "المراقبة الاقتصادية لنوعية المنتجات الصناعية" إلى خرائط المراقبة الإحصائية والتي كانت من اهتمامات إدوارد ديمينج هنا بين إمكانية قياس العملية الإنتاجية والخدمية يسمح ببيان جانب النقص فيها ومن ثم العمل على تعديله، ليظهر القياس الفعلي للجودة وبالمصطلح مع سيجما ستة والذي يعتبر مرحلة من مراحل تطبيقها سواء على مستوى نموذج التحسين أو التصميم:

1. نماذج قياس جودة الخدمة

قياس الجودة في قطاع الخدمات غاية في الصعوبة بسبب التفاوت الإدراكي للزبائن واختلاف طريقتهم في الحكم على جودة الخدمات، اختلاف وجهة نظر الزبون والإدارة حول مستوى جودة الخدمات ومنه صعوبة التوصل لمفهوم موحد لقياس جودة الخدمات، الحكم على جودة الخدمات يتم وفق الأسلوب الذي تؤدي به وليس وفق معايير تتعلق بالخدمات⁴؛

على الرغم من الإسهامات المتعددة التي بذلت في مجال تحديد مفهوم جودة الخدمة المدركة إلا أن الكتاب والباحثين لم يتفقوا على صياغة مفهوم محدد لها، الأمر الذي دفع فريقا من الباحثين (Rost & Pieters, 1997) إلى إتباع أسلوب جديد يطلق عليه "أسلوب صافي التحليل العقلي لتحليل مفهوم الخدمة

هاني حامد الضمور (2005)، تسويق الخدمات، طبعة 3، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، ص 164.¹

² ميمون موفق (2011)، دراسة تموقع الخدمة في الأسواق التنافسية -دراسة حالة شركة موبيليس-، مذكرة ماجستير- غير منشورة-، مدرسة دكتوراه مناجمت دولي للمؤسسات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، ص 92.

³ هاني حامد الضمور (2005)، تسويق الخدمات، مرجع سابق، ص 164.

قاسم نايف علوان المحياوي (2006)، إدارة الجودة في الخدمات، مرجع سابق، ص 96.⁴

المدركة The nomological net of Perceived Service quality كأحد الأساليب الهامة للتنبؤ النظري بنمط العلاقات من أجل تحديد المفهوم من خلال مراجعة دقيقة لنتائج البحوث الهامة التي تناولت المفهوم وعلاقته بالمفاهيم ذات الصلة مثل الرضا، ثم استخدام التحليل المنطقي لتمييز المفهوم تمييزاً دقيقاً عن باقي المفاهيم المرتبطة به وقد توصل هذا التحليل إلى أن جودة الخدمة المدركة هي: مفهوم نسبي يختلف من شخص إلى آخر (غياب الجانب المنطقي في جودة الخدمة المدركة)، مفهوم مدرك وليس عاطفي، يتم تقييمه على أساس موضوعي فقط لخصائص المنتج وليس وفقاً للمعايير الشخصية المتعلقة بأهواء المستهلك، يتم إدراك هذا المفهوم بعد الشراء مباشرة وليس قبل الشراء، يتم الحكم على جودة الخدمة المدركة من خلال حساب ما يتم الحصول عليه فقط وليس من خلال مقارنة ما يتم الحصول عليه وما يتم التضحية به، يمكن قياسها على مستوى التعامل مرة واحدة وكذلك على مستوى العلاقات والتعامل أكثر من مرة؛ مما سبق تجدر الإشارة إلى وجود اختلاف بين مفهوم جودة الخدمة المدركة والرضا الذي يتكون من جزأين: الأول جزء إدراكي تؤدي المعايير الموضوعية دوراً في تقييمه، الجزء الثاني تؤدي المعايير الذاتية أو الشخصية دوراً كبيراً في تقييمه حيث يتم الحكم عليه من خلال مقارنة ما يحصل عليه العميل وما يتم التضحية به¹؛

2. نموذج الفجوة سيرفكوال SERVQUAL

نال موضوع قياس جودة الخدمات الكثير من الاهتمام من قبل الباحثين في ميدان الجودة أهمهم الثلاثي (BZP) الذين عملوا على تطوير نموذج لقياس جودة الخدمة بناءً على دراسة ميدانية في مؤسسات خدمية، اعتمد من خلالها الباحثين على مجموعة من أدوات البحث لتحقيق الهدف من دراستهم، ركزوا على دراسة استكشافية لفهم منشأ جودة الخدمة ومحدداتها، مما أفرز نموذج SERVQUAL الذي يحتوي على 22 بند لقياس جودة الخدمة ممثلة في خمسة أبعاد، تم استخدام الأداة لقياس جودة الخدمة في العديد من الدراسات²، ولا يزال نموذج SERVQUAL يطبق على نحو واسع في قياس جودة الخدمة حتى يومنا هذا³؛

توجت أعمال براسيرامون وزملاءه بنموذج يحدد جودة الخدمة بناءً على خمس فجوات هي⁴: الفجوة الأولى تتحدد من خلال الفرق بين توقعات العميل لجودة الخدمة وإدراك الإدارة لهذه التوقعات، الفجوة الثانية تتحدد من خلال الفرق بين إدراك الإدارة لتوقعات العميل والمواصفات الفعلية للجودة، الفجوة الثالثة تتحدد من خلال الفرق بين المواصفات الفعلية للجودة ومستوى الخدمة الفعلي، الفجوة الرابعة تتحدد من خلال الفرق بين مستوى الخدمة المقدم بالفعل والوعود المقدمة من جانب مقدم الخدمة؛ الفجوة الخامسة تتحدد

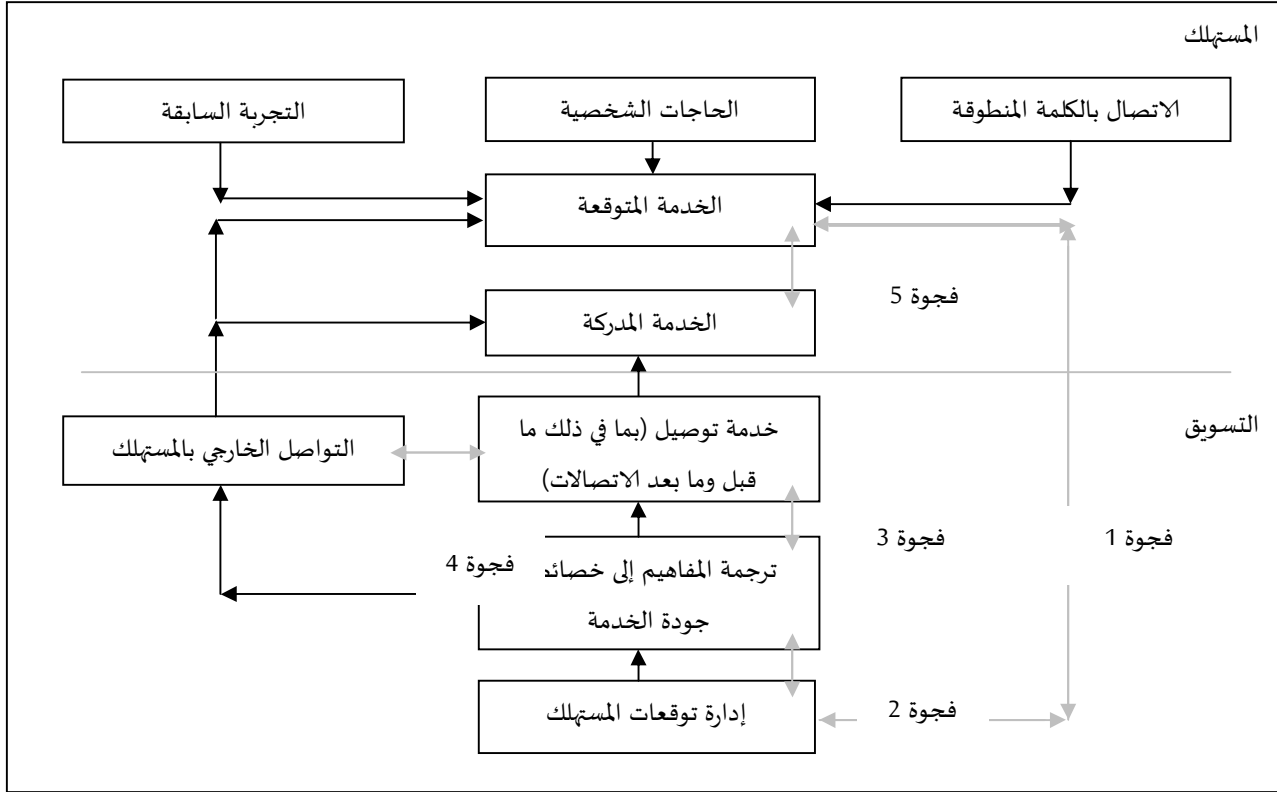
¹ شيرين حامد محمد أبو وردة (2007)، نموذج مقترح لقياس جودة الخدمات التعليمية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي في مصر، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مجلد 31، العدد 1، ص 277-328.

² A. PARASURAM(1994) , **Alternative Scales for Measuring Service Quality: A Comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria**, Journal Retailing, volume 70, Number 3, New York, pp201-230.

³ Tony Woodall (2001), **Six Sigma and Service Quality: Christian Gronroos Revisited**, Journal of Marketing Management, Westburn Publishers Ltd, pp595-607.

⁴ Parasuraman and Berry and Zeithaml (1985), **A conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research**, Journal of Marketing , Vol 49, No 3 , pp 41 – 50 .

من خلال الفرق بين إدراك وتوقع الزبون ولقياس هذه الفجوة وهنا اعتمد الثلاثي على خمس أبعاد لقياس الجودة حسب مفهوم الفجوة؛ من هنا يمكن إيراد الشكل الذي يوضح الفجوات كالتالي:



شكل رقم (09): فجوات سيرفكوال

Source: Džemal Kulašin et Jordi Fortuny-Santos (09-12 November 2005), **REVIEW OF THE SERVQUAL CONCEPT**, 4th Research, expert Conference with International Participation Fojnica B&H, p133-140.

توصلت دراسة براسيرامون وزملائه إلى إمكانية اعتماد 10 معايير لتقييم جودة الخدمة من وجهة نظر العميل وهي¹: الاعتمادية وتعني بإنجاز الخدمة بطريقة صحيحة من المرة الأولى، سرعة الاستجابة وتعني بسرعة الأداء في الخدمة وسرعة المبادرة في خدمة العملاء، الكفاءة وتعني مهارات العاملين وقدرتهم على تقديم الخدمة بالطريقة والشكل المناسبين، سهولة تقديم الخدمة وتعني توفير الخدمة في الوقت والمكان المناسب، مهارات الاتصال وتعني فعالية الاتصال بالعملاء، اللباقة مخاطبة العملاء باللغة التي يفهمونها، الأمان تقديم خدمة خالية من المخاطر والشك، المصداقية ممثلة في الصدق مع العميل، فهم العميل من خلال تحديد احتياجاته ومتطلباته؛ والتي تم تلخيصها في ما بعد كالتالي²:

¹ Parasuraman et al (1985), **op-cit.**

² Parasurama et al (1988), **SERVQUAL: A multiple-item Scale for Measuring Consumer Perception of Service Quality**, Journal of Retailing , Vol 64, No 4, pp12-40.

- ✓ الجوانب المادية في الخدمة Tangibles: المظاهر المادية للخدمة ممثلة الأجهزة المستخدمة، المباني، المكاتب...؛
- ✓ الاعتمادية Reliability: قدرة المؤسسة على الوفاء بالالتزامات في الوقت المحدد؛
- ✓ الاستجابة Responsiveness: الاستجابة لطلبات الزبائن والترحيب باستفساراته؛
- ✓ الضمان Assurance: قدرة الموظف على الإيحاء لمتلقي الخدمة بالأمان والثقة بأن معاملته سليمة؛
- ✓ التعاطف مع الزبون Empathy: وهو مستوى العناية والاهتمام الشخصي بالزبون¹.

من جانب آخر قدم كوتلر الأهمية النسبية للأبعاد التي يحكم من خلالها الزبون على جودة الخدمة كالتالي: المادية 11%، التعاطف 16% الضمان 19%، الاستجابة 22%، الاعتمادية 32%²، لتأخذ الاعتمادية أكبر أهمية تليها الاستجابة ثم الضمان ثم التعاطف ثم المادية؛ ليثبت براسيرامون وزملاءه في دراسة لاحقة عام 1991 أن بعدي الضمان والتعاطف مع الزبون يشكلان سبعا من المعايير العشرة في تقييم جودة الخدمة وهي: مهارات الاتصال والأمان، المصداقية، الكفاءة، المجاملة، فهم العميل، سهولة تقديم الخدمة³، كما ويستخدم النموذج الذي تم تصميمه في قياس جودة الخدمة باعتماد خمسة أبعاد السالفة الذكر⁴؛

توالى واستمرت الأبحاث في مجال قياس جودة الخدمة من وجهة نظر العميل ذاته، خاصة بعد النموذج الذي توصل إليه الثلاثي براسيرامون وزملاءه والذي كان بمثابة حجر الأساس في الدراسات التي جاءت بعده، مما أثار الكثير من الجدل والتحفظات والانتقادات والاستنتاجات التي نتجت عن هذه الدراسات؛ وعلى الرغم من تزايد شعبية وتطبيق النموذج على نطاق واسع، تعرض النموذج لعدد من الانتقادات؛

دراسة كارمن عام 1990 حاولت التأكيد على أن نموذج الفجوة يصلح في حال تكرار تعامل الزبون ليكون لتوقعه خلفية تنتج عن تجاربه السابقة حيث ربط مفهوم التوقعات بالتجارب السابقة للعميل، كما وأشارت الدراسة إلى ضرورة إيجاد نموذج لقياس جودة الخدمات الجديدة⁵؛ ليتأكد من خلال دراسة براسيرامون وزملائه فيما بعد والتي طرحت عام 1991 أن أغلب الزبائن يميلون إلى الإجابة بأن توقعاتهم عالية وهذا ما تم إثباته من خلال دراسة ميدانية، هاتان الدراستان تؤكدان على نسبة التوقعات وإمكانية تقديم نتائج غير صحيحة؛

من جانب آخر أكدت دراسة فرانسيس بيتر (Francis Buttle, 1996) على وجود جملة من الانتقادات الموجهة إلى نموذج سيرفكوال حيث حددت الدراسة الانتقادات بناء على جملة من الدراسات السابقة والتي نورد منها: اعتماد النموذج على الجوانب النفسية لمتلقي الخدمة، تركيز النموذج على عملية الخدمة في حد

¹ فارس محمود أبوعمير (2005)، قياس جودة الخدمة المصرفية، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد 13، العدد 1، ص 77.

² قاسم نايف علوان المحياوي (2006)، إدارة الجودة في الخدمات، مرجع سابق، ص 96.

³ Parasuraman et al (1991), **Refinement and Reassessment of the SERVQUAL scale**, Journal Retailing, Volume 67, Number 4, pp420-450.

⁴ Parasuraman et al (1991), **ibid**.

⁵ Carman J.M (1990), **Consumer perceptions of Service Quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions**, Journal of Retailing, Vol 66, No1, pp 33-55.

ذاتها لا النتائج المنجزة عنها الأبعاد الخمسة ليست من المسلمات، اعتمد النموذج على رضا العملاء حيث يركز على قياس توقعاتهم وإدراكاتهم وفي هذا السياق لا يمكن حصر معايير التقييم التي يعتمدها الزبائن وهذا ما يشكل اختلافا في التقييم مما يعيق قياس التوقعات المطلقة، ويمكن تشكيل التوقعات في وقت واحد مع استهلاك الخدمة، كما تم الإشارة إلى أن العملاء سيعملون على تقييم الخدمة ايجابيا طالما تم استيفاء توقعاتهم أو تجاوز، بغض النظر عن ما إذا كانت توقعاتهم السابقة مرتفعة أو منخفضة، وبغض النظر عن ما إذا كان أداء مرتفعة أو منخفضة¹؛

فيما يتعلق بالانتقاد الموجه للنموذج والمتعلق أساسا باعتبار النموذج يقيس الرضا وليس الجودة أكدت دراسة أوجاستين وبيد (Augustine Awuah Peprah et Bede Akorige Atarah, 2014) تقييم رضا المرضى باستخدام نموذج جودة الخدمة المقدم من قبل باراسيرامون وزملاءه 1988 أجريت الدراسة في أحد مستشفيات غانا حيث تم استجواب ما مجموعه 214 مريضا في الدراسة كما تم تحليل البيانات باستخدام SPSS لتتوصل الدراسة إلى أن رضا المرضى كان جيد حول الخدمات المقدمة في المستشفى محل الدراسة، من هنا يتأكد أن نموذج سارفكوال يقيس الرضا وهو ما يختلف عن مفهوم الجودة²؛

كما وأكدت دراسة زيشان وزملاءه (ASHI ZESHAN et al, 2014) على تقييم جودة الخدمة في كليات إدارة الأعمال من خلال الاعتماد على نموذج سارفكوال باعتباره يقيس رضا الزبائن حول الخدمة المقدمة إليهم وباعتبار الرضا من أبرز التحديات التي تواجه قياس الجودة كما أشارت الدراسة إلى أن أرباب العمل ومن أجل سد الفجوة المتزايدة بين الجودة المحققة فعلا وتوقعات الزبائن حول هذه الجودة وهنا تم اعتماد الأبعاد الخمسة لتقييم رضا الزبون عن الخدمة المقدمة إليه³؛

في السياق ذاته أكدت دراسة بارفد هفارديني (Parvadhavardhini G, April, 2015) على أن التغيرات التي تحدث في بيئة الأعمال أثرت على البيئة التعليمية، بما في ذلك المناهج الدراسية، تقييم النتائج والممارسات التعليمية في جميع أنحاء العالم، خاصة فيما يتعلق بالاعتبارات والأفكار حول طريقة توقع وتصور الطلبة لجودة الخدمات التعليمية وهذا ما يسهم إلى حد كبير في تحسين نوعية التعليم والخدمات الأكاديمية في الجامعات والمؤسسات وتحديد الفجوات المحتملة بين التوقعات والتصورات وهذا ما يمكن مقدمي الخدمات التعليمية للشروع في الإجراءات اللازمة لزيادة جودة الخدمات التعليمية التي تقدمها الجامعة، هدفت الدراسة إلى قياس وتحديد الثغرات الفعلية أو المفترضة والقائمة بين توقعات الطلبة وإدراكاتهم فيما يتعلق بالخدمات التعليمية المقدمة لهم، كما ركزت الدراسة أيضا على تقديم رؤى للجامعة محل الدراسة حول التحسينات

¹ Francis Buttle (1996), **SERVQUAL: review critique research agenda**, European Journal of Marketing, MCB University Press, Vol 30, No 1, pp. 8-32.

² Augustine Awuah Peprah et Bede Akorige Atarah (2014), **Assessing Patient's Satisfaction Using SERVQUAL Model: A Case of Sunyani Regional Hospital Ghana**, International Journal of Business and Social Research (IJBSR), Volume 4, No 2, pp133-143.

³ ASHI ZESHAN et al (2014), **ASSESSING SERVICE QUALITY IN BUSINESS SCHOOLS: IMPLICATIONS FOR IMPROVEMENT**, International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences IMPACT: IJRANSS, Vol. 2, Issue 8, pp33-42

اللازمة للمستقبل وكذا رضا الطلبة على الخدمات التعليمية والجودة، استخدمت الدراسة أداة لقياس جودة الخدمة تمثلت أساساً في نموذج سيرفكوال المتشكل من خمسة أبعاد؛

الاستبيان تم توزيعه على عينة من 170 طالب من الذين زاولوا على الأقل سنتين من الدراسة لتكون توقعاتهم مبنية على تجارب سابقة وليست مبنية على تجارب وحكايات الآخرين لتسفر نتائج الدراسة عن وجود فجوة نوعية السلبية في جميع الأبعاد الخمسة¹؛ كما أن دراسة سحاح (F.T. Shah, December, 2013) أكدت على أن خدمة العملاء والجودة من القوى الدافعة في الأعمال، ما جعل مؤسسات التعليم العالي تسعى لتحسين جودة خدماتها من خلال تقييم جودة الخدمة التعليمية وتوفير التغذية المرتدة وهنا حللت الدراسة العلاقة بين جودة الخدمة وأبعادها التي تؤدي إلى رضا العملاء في مجال التعليم العالي وتم مسح مفردات العينة من 22 جامعة من باكستان لتشير نتائج الدراسة إلى أن رضا العملاء يرتبط إلى حد كبير بالاعتماد والضمان في حين باقي الأبعاد جاءت أقل أهمية²؛

في السياق ذاته عمل وال حسان (Wael Hassan El-garaihy, 2013) على بناء نموذج لجودة الخدمة والضيافة في الحدود الشرقية لمحافظة في المملكة العربية السعودية ليتم تكيفها مع ملامح الصناعة الفندقية هنا اعتمدت الدراسة سبعة أبعاد لتقييم جودة الخدمة والضيافة، كما ركزت الدراسة على أن جودة الخدمة تعبر عن رضا العملاء وولاءهم والذي يتحقق من خلال المراقبة المستمرة لردود فعل العملاء، من خلال جمع الفنادق الملاحظات التي يقدمها العملاء أو الاستناد إلى تقييم مجلس الإدارة والذي يبني على أساس الشكاوي المقدمة من قبل العملاء جودة، وهذا ما يسمح بتحديد المشاكل التي يواجهها العملاء واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية، هذه الدراسة تساهم في تطوير هيكل أكثر ملائمة لتقييم جودة الخدمة الفندقية ليتوصل البحث في النهاية إلى إمكانية اعتماد سبعة عوامل رئيسية لتقييم جودة الخدمة في الفنادق من خلال مراجعة الأدبيات هذه العوامل الرئيسية السبعة تنطوي على التعاطف، مصداقية، والاستجابة، والأمن، الملموسة والأمن والكفاءة، لتتوصل الدراسة إلى أن التعاطف أهم البعد في تقييم جودة الخدمات العامة بالفندق المقدمة للعملاء، علاوة على ذلك أشارت نتائج الدراسة على أن جودة الخدمة ترتبط بشكل كبير مع مفهوم رضا العملاء وولاءهم³؛

اختبرت دراسة أمي وونج وآخرون (Amy Wong Ooi Mei et al, 1999) صدق وثبات المقياس المخصص لقياس جودة الخدمة وتحديد عدد أبعاد جودة الخدمة في قطاع الضيافة كقطاع خدمي ثم تحديد أهم الأبعاد التي تساهم كمؤشرات لجودة الخدمة الشاملة من خلال الاعتماد على نموذج سيرفكوال لبراسيرامون

¹ Parvadhavardhini G (April 2015), **Students' Perception of Hospitality Educational Services in India: A Case Study Approach**, The International Journal Of Business & Management, www.theijbm.com, Vol 3, Issue 4, pp19-27.

² F.T. Shah(December 2013), **SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION IN HIGHER EDUCATION IN PAKISTAN**, Journal of Quality and Technology Management, Volume 9, Issue 2, pp 73–89

³ Wael Hassan El-garaihy (November 2013), **Developing and Validating a Hospitality Service Quality Scale in Saudi Arabia (HOSP-SQ): A Structural Equation Model**, International Journal of Business and Social Science, Center for Promoting Ideas USA www.ijbssnet.com, Vol 4 No 14.

وآخرون 1991، هنا تم توزيع 1000 استبيان في عدد من الفنادق الفاخرة في استراليا خلال أكتوبر 1998، ليتم تطوير مقياس يتلائم وطبيعة الدراسة سمي نموذج هولسارف HOLSERV، الذي يحدد تركيبة جودة الخدمة في قطاع الضيافة في استراليا، هنا أشارت النتائج إلى أنه توجد ثلاثة أبعاد أساسية لقياس جودة الخدمة: الموظف، الملموسة، الموثوقية، كما أن بعد الموظفين برز كأفضل مؤشر لجودة الخدمة الشاملة، بالإضافة إلى ذلك، أظهرت هذه النتائج أن نموذج هولسارف HOLSERV مناسب لاستخدامه من قبل المديرين في قطاع الضيافة، من أجل تلبية توقعات الضيوف¹؛

من جانب آخر عملت دراسة براجا رامسيوك (Prabha Ramseook-Munhurrin et al, 2010) على قياس توقعات العملاء في قسم الخدمات العامة ما يتيح فهم أكبر لعملاء القسم في المنظمة محل الدراسة كما ركزت الدراسة على نموذج سارفكوال حيث تم قياس الادراكات من وجهة نظر المنظمة محل الدراسة أما التوقعات فتم قياسها من وجهة نظر الزبائن بالاعتماد على نموذج سيرفكوال، وهنا عملت الدراسة على استخراج الفجوة من أجل تحقيق توقعات الزبائن وتجاوزها².

من الدراسات التي قدمت انتقادات لنموذج سيرفكوال نجد الدراسة التي أجراها كرونين وتايلور عام 1992 والتي أكدا من خلالها على أن نموذج سيرفكوال المبني على مفهوم الفجوة والذي ركز الثلاثي من خلاله على مفهوم التوقعات التي اعتبرها كرونين وتايلور في دراستهما هذه مفهوما للرضا وهو ما يختلف عن مفهوم الجودة³؛

من بين النقاد الذين كشفوا عن وجود خلل على مستوى نموذج سيرفكوال نجد دراسة تيس 1993 التي كشفت من خلالها على أن مكمن الخلل في النموذج يتمثل في قياس الجودة من خلال الفرق بين توقع وإدراك العميل للخدمة المقدمة إليه، ليؤكد أن النموذج الذي تم تعديله من قبل باراسيرامون وزملائه غير صالح لقياس الجودة المدركة، كما وأكد تيس أن النموذج المعدل ما هو إلا إصدار جديد لفكر الفجوة⁴؛

3. نموذج الأداء سيرفيرف SERVPERF

من بين أهم النقاط التي أغفلها نموذج سيرفكوال عدم تركيزه على الصورة الذهنية وهو ما أكدته دراسة لجرونروس⁵، كما ويتضح غياب لتبني الجوانب التقنية للمنظمة في النموذج، والتي لاقت الاهتمام في نموذج مقياس الأداء الفعلي والذي طرح من قبل كرونين وتايلور سمي مقياس سيرفيرف (Servperf) الذي يركز على

¹ Amy Wong Ooi Mei et al(1999), Analysing service quality in the hospitality industry, Managing Service Quality Volume 9, Number 2, MCB University Press, pp136-143

² Prabha Ramseook-Munhurrin et al (2010), SERVICE QUALITY IN THE PUBLIC SERVICE, INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT AND MARKETING RESEARCH, Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=1668833>, Volume 3, Number 1, pp37-50

³ Cronin J and Taylor A (1992), Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension, Journal of Marketing, Vol 56, No3, pp 55-68.

⁴ Teas R. Kenneth (1993), Expectations Performance Evaluation and Consumers' Perceptions of Quality, Journal of Marketing, Vol 57, No 4, pp 18-34.

⁵ Grönroos C A (1984), A service Quality Model and its Marketing Implications, European Journal of Marketing, Vol 18, No 4, pp 36-44.

الأداء الفعلي للخدمة المقدمة باعتبار أن جودة الخدمة يمكن الحكم عليها بالمعادلة التالية¹: جودة الخدمة = الأداء الفعلي؛

تعتبر دراسة كرونين وتايلور أبرز من انتقدت اتخاذ التوقعات معيارا لقياس الجودة، مقترحة قياس الجودة من خلال الأداء وحده، كما أكدت الدراسة أن نموذج سيرفكوال يقيس في الحقيقة رضا الزبون، وحسب دراسة لبارداي وزملائه (Brady et al, 2002) فالرضا هو "شعور ذاتي يكشف عن مدى تحقق توقعات الزبون بشأن عملية شراء محددة" وهو نتيجة للجودة، كما أن الجودة معرفية وتتسم بقدر من الثبات أما الرضا فهو وجداني لذلك فهو عارض ومتقلب، لهذا اقترح الباحثان مقياسهما²، الذي لم يختلف في الأبعاد الخمسة لقياس جودة الخدمة عن سابقه ولكنه يتميز عنه بالبساطة وسهولة الاستخدام وكذا بزيادة درجة مصداقيته وواقعيته، إلا أنه يعجز عن مساعدة الإدارة على الكشف عن مجالات القوة والضعف في الخدمة؛ هنا اقترح جرونروس أن جودة الخدمة تركز على ثلاث أبعاد هي³:

- ✓ الجودة الفنية: تشير للجوانب الكمية للخدمة وما تم تقديمه للزبون فعلا أي ماذا تلقى الزبون؛
- ✓ الجودة الوظيفية: الطريقة التي قدمت بها الخدمة، أي كيف تمت خدمة الزبون؛
- ✓ الصورة الذهنية للمنظمة: إنطباعات الزبائن عن منظمة الخدمة.

في هذا السياق نجد دراسة زهو 2004 التي أكدت على أن متغير الثقافة يؤثر وبشكل واضح على توقعات العميل عن الجودة المقدمة إليه، الأمر الذي يجعل مقياس سيرفبارف المبني على الأداء الفعلي في تقييم جودة الخدمة أفضل من مقياس سيرفكوال المبني على التوقعات في تقييم جودة الخدمة⁴ وهذا ما أكدته العديد من الدراسات فيما بعد؛

رياضيا وبالاعتماد على ما سبق يمكن القول أن: نموذج سيرفكوال يعتمد في قياس جودة الخدمة على الفرق بين إدراك الزبون للأداء الفعلي وتوقعات الزبون لمستوى الأداء، في حين نموذج سارفبارف يعتمد في قياس جودة الخدمة على الأداء الفعلي؛ وهذا ما يبين وبوضوح أن الاختلاف بين النموذجين يكمن أصلا في التوقعات؛ عمليا يمكن القول أن نموذج سيرفبارف يقيس الجودة في الخدمة بالاعتماد على نموذج سيرفكوال محذوفا منه 22 بند الذي يقيس التوقعات؛

المطلب الثالث: قياس الجودة في قطاع التعليم العالي

قطاع التعليم العالي كان له نصيبه من الأهمية في دراسة قياس جودة الخدمة التعليمية بالاعتماد على النماذج السالفة الذكر، من الدراسات الأولى التي أبرزت أهمية قياس الجودة من منطلق الأداء الفعلي نجد

¹ قاسم نايف علوان المحيوي (2006)، إدارة الجودة في الخدمات، مرجع سابق، ص96.

² صالح بوعبد الله (2010)، قياس أبعاد جودة الخدمة - دراسة تطبيقية على بريد الجزائر-، مرجع سابق، ص93.

³ قاسم نايف علوان المحيوي (2006)، مرجع نفسه، ص92.

⁴ Zhou Lianxi (2004), Adimension-specific Analysis of Performance-only Measurement of Service Quality and Satisfaction in China's Retail Banking, The Journal of Services Marketing, Vol 18, No 6/7, pp543-546.

دراسة أسبينويل وأوليا عام 1998 عمل الباحثان من خلالها على قياس جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي معتمدان في ذلك على مقياس الأداء الفعلي لسيرفبارف مبرران ذلك بأن التوقعات لا تضيف أي قيمة لقياس الجودة خلافا لقياس الرضا، كما وبرر الباحثان اختيارهما لنموذج سيرفكوال بأن الطالب يستخدم خدمات التعليم العالي مرة واحدة وهذا ما ينجر عنه تأثر الطالب بالأحاديث والأقاويل عن الجامعات الأخرى والمنافسة دون تجربته لهذه الخدمات شخصيا، ما يخلق نوعا من التقدير لجودة الخدمة في مؤسسة التعليم العالي من قبل الطالب دون تجربتها شخصيا¹، من هنا يمكن القول أن سبب التخلي عن جانب التوقعات في قياس جودة الخدمة في الجامعة كان أساسه بناء نموذج واقعي؛

من جانب آخر أجرت فردوس²، 2005²، 2006³ دراستين متتاليتين عن قياس الجودة في مؤسسات التعليم العالي الماليزية لتتوصل في النهاية إلى نموذج مطور للأداء الفعلي أطلقت عليه فيما بعد مصطلح نموذج هيدبارف HEDPERF والذي يحدد أبعاد العملية التكوينية في التعليم العالي لتختبر في الدراسة الموالية كفاءة كلا من نموذج سيرفبارف ونموذج هيدبارف، وأيهما متفوق في قياس جودة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي الماليزية، توصلت الدراسة في النهاية إلى القدرة التفسيرية العالية والثبات العالي لنموذج هيدبارف، ليؤكد فيما بعد شان ولي 2006 على تقييم جودة التعليم العالي بالاعتماد على نموذج الأداء لسيرفبارف، والذي يعبر عن خمسة أبعاد لقياس الجودة⁴، بروشادو عام 2009 أجرى دراسة من خلالها قام بإجراء مقارنة بين مجموعة من النماذج المعتمدة في قياس جودة الخدمة، لتتوصل الدراسة في النهاية إلى أهمية مقياس سيرفبارف وقدرته على القياس الفعلي لجودة الخدمة في قطاع التعليم العالي من خلال قدرته التفسيرية العالية⁵؛

من أجل تحديد أبعاد العملية التكوينية عملت دراسة أنامديفيليا وبلامكوندا (Subrahmanyam Annamdevula and Raja Shekhar Bellamkonda, 2012) على تطوير نموذج لقياس جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي الهندي، هذه الدراسة عملت على تقييم محددات جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي وتطوير أداة جديدة تسمى HiEdQUAL التي تغطي مختلف أبعاد الخدمة مركزة أساسا على الطالب كونه محور العملية التكوينية، اعتمد البحث على الدراسات النوعية والكمية التي استخلص من خلاله خمسة أبعاد للعملية التكوينية: التدريس ومحتوى الدورة التدريبية، الإدارية الخدمات، المرافق الأكاديمية، والبنية التحتية في الحرم الجامعي، خدمات الدعم؛ هنا تم اختبار النموذج من خلال الاعتماد على أداة الاستبيان حيث تم

¹ Mohammad Owlia and Elaine Aspinwall (1998), **A Framework for measuring quality in Engineering Education**, Total Quality Management, Vol 9, No6 , pp 501-518

² Firdaus A (2005), **The development of HEDPERF : A new measuring instrument of service quality for higher education**, international Journal of Consumer Studies ,online.

³ Firdaus A (2006), Measuring **Service quality in higher education: HEDPERF versus SERVPERF**, Marketing Intelligence et Planning ,Vol. 24, No. 1, pp. 17-31.

⁴ Chen LiangTung and Lee Hsien Yao (2006), Kano **Two – Dimensional Quality Model and Important– Performance Anatyis in the Student's Dormitory Service Quality Ecaluation in Taiwan**, Journal of American Academy of Business Cambridge, Vol 9, No 2, pp 324-330.

⁵ Ana Brochado (2009)• **Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education**, Quality Assurance in Education, Vol 17• No 2, pp174-190.

توزيعها على الطلبة الذين أنهموا على الأقل سنة من التعليم في الجامعة وكان عددهم 358 استبيان مقسم إلى خمس بنود تحتوي في مجملها 27 سؤال، ليتم الاعتماد على التحليل العاملي والنتيجة أسفرت عن وجود ارتباط قوي مما يدل على ملائمة تحليل العوامل ووجود اتساق داخلي للبيانات¹؛

من جانب أكدت دراسة صحاح (F.T. Shah, December 2013) أن خدمة العملاء والجودة من القوى الدافعة في مجتمع الأعمال، حيث تسعى مؤسسات التعليم العالي لتحسين جودة الخدمة من خلال على تقييم جودة الخدمة التعليمية لتوفير التغذية العكسية، كما وتحلل هذه الدراسة العلاقة بين جودة الخدمة وأبعادها والتي تؤدي إلى رضا العملاء في مجال التعليم العالي، حيث تم الاعتماد على نموذج سيرفكوال لتصميم استبيان الدراسة، هنا عمل الباحث من خلال الدراسة على سحب مفردات العينة من 22 جامعة مختلفة من باكستان لتخلص الدراسة في النهاية إلى أن رضا العملاء يرتبط إلى حد كبير بالاعتمادية وضمان، في حين الاستجابة والتعاطف وملموسية هم أقل أهمية² وهذا ما يؤكد الانتقاد السالف الذكر المرتبط أساسا بأن نموذج سيرفكوال يقيس الرضا وليس الجودة.

درس بارفادهافاردهيني (Parvadhavardhini G, April 2015) التغيرات التي تحدث في بيئة الأعمال وتأثيرها في كل جانب من جوانب البيئة التعليمية بما في ذلك المناهج الدراسية وتقييم النتائج والممارسات التعليمية في جميع دول العالم والاعتبارات والأفكار حول طريقة توقع وتصور الطلاب لجودة الخدمات التعليمية وهذا ما يسهم إلى حد كبير في تحسين نوعية التعليم والخدمات الأكاديمية في الجامعات والمؤسسات وتحديد الفجوات المحتملة بين التوقعات والتصورات من هنا سيقوم الطلاب بتمكين مقدمي الخدمات التعليمية في اتخاذ الإجراءات اللازمة لزيادة جودة الخدمات التعليمية التي تقدمها الجامعة، من هنا تم تحديد الفجوات بين توقعات الطلاب والتصورات فيما يتعلق بالخدمات التعليمية المقدمة للطلاب، كما ركزت الدراسة أيضا على تقديم رؤى الجامعة على التحسينات اللازمة للمستقبل وكذا رضا الطلبة على الخدمات التعليمية والجودة واستخدمت الدراسة أداة لقياس جودة الخدمة تمثلت أساسا في استبيان تم توزيعه على عينة من 170 طالب من الذين زاولوا على الأقل سنتين من الدراسة لتكون توقعاتهم مبنية على تجارب سابقة وليست مبنية على تجارب وأحكام الآخرين، بعد إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة توصلت الدراسة إلى وجود فجوة نوعية سلبية في جميع الأبعاد الخمسة لنموذج سيرفكوال³؛

¹ Subrahmanyam Annamdevula and Raja Shekhar Bellamkonda (August 2012), **Development of HiEdQUAL for Measuring Service Quality in Indian Higher Education Sector**, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 3, No. 4, pp412-416.

² F.T. Shah(December 2013), **Service Quality And Customer Satisfaction HIGHER EDUCATION in Pakistan**, Journal of Quality and Technology Management, Volume 9, Issue 2, pp 73–89

³ Parvadhavardhini G (April 2015), **Students' Perception of Hospitality Educational Services in India:A Case Study Approach**, The International Journal Of Business & Management, www.theijbm.com, Vol 3, Issue 4, pp19-27.

هدفت الدراسة إلى تحديد تصورات الطلبة حول جودة الخدمات المقدمة في جامعة غازي، لتركز الدراسة على العوامل الهامة التي تؤثر على إدراك الطلبة لجودة الخدمة لتفرض الدراسة عناصر جودة الخدمة الممثلة أساسا في الكفاءة الاستعداد الصدق الموثوقية، والقدرة على التعبير¹؛ قطاع التعليم العالي بشكل خاص لديه تأثير مباشر على المجتمع لما توفره من تنمية اجتماعية واقتصادية للبلد حيث تقتصر جودة التعليم العالي على تحقيق التميز على المستوى العالمي حيث ركزت الدراسة على العوامل المؤثرة على جودة الخدمة في التعليم العالي لتعتمد الدراسة على نموذج SERVPERF لقياس جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي²؛

من جانب آخر نجد دراسة تصميم أداة لقياس جودة الخدمة في التعليم العالي حيث تم اختبار الموثوقية والصلاحية بالاعتماد على التحليلي العاملي التوكيدي، لتؤكد نتائج مختلف البحوث المعتمدة في الدراسة أهمية العوامل الرئيسية الممثلة في عملية التدريس، أعضاء هيئة التدريس والتقييم في قياس جودة خدمة التعليم في الهند وهنا تم أيضا الاعتماد على نموذج HEDPERF³، الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو للتحقيق في القدرة على تطبيق نموذج servperf مقياس تقييم جودة الخدمة ببولونيا خلال عملية التعليم العالي الإصلاح في صربيا حيث تم اعتماد عينة البحث تتألف من 109 طالب من كلية الإدارة في واحدة من الجامعة الصربية، الاستبيان صمم بناء على نموذج servperf لتكشف نتائج الدراسة في النهاية على أن أهم الأبعاد كانت ضمان والموثوقية، تليها استجابة والتعاطف، من جانب آخر أظهر عامل التحليل أن تعديل الاستبيان كافي لتقييم أداء الخدمة في التعليم العالي في صربيا من أجل تحسين الجودة⁴؛

عملت الدراسة على قياس الجودة باعتماد أدوات مجردة وقد تم تنفيذ المنهجية المقترحة لنظام قياس رضا تقييم جودة الخدمة في التعليم العالي⁵، اكتشاف أهمية أبعاد جودة الخدمة وعلاقتها السببية في إطار جامعة استراليا ولتحقيق الهدف من الدراسة تم الاعتماد على المنهج النوعي لاستخلاص نموذج نظري، حيث توصلت الدراسة إلى أن النتائج من العناصر الحاسمة التي ساهمت في تحديد جودة الخدمة لتصنف هذه العناصر إلى صفات أكاديمية وإدارية وصفات المرافق الخدمية⁶ تعمل أغلب الدراسات على تحليل توقعات العملاء

¹ Figen Ereş et Rebecca Clothey (October 2013), **Perceived Service Quality in Schools of Education: A Comparative Study between Drexel University and Gazi University**, American International Journal of Social Science, Center for Promoting Ideas USA, www.aijssnet.com, Vol 2, No. 7, pp6-15.

² Ram Komal Prasad et Manoj Kumar Jha (2013), **Quality Measures in Higher Education: A Review and Conceptual Model**, Quest Journals Journal of Research in Business and Management, www.questjournals.org, Volume1, Issue 3 (2013) pp: 23-40

³ V.S. Sheeja et al (2014), **Evaluation of Higher Education Service Quality Scale in Pharmaceutical Education**, International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research Available online at: www.globalresearchonline.net, 28(2), No. 47, Pages: 263-266.

⁴ Ljiljana Kontic, **Measuring Service Quality IN HIGHER EDUCATION: THE CASE OF SERBIA**, PP645-654

⁵ H.V. Shauchenka et al (2014), **Methodology and measurement system for higher education service quality estimation**, International Conference on Educational Technologies and Education, the Centre for Information Security and Network Research University of Plymouth, UK and Institute of Applied Informatics University of Applied Sciences Darmstadt, Germany. pp 21-28.

⁶ Parves Sultan et Ho Yin Wong (2010), **Perspectives of Service Quality in a Higher Education Context: A Qualitative Research Approach**, ANZAM, pp1-18.

الخارجيين وتصوراتهم وإهمال مواقف وتوقعات العملاء الداخليين من هنا جاء الهدف من الدراسة والمتمثل أساسا في اكتشاف تصورات العملاء الداخليين، حول جودة الخدمة في التعليم العالي حيث تم الاعتماد على التحليل العاملي الاستكشافي من أجل تحديد الأبعاد الرئيسية لجودة الخدمة، من جانب آخر عملت الدراسة على تحليل آراء أعضاء هيئة التدريس حول بيئة وظروف العمل في قطاع التعليم العالي مما يتيح توفير معلومات للإدارة والتي يمكن استخدامها في التصميم والتخصيص لجودة الخطط الرامية إلى تلبية احتياجات وتوقعات العملاء الداخليين¹؛

انتشار نظم المعلومات بات شرطا أساسيا في قطاع التعليم العالي من هنا هدفت الدراسة إلى مناقشة ممارسات مؤسسات التعليم العالي والجامعات في مختلف أنحاء العالم كنظم المعلومات الإدارية التي تسمح بإدارة العمليات الأكاديمية وغيرها ولتحقيق الهدف من الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من الدراسات والكتابات المعمقة عبر عدة بلدان من أجل تحديد تأثير نظم المعلومات في مجال التعليم العالي مما يعطي معلومات إضافية لصناع القرار في اتخاذ القرارات الصائبة² عمل الباحث على دراسة نموذج جودة الخدمة في قطاع التعليم العالي حيث تم الاعتماد على نموذج SERVPERF (خدمة الأداء)، وبالأخص نموذج هيدبارف لقياس الأداء في التعليم العالي HedPERF؛ ليتم فيما بعد تعديل النموذج ليتناسب وقطاع التعليم العالي هنا تم الاعتماد على اختبار تجريبي من خلال مجموعة التركيز وتقييم الخبراء. تم جمع بيانات من 360 طالبا من إحدى الجامعات البرتغالية في لشبونة. وذلك بالاعتماد على الاستبيان لتحقيق أهداف الدراسة القسم الأول أسئلة شخصية للطالب. القسم الثاني يتكون من 51 من العناصر المستخلصة من SERVPERF وHedPERF؛ تم الاعتماد على مقياس ليكرت تم توزيع الاستبيان على الطلبة سنة 2007، الأدبيات التربوية تشير إلى ضرورة المراقبة الفعالة لنوعية الخدمات في مؤسسات التعليم العالي والالتزام ب التحسينات المستمرة. لذلك، من الأهمية بمكان استخدام أداة موثوقة لقياس جودة الخدمة، هذه الدراسة عملت على مقارنة أداء خمسة تدابير بديلة لجودة الخدمة من خلال جمع البيانات من الطلبة البرتغاليين من المنتمين إلى مدرسة التكنولوجيا في لشبونة وتمت مقارنة من حيث مرجح أهمية، الموثوقية والصلاحية والتباين أوضح المقياس المتكون من خمس أبعاد هذه نتائج جيدة من حيث قدرات القياس، هنا تم استنتاج أن المقياسين SERVPERF وHedPERF يقدمان أفضل قدرة قياس³؛

¹ Ines Dužević et al(2014), **Exploring the Possibilities for Quality Improvement: An Internal Customer Perspective**, Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, Rome-Italy, Vol 5 No 13, pp29-35.

² D.N.T.Gunawardhana et Chanadana Perera (2015), **A Study Of The Usage Of Information Systems In Higher Education: An Exploratory Review**, International Journal of advanced studies in Computer Science and Engineering IJASCSE, www.ijascse.org, Volume 4, Issue 4, pp 15-20.

³ Ana Brochado et Rui Cunha Marques (2007), Comparing Alternative Instruments To Measure Service Quality In Higher Education, Research Work in Progress, Faculdade De Economia Da Universidade Do Porto (FEP) Working Papers, www.fep.up.pt, N258, pp1-19.

ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي من المواضيع التي لاقى اهتماما لهذا عملت الدراسة على معالجة الموضوع من ناحية الإنتاج والتصنيع وتقديم الخدمات وربطها بالتكنولوجيا الحاسب¹ ليكون للتطور التكنولوجي نصيب في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة في قطاع التعليم العالي هو في طبيعة جدول أعمال العديد من الجامعات، تم دراسة تصورات جودة الخدمة في جامعة مانشستر من حيث وجهات نظر الطلبة إذ تم دمج التقنيات الكمية والنوعية لتتوصل الدراسة إلى تحديد مجموعة من خصائص جودة الخدمة التي تتفاوت في أهميتها²؛

من جانب آخر يوجد من أشار إلى إمكانية قياس الجودة في التعليم العالي بدلالة مجموعة من العناصر هي³: قياس الجودة بدلالة المدخلات: تتمثل المدخلات في المدرسين الأكفاء، الصفوف المتكاملة، الدافعية لدى الطلاب حيث يمكن إعتبار المدخلات جوهر التعليم وجودته؛ قياس الجودة بدلالة العمليات: وهنا يتم التركيز في قياس الجودة على العمليات والمناهج التدريسية؛ قياس الجودة بدلالة المخرجات: تركز على ما يتعلمه الطالب بالفعل بدلا من تكلفة تعليمه ومن بين مرتكزات هذا المدخل: نسبة الحاصلين على درجة دكتوراه إلى الخريجين، نسبة الإسهامات بمقالات لمجلات معينة؛ بالرغم من أهمية كل مدخل على حدى إلا أن هناك إغفال للتفاعلات السببية بين المدخلات والعمليات والمخرجات؛ قياس الجودة وفقا لآراء الخبراء: وهو ما يطلق عليه مدخل السمعة أو المدخل التقويبي للجودة حيث يعتمد على آراء (عمداء، أساتذة، مسئولين في الوكالات، باحثين وغيرهم) لاتخاذ تقديرات جودة البرامج؛ قياس الجودة بدلالة الخصائص الموضوعية: هنا يتم اشتقاق خصائص موضوعية للعملية التعليمية وتحديدها وعلى قدر توافرها هذه المؤشرات تكون جودة التعليم؛ قياس الجودة من المنظور الشمولي: تتصف بالنظرة النظامية، التي تأخذ في الاعتبار أغلب عناصر العملية التكوينية، فضلا عن العلاقة بين مكونات النظام التعليمي (مدخلات عمليات، مخرجات، تغذية عكسية) وبين التعليم والمجتمع وغيرها من العلاقات.

المبحث الثاني: جودة العملية التكوينية بالجامعة

في سنة 1993 اعتمد مدخل إدارة الجودة الشاملة للتدريس بشكل واسع في الجامعات والكليات الأمريكية⁴ مما مهد لتبني أفكار ولدت في الميدان الصناعي وعدلت لتلائم والقطاع الخدمي؛ هنا وبعد عرض المفاهيم المرتبطة بجودة الخدمة عموما والنماذج المعتمدة لقياسها في القطاعات المختلفة وفي قطاع التعليم العالي خاصة، وجب علينا تقديم المفاهيم المرتبطة بالجودة في مؤسسات التعليم العالي، خاصة في ظل تبني المفاهيم المعاصرة لفكر الجودة.

¹ Arnold N. Pears (2010), **Does Quality Assurance Enhance the Quality of Computing Education?**, Eleventh Australasian Computing Education Conference (ACE2010), Brisbane, Australia.

² Daniel Jake Beaumont (May 2012), **Service Quality in Higher Education: The students' viewpoint**, A dissertation submitted to the University of Manchester for the degree of Bachelor of Science in the Faculty of Humanities, University Of Manchester Manchester Business School, pp 8-123.

³ خالصة فتح الله (2012)، **إدانة الجودة الشاملة كمدخل لإحداث التطوير التنظيمي في التعليم العالي**، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، ص38.

⁴ محمد أديوي الحسن (2004)، **مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات**، الطبعة 2، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ص163

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول الجودة في التعليم العالي

فيما يلي نتطرق لمفهوم الجودة في التعليم العالي وجودة العملية التكوينية كالتالي:

1. العملية التكوينية

تحديد مجموعة العمليات في التنظيم هو قرار إداري، يترجم رؤية المنظمة، كما يمكن أن يكون عدد العمليات محدود: بعمليات الإدارة، عمليات المهنة، العمليات المساندة والتي تعتبر من العمليات الضرورية أو العمليات المفتاح¹؛ هنا يمكن فهم وإدراك الخدمة كعملية من خلال تشخيص أربع فئات من الخدمة حسب درجة أو مستوى تفاعل مقدم الخدمة مع المستفيد منها أي درجة أو مدى مشاركة المستفيد في عملية إنتاج الخدمة وهذه الفئات²:

خدمات معالجة الأفراد: تحصل عند طلب المستفيد خدمة تتألف عملياتها من إجراءات ملموسة تكون موجهة إلى المستفيد كشخص مادي وعليه فالخدمة تتطلب الحضور المادي للمستفيد؛ خدمات معالجة الممتلكات: تحدث عند طلب المستفيد من المنظمة الخدمة القيام بإجراءات أو أعمال أو خدمات غير موجهة إليه بالذات وإنما تكون موجهة إلى ممتلكات مادية، هنا الأمر لا يتطلب مشاركة المستفيد بشكل مباشر؛ خدمات المثير العقلي: تمثل الخدمات غير الملموسة موجهة إلى عقول وأذهان المستفيد منها، من هنا فالخدمة تتطلب المشاركة الذهنية للمستفيد خلال عملية تقديم الخدمة وبالإمكان تقديم مثل هذه الخدمات من خلال القنوات الإلكترونية هذا النوع هو ما تختص به هذه الدراسة؛ خدمات معالجة المعلومات: تتألف من إجراءات أو أعمال غير ملموسة موجهة لممتلكات المستفيدين أو لموجوداتهم غير الملموسة؛

التكوين حسب (Mialaret. G1979) عبارة عن "نوع من العمليات التي تقود الفرد إلى ممارسة نشاط مهني، كما أنه عبارة عن نتاج هذه العمليات" كما يرى (Silvio Montarelto. M.1979) أن التكوين عبارة عن "مجموعة من النشاطات التي تستهدف تزويد المتكون بالمعارف والكفاءات المهنية المناسبة" أما (Ferry. G 1982) فيرى أن التكوين "يدل على فعل منظم يسعى إلى إثارة عملية إعادة بناء متفاوتة الدرجة في وظائف الشخص" في حين يرى (Morineau Menger. N1985) 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، مما سبق يمكن القول أن من أبرز الخصائص التي تتمتع بها الخدمة وتميزها عن المنتج المادي ملازمة الخدمة لمتلقيها وهذا ما يؤكد على أن جودة الخدمة من جودة مؤديها وطريقة استقبالها من طرف المتلقي في مجال التكوين:

¹ Pierre Longing et Henri Denet (2008), Construisez votre qualité, 2^{ème} éd, Dunod, Paris, p14-17

² حميد الطائي وبشير العلاق (2009)، إدارة عمليات الخدمة، طبعة عربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص66.

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

2. الجودة في التعليم العالي

تقديم مفهوم للجودة في التعليم العالي هو واحد من أكثر القضايا أهمية وتعقيدا باعتبار تعدد الأطراف في تحديد الجودة في التعليم العالي من المهم جدا الاعتماد على رأي الطلبة لفحص جودة التصورات والتوقعات والرضا من أجل تحسين جودة التعليم العالي، تتحدد الجودة حسب رأي العديد من الباحثين من وجهة نظر مقدم الخدمة ومتلقيها¹؛

الجودة في التعليم العالي تطرح العديد من الاختلافات حيث عرفها هارفي وجرين (Harvey et Green, 1993) على أنها "التكيف مع الأهداف"²، (درباس، 1995) عرفها على أنها: "إستراتيجية عمل أساسية، تسهم في تقديم منتجات ترضي وبشكل كبير الزبائن في الداخل والخارج وذلك من خلال تلبية توقعاتهم الضمنية والصريحة"، من جانب آخر يرى شونج (Cheng, 1999) أنها "مجموعة بنود من مدخلات وعمليات ومخرجات نظام التعليم التي تلي التطلعات الإستراتيجية للجمهور الداخلي والخارجي"، (عشبية، 1999) عرفها على أنها: "المعايير والخصائص التي ينبغي أن تتوافر في جميع عناصر العملية التعليمية (مدخلات، عمليات، مخرجات) التي تلي احتياجات ومتطلبات المجتمع والمتعلمين وتتحقق تلك المعايير من خلال الاستخدام الفعال لجميع العناصر المادية والبشرية"، (محجوب، 2003) يرى أنها "تحقيق مجموعة الاتصالات بالطلاب لإكسابهم المعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنهم من تلبية توقعات الأطراف المستفيدة"، أما (دياب، 2005) ربط تعريف الجودة بالمدخلات والعمليات فتحقيق الأهداف يتوقف على العديد من العوامل من المدخلات المادية والبشرية وطرق استخدامها واستثمارها³؛

مما سبق يتضح أن: أهم مرتكزات مفهوم درباس: "التركيز على البعد الاستراتيجي، الشريبي ركيز على تحقيق رضا الزبائن الداخليين والخارجيين، أما الإضافة التي قدمها مفهوم شونج لجودة التعليم الجامعي فتكمن في التركيز على بنود نظام التعليم ككل، في حين مفهوم عشبية لجودة التعليم العالي حصر من خلاله بنود نظام التعليم في المعايير والخصائص التي تكون قادرة على إشباع حاجات المجتمع والقطاعات الاقتصادية ذات العلاقة، أما فيما يخص مفهوم دياب فقد ركز حكمه على الجودة من خلال مدخلات وعمليات النظام، وأهمل التركيز على جودة المخرجات، أما مفهوم محجوب فقد ركز على جودة المورد البشري بصفة عامة؛

¹ Karahan Mehmet et Mete Mehmet (2013) , **Examination of total quality management practices in higher education in the context of quality sufficiency**, review under responsibility of Organizing Committee of BEM, Social and Behavioral Sciences www.sciencedirect.com, pp1293-1297.

² Programme Sur La Gestion Des établissements D'enseignement Superieur (1999), **Qualité et internationalisation de l'enseignement supérieur**, Organisation De Coopération Et De Développement Économiques, France, P35

³ الجبوري ميسر ابراهيم وهمام عدنان (2013)، معوقات التوافق مع معايير اتحاد الجامعات العربية لضمان الجودة والاعتماد، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد6 (العدد14)، ص 135.

المطلب الثاني: معايير وأبعاد الجودة في التعليم العالي

توضع المواصفات التي تؤسس المتطلبات الخاصة بأنظمة الجودة في مؤسسات التعليم العالي المختلفة في بداية مراحل تطبيق منهجية إدارة الجودة، وهذا لتتمكن المنظمة من الحكم على أدائها وإنجازها سواء كان ذلك أثناء مرحلة التطبيق أو بعدها¹؛

من أجل تحديد هذه المعايير يمكن ذكر مجموعة من المحاولات في وضع هذه المعايير، حدد هارفي (Lee Harvey, 1999) معايير الحكم على الجودة على أنها: "مؤشرات أكاديمية عامة، الثقة بالمؤسسة التعليمية، الخدمات المقدمة للمستفيدين، المؤشرات التنظيمية"، في ذات السنة حاول ألبارت (Albert, 1999) عرض المعايير على أنها: "الهيكل التنظيمي، البيئة المحيطة، المدخلات، العمليات، المسؤولية، التمويل، الإصلاح التعليمي والتربوي، العوامل الاقتصادية والاجتماعية، الفعالية الإدارية للعملية التعليمية، فعالية التدريس، الإنجاز المتضمن للنتائج المحصلة" (حسن، 2003) وضع المعايير التالية: "المنهج العلمي، المرجع العلمي، أعضاء هيئة التدريس، أسلوب التقييم، النظام الإداري، التسهيلات المادية"، أما (دحلان، 2006) معايير مرتبطة بالطلبة والكادر التدريسي والمناهج الدراسية والإدارة الجامعية والإدارة التعليمية وكذا الإمكانيات المادية والمعايير المرتبطة بالعلاقة بين الجامعة والمجتمع، كريتيان (Criterion, 2006) طرح المعايير المستوى الأكاديمي (مخرجات التعلم، المناهج، تقييم الطلبة، تحصيل الطلبة) جودة فرص التعليم (التعليم والتعلم، تقدم الطلبة، مصادر التعلم، ضمان الجودة وتحسينها، جامعة فلوريدا في USA) طرحت المعايير على أنها "التقدم التعليمي، بقاء المتعلم في البرنامج مدة كافية، مدى تحقق الأهداف، انتقاء الطلاب البرنامج التوجيهي، تخطيط البرنامج وتقويمه، الخدمات للطلاب الذين يحتاجونها، المنهج المستخدم، تنمية الهيئة التدريسية"؛ شانلي جوردون وضع معايير الجودة في الجامعات الأسترالية "مستوى الخريج الجامعي، إنتاجية هيئة التدريس في نشر بحوثهم، حجم المؤسسة التعليمية، القبول وانتقاء الطلبة، سمعة وشهرة أعضاء هيئة التدريس، الظروف المالية والإنفاق على الطلبة، تكلفة كل طالب في العملية التعليمية"²، المعايير المشتركة بين مختلف المحاولات وهي: المنهج العلمي، أسلوب التقييم، أعضاء هيئة التدريس، الامكانيات المادية، الطلبة؛

من أهم المحاور التي يتم ركزت عليها الأبحاث للحكم على الجودة في التعليم العالي نذكر: جودة عضو هيئة التدريس: تأهيله العلمي³؛ جودة الطالب: مهارات الطالب في التعلم المستقل، استجابة الطالب لأعضاء الهيئة التدريسية⁴، مناسبة عدد الطلبة لأعضاء الهيئة التدريسية، تعزيز دافعية الطلبة للتعلم؛ جودة البرامج التعليمية وطرق التدريس: من حيث الشمولية، العمق، المرونة واستيعابها لمختلف التحديات العالمية والثورة

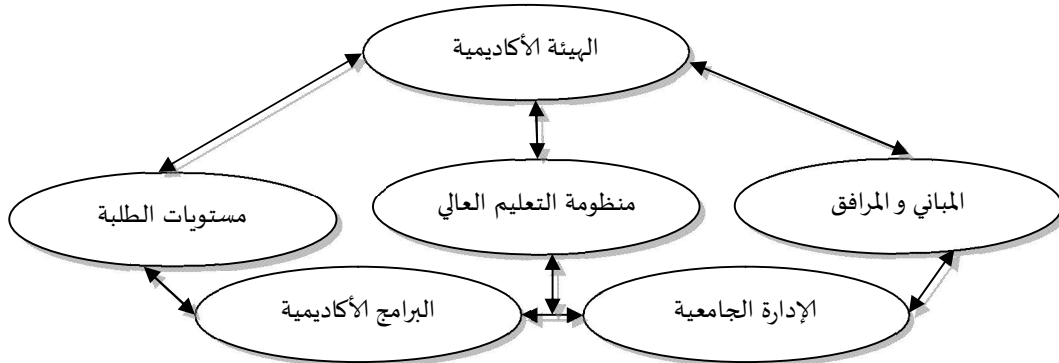
¹ خالد البداح أحمد الصرايرة (2013)، مقترح لتطوير معايير لإدارة الجودة وضمانها في الجامعات الأردنية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد9، ص187.

² أبو السعد أحمد (2009)، واقع تعليم الإعلام في الجامعات الفلسطينية في ضوء تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد2 (العدد3)، ص42.

³ زيدان سلمان (2009)، إدارة الجودة الشاملة، دون ذكر الطبعة، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، ص35.

⁴ وزارة التربية والتعليم (2012)، دليل جائزة الإمارات للأداء التربوي المتميز، طبعة 01، الإمارات العربية، ص11.

المعرفية؛ جودة المباني والتجهيزات: جودة قاعات التدريس (التهوية، الإضاءة، المقاعد...) ¹ فجودة المرافق من ترتيبات وأمن وسلامة .. تؤثر على جودة التعليم ؛ جودة الإدارة الجامعية والتشريعات واللوائح؛ وتتمثل في التخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة وتقييم الأداء، فكلما زادت جودة العملية الادارية حسن استخدام الموارد المتاحة ²، حيث أن تحقيق رسالة وأهداف الجامعة أو الكلية هو ما يدعم البيئة التعليمية ³؛ جودة التمويل والانفاق؛ باعتباره يؤثر في تنفيذ البرامج التعليمية المخطط لها ⁴؛ جودة تقييم الأداء الجامعي: يتطلب معايير لتقييم الطالب، البرنامج التعليمي، طرق التعليم الكتاب الجامعي ⁵، وفي الأخير يمكن تلخيص المحاور في الشكل التالي:



الشكل رقم (10): محاور الجودة في الجامعة

المصدر: صبري هالة عبد القادر (2009)، *جودة التعليم العالي ومعايير الاعتماد الأكاديمي*، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد4، ص154.

من جانب آخر ركز الكثير من الباحثين على تحديد أبعاد الجودة الشاملة في التعليم العالي ليشارك أغلبهم في تحديد الأبعاد التالية ⁶:

القيادة: يطلق المصطلح بدل إدارة وهو من بين المتغيرات المهمة والمؤثرة المدروسة، في إدارة الجودة الشاملة يتم وضع القرارات المهمة الإدارية والتي تملك معرفات مهمة باعتماد الأدوات المهمة لإدارة الجودة الشاملة: الرؤية: الرؤية تعبر عن وصف المنظمة التي تتوق إلى نظرة أخرى؛ الرؤية عبارة عن طموح أو هدف لأي منظمة التي ترغب في الذهاب إلى نقطة معينة، تكييف الجودة رؤية أين تكون دليل ثابت للجامعة التي ترغب في تحقيق التميز في مصطلحات قياس الجودة؛ القياس والتقييم: متى وأين توجد الموارد والاستثمار يصبح القياس والتقييم معقدين، التقييم يجب أن يعطى الجدية والأهمية؛ قبل القيام بعملية التقييم بحد ذاته يجب الاعتماد على أدوات قياس موثوقة أو قياس أبعاد شخص أو خدمة يمكن تقييمها؛ مراقبة العمليات والتحسين؛

¹ خليصة فتح الله (2012)، *إداة الجودة الشاملة كمدخل لإحداث التطوير التنظيمي في التعليم العالي*، مرجع سابق، ص35

² وزارة التربية والتعليم (2012)، *مرجع نفسه*، ص17.

³ الناصر محسن حاكم علاء (2013)، *معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في كليات ومعاهد جامعة بغداد*، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي ، المجلد6، العدد2، ص172.

⁴ يوسف حجيم الطائي (2008)، *إدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي*، دون ذكر الطبعة، مؤسسة الوراق، عمان، ص283.

⁵ علي السلي (2001)، *إدارة الجودة المعاصرة*، دون ذكر الطبعة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ص117.

⁶ Syed Sohaib Zubair (2013), **Total Quality Management in Public Sector Higher Education Institutions**, Journal of Business et Economic, Vol.5 No.1 pp 24-55.

تصميم البرنامج: برنامج التصميم من أهم أبعاد الجودة ؛ تطوير التنظيم مناسب وحديث الدراسة في الجامعة؛ تحسين نظام الجودة: عبارة عن دليل في تحقيق وتنفيذ إستراتيجية إدارة الجودة الشاملة ويرتبط نظام إدارة الجودة بالا يزو 9000؛ يشمل الموظف: إدارة الجودة الشاملة توجه المنظمة والموظفين إلى خلق القيمة لهم؛ التمييز والمكافأة: المكافأة والعقاب أداتين مهمتين هنا، المكافأة تعزز النشاط المطلوب؛ التعليم والتدريب: في عالم متغير من الضروري معرفة أهمية الممارسة؛ التركيز على الطالب: من أبرز ما يميز إدارة الجودة الشاملة تلبية حاجات الزبون في منظمات التعليم العالي يعتبر الطالب المستهلك؛ التركيز على الأطراف ذات الصلة: هنا تجدر الإشارة أن الطالب لديه عائلة؛

أكدت دراسة¹ زكان وزملائه 2012 على أن العوامل الحرجة لنجاح إدارة الجودة الشاملة تتمثل في: القيادة، القيادة، التحسين المستمر، الرضا الشامل للزبون، يشمل الموظف، التدريب، الاتصال، فريق العمل: يستطيع فريق العمل توحيد تام للموظفين في المنظمة من أجل تحقيق النجاح في تحسين الجودة؛ مضيفين بذلك للأبعاد السالفة الذكر بعدين هما الاتصال وفريق العمل؛ دراسة إنايرات وقاسم وزملائه 2014² بينت العوامل المحددة لإدارة الجودة الشاملة في التعليم العالي كالتالي: تفاهم بين العمال، تحسين جودة الثقافة، التحسين المستمر للعمليات، التركيز على حاجات الزبون، الرقابة الحقيقية؛

المطلب الثالث: أساليب الجودة والاعتماد في تقويم أداء منظمات التعليم العالي

من التقييم إلى الاعتماد التحدي الذي تواجهه مؤسسات التعليم العالي على اختلافها، تتعدد الأساليب المتبعة في تحقيق الجودة في التعليم العالي حيث نعرض منها التقويم والاعتماد وهو ما يحقق ضمان الجودة.

1. التقويم

التقويم هو عملية يتم من خلالها الحكم على البرنامج الأكاديمي من حيث قوته أو ضعفه وهو مبني على الدليل الواضح والقاطع، حيث يتم إشراك الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس والإداريين كافة؛ التوصل إلى أحكام قيمة محددة للأنشطة والبرامج الجامعية من خلال استخدام بعض المقاييس المرجعية التي تساعد على فهم وإدراك العلاقة بين مختلف العناصر الخاصة بالتقويم، فالتقويم بناء على ذلك يستند إلى معايير محددة تخضع لها جميع مكونات العمل الجامعي التي يمكن قياسها بحيث يمكن من خلال هذه المعايير الحكم على أداء الجامعة ومدى قدرتها في النهوض برسالتها المحددة وفي أهدافها المعلنة الأساسية³؛ ويمكن القول أن التقويم عملية تقوم بها المؤسسة لتحديد نقاط القوة والضعف في أدائها الأكاديمي والمالي والإداري والفني⁴ وينقسم التقويم إلى قسمين هما:

¹ Norhayati Zakuan et al (2012), Critical **Success Factors of Total Quality Management Implementation In Higher Education Institution**, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, www.hrmars.com/journals, Vol. 2, No. 12, pp19-32.

² Mohammed Hasan. In'airat et Amer Hani Al-Kassem (2014), **Total Quality Management in Higher Education**, International Journal of Human Resource Studies, www.macrothink.org/ijhrs, Vol 4, No 3, pp294-307.

³ سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزنادات (2007)، إدارة الجودة الشاملة تطبيقات في الصناعة والتعليم، الطبعة 1، دارصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 27.

⁴ فيصل عبد الله الحاج وآخرون (2008)، دليل ضمان الجودة والاعتماد للجامعات العربية، الأمانة العامة لاتحاد الجامعات العربية، عمان، ص 55.

التقويم الذاتي: التقويم الذاتي ممارسة اعتيادية وثابتة في الجامعات، يقوم به أشخاص من داخل الجامعة نفسها، حيث يعتبر الخطوة الأولى في التقويم الخارجي، البرامج التعليمية من مقررات وسائل تعليمية وغيرها جودة فرص التعليم، المشاركة المجتمعية¹، كما يشارك في التقويم الذاتي كل من الإدارة والهيئة التدريسية والطلبة ويهدف بشكل أساسي إلى جمع وتحليل البيانات من أجل تحديد نقاط القوة أو الضعف²؛

التقويم الخارجي: يعبر التقويم عن دراسة وافية للتقويم الذاتي، وإجراء مقابلات مع مختلف الفئات الإدارية والأكاديمية، وزيارات ميدانية لمرافق البرامج والمنظمة التعليمية من قاعات، مختبرات ومكتبات، حيث تقوم به هيئة الاعتماد والجودة لوزارة التعليم العالي³ كما يهدف التقويم الخارجي إلى التحقق من النقاط الواردة في التقويم الذاتي والكشف عن أي نقاط قوة أو ضعف إضافية وتشمل هذه العملية دراسة وافية للتقويم الذاتي وكذلك إجراء مقابلات مع مختلف الفئات الإدارية والأكاديمية والطلابية وزيارات خاصة لمرافق البرنامج والمؤسسة التعليمية من قاعات ومختبرات ومكتبات، لكل مؤسسة معايير خاصة لتحقيق الجودة من الممكن أن تحاول المؤسسة تحقيق كل هذه المعايير لكن ضمن الظروف الحالية ومحدودية المصادر الاقتصادية والسياسية قد لا تتمكن من تحقيق كل هذه المعايير لذلك تقوم كل مؤسسة بالتركيز على النقاط التي ترى أنها مهمة في الوقت الحاضر⁴ ومنه فالتقويم الخارجي ينفذ من قبل مؤسسات تعليمية أجنبية متخصصة مثل (ABET)⁵؛

يعتبر أسلوب المقارنة المرجعية من الأدوات التي يمكن استخدامها بفاعلية لإجراء تحسين وتطوير في الخدمة التعليمية عن طريق الإجابة على التساؤلات التالية⁶: أين نحن بالنسبة للآخرين؟، ما هي مجالات التحسين المرغوبة؟ ما هي أفضل الجامعات التي يمكن المقارنة مع عملياتها وأنشطتها التعليمية؟، كيف يمكن استخدام أسلوب تلك الجامعات لدينا؟، كيف يمكن أن نحقق تميز أكبر من تلك الجامعات؟؛

تتمثل المجالات العامة للتقييم في تقييم البرامج الأكاديمية (تقييم ذاتي أو خارجي)، التقييم المؤسسي (تقييم ذاتي) التعامل وفقا للمعايير الأكاديمية التي ترد في اللجان القطاعية العلمية، التعامل وفقا لإستراتيجية الجامعة فيما يتعلق بضمان الجودة، ترتيب البرامج المؤسسات على مستوى الجامعة، تجهيز البرامج الأكاديمية للاعتماد المهني "التخصصي" التجهيز للاعتماد المؤسسي؛

يهدف نظام التقييم إلى تحليل الوضع الراهن للأداء الأكاديمي والمؤسسي بالكليات التابعة للجامعة وتحليل الانحرافات وأوجه القصور المختلفة والتي يمكن أن تؤثر في الأداء الأكاديمي المؤسسي بكل كلية أو معهد، رفع النتائج مقرونة بالتوصيات إلى إدارة الجامعة لاتخاذ ما يلزم بشأنها؛ التشخيص المستمر لمشكلات العمل التي

¹ يوسف قرم عبد الغني (2008)، الجودة بين الحاضر والمستقبل، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 1، العدد 2، ص 95-96.

² سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزيادات (2007)، مرجع نفسه، ص 259.

³ خليصة فتح الله (2012)، إداة الجودة الشاملة كمدخل لإحداث التطوير التنظيمي في التعليم العالي، مرجع سابق، ص 53.

⁴ سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزيادات (2007)، إدارة الجودة الشاملة تطبيقات في الصناعة والتعليم، مرجع سابق، ص 259.

⁵ يوسف قرم عبد الغني (2008)، الجودة بين الحاضر والمستقبل، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، مرجع سابق، ص 96.

⁶ سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزيادات (2007)، مرجع نفسه، ص 260.

يمكن أن تؤثر سلبيًا على الأداء التعليمي والأكاديمي بكل كلية أو معهد وعلى مستوى الجامعة ككل لزيادة القدرة على مواجهتها، اقتراح التوصيات للارتقاء بمستوى الأداء الأكاديمي والمؤسسي للنهوض برسالة الجامعة بفاعلية وكفاءة، اقتراح الطرق والوسائل والإجراءات التي تكفل التوافق مع متطلبات تقييم الأداء الجامعي وفقا لما تقرره الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد؛

الإطار العام لتطبيق عناصر التقييم تتمثل في تحليل واقع الجامعة وتفهم مفرداته وأسبابه ثم دراسة وتحليل النتائج المترتبة عن هذا الواقع ويتم من خلال:

تصميم استمارة وجدول تقييم أداء مفصلة وشاملة (تشمل جميع عناصر التقييم) وتوزيعها على معاهد وكليات الجامعة لاستيفاء بياناتها وإعادتها إلى إدارة المركز؛ ترجمة عناصر التقييم الواردة من الكليات والمعاهد إلى مقاييس رقمية وتحديد أوزانها النسبية؛ تحليل وتفريغ جميع بيانات عناصر التقييم في ضوء الأوزان النسبية لكل منها ويحدد المجموع الكلي لدرجات التقييم والترتيب لكل كلية أو معهد؛ تخطر إدارة الجامعة والكليات والمعاهد المعنية بنتائج التقييم مع بيان بنوع وحجم الانحرافات عن المعايير التي تم إقرارها مع مقترحات بالحلول الممكنة؛ حالات النظر في إنشاء كليات أو معهد أو أقسام أو تخصصات جديدة في ضوء نتائج التقييم المستمر؛ مراعاة أن تكون عناصر التقييم جامعة مانعة ليتم تطبيقها على كافة المستويات الخاضعة للتقييم على أن تراجع دوريا للتأكد من استمرار ملائمتها؛

نماذج تقييم الأداء الإداري في الجامعة متعددة ويمكن لأي جامعة أن تستخدمها لتقييم أداؤها ومن أهم هذه النماذج: أنموذج هاموند Hammond Model الذي يؤكد على أن عملية التقييم هي مدى معرفة فاعلية البرنامج في تحقيق الأهداف، ويتضمن الخطوات المتمثلة في تحديد وعزل الجوانب التي يراد تقويمها، تحديد المتغيرات ذات العلاقة، تحديد الأهداف السلوكية المطلوب تحقيقها، تحديد الأهداف السلوكية في ضوء المتغيرات الإدارية والتنظيمية، تحليل النتائج التي تم التوصل إليها؛ أنموذج ستيك Stack Model يرتكز هذا الأخير على الوصف والحكم ويتضمن الخطوات التالية: الأسبقيات: وهي الشروط المتاحة قبل تأثير البرنامج في النتائج، التفاعلات: وهي النشاطات المتتابعة، النتائج: وهي التأثيرات الناتجة عن البرنامج التعليمي، يقسم ستيك النشاطات الوصفية إلى نشاطات (ملاحظة ومتوقعة) أما النشاطات الأخرى فيقسمها إلى معايير وأقسام يؤكد هذا النموذج على استمرارية التقييم منذ بداية البرنامج وأثناءه ونهايته كما ويحتاج إلى مقارنة النتائج بنتائج منظمة تربوية أخرى مشابهة أو المقارنة مع معايير معدة سابقا؛ أنموذج ستفليبيم Stoffebeam Model التقييم وفق هذا الأنموذج عبارة عن عملية توفير وتجهيز المعلومات النافعة للحكم على بدائل القرار والهدف من إجراء التقييم هو خدمة متخذي القرار وقد حدد ستفليبيم ثلاث خطوات إجرائية لعملية التقييم وهي: التخطيط: التركيز على تحديد وتوضيح وتعريف المعلومات المطلوبة لمخذي القرار. الحصول: تعني جمع وتنظيم وتحليل المعلومات باستخدام الأساليب الفنية في الإحصاء والقياس. التجهيز: تعني تنظيم المعلومات بشكل يؤدي إلى الاستفادة القصوى منها في عملية التقييم؛ أنموذج بروفوس Provas Model يرى أن التقييم وفق هذا النموذج يتضمن الإنفاق على معايير محددة للبرنامج التعليمي؛

الاعتماد مكانة أكاديمية أو وضع أكاديمي علي يمنح للمؤسسة التعليمية أو البرنامج الأكاديمي مقابل استيفاء المؤسسة لمعايير جودة التعليم المقدم وفق ما يتفق عليه مع مؤسسات التقييم (الاعتماد) التربوية، أو هو شهادة تمنح لمؤسسة تعليم عالي تؤمن معايير محددة لجودة التعليم وارتأت الكثير من الدول الى الاعتماد على آلية للحفاظ على الجودة ومن أجل ذلك أنشأت هيئات سمي بعضها هيئة الاعتماد Accreditation والبعض الآخر سمي هيئة تقييم Evaluation، قد تختلف معايير الاعتماد من بلد لبلد أو من مؤسسة لأخرى لكن جميعها متفقة على الهدف الآتي:

مساعدة المؤسسات التعليمية على رفع مستوى الجودة فيها وتحسين فاعليتها ودعم جهودها للسير نحو التميز في إطار توافقها وانسجامها مع أفضل المعايير العالمية المعروفة، وتسيير سبل الاعتراف بها من قبل الأوساط الأكاديمية والمهنية الدولية والقدرة على التنافس مع زميلاتها. يفضل بعض الخبراء تسمية ذلك بالاعتراف الأكاديمي ويرون أن أهدافه تتلخص فيما يلي:

الارتقاء بجودة التعليم العالي والحفاظ عليه، توفير المساءلة ودعم المسؤولية إزاء كل الجوانب التنظيمية في المؤسسة، توفير مستويات ومعايير مقننة للتقويم تشمل كل جوانب المنظومة التعليمية في المؤسسة، تنمية فكر تربوي مرتبط بثقافة التقويم، تحديد المستويات التي يتوفر فيها شروط الاعتراف الأكاديمي، توطيد ثقة المجتمع بالمؤسسات المعترف بها وهو نوع من المساءلة الأكاديمية في إطار أكاديمي، التأكد من أن الطلبة وأرباب العمل والأهل لديهم إمكانية وصول إلى المعلومات التي تبين كيفية حصول الطلبة على شهاداتهم بموجب معايير أكاديمية نوعية، في حالة الجامعات المؤسسات الحكومية فالاعتماد يوفر الفرصة للتأكد من أن الأموال العامة تذهب للأهداف الموضوعة من أجلها وأن هنالك إمكانية محاسبة المؤسسات¹.

2. الاعتماد الأكاديمي

الاستخدام الشامل لنظام إدارة الجودة يمهّد الطريق للاعتماد لعالم كبير وتنافسي في التعليم العالي، أداة لتحقيق الجودة الشاملة في التعليم العالي ويحقق إمكانية التواصل بين أي كيان حاصل على الاعتماد: جمهور الكلية، برامج متصلة²؛

يقصد به مجموعة العمليات والإجراءات التي تقوم بها هيئة الاعتماد من أجل التأكد من أن المؤسسة قد تحققت فيها شروط ومواصفات الجودة النوعية المعتمدة لدى مؤسسات التقويم، بينما تشير لجنة التعليم العالي أن المصطلح يشير إلى ممارسات تقوم بها هيئة خارجية وهي مؤسسة الاعتماد لمساعدة المؤسسات الشبيهة لها والتي لها خدمة في المجال ممن يتقدم إليها للحصول على الاعتماد في عملية التقويم وتحسين أهدافها التكوينية ومنه فهي إحدى الوسائل التي تتبناها الجامعات بغية التنظيم الذاتي والمراجعة المثلية من

¹ سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزبادات (2007)، إدارة الجودة الشاملة تطبيقات في الصناعة والتعليم، مرجع سابق، ص 262-263.

² Abdulraheem M. A. Zabadi (2013), **Implementing Total Quality Management (TQM) on the Higher Education Institutions – A Conceptual Model**, Published by Science and Education Centre of North America, Journal of Finance & Economics Volume 1, Issue 1, America, P45.

أجل تقوية ودعم نوعية وكفاءة التكوين بصورة تجعله موضع ثقة الناس والتقليل من مدى تحكم الأجهزة الخارجية¹؛

ضمان الجودة مفهوم متعدد المعاني حيث حرص المهتمون بمجال الجودة في التعليم العالي على تقديم مجموعة من المفاهيم نورد منها: عرفتها لجنة ضمان جودة التعليم العالي على أنها: "فحص إجرائي نظامي للمؤسسة وبرامجها الأكاديمية لقياس المنهجية من حيث مناسبة الترتيبات المخططة لتحقيق أهدافها، والتطبيق من حيث توافق الممارسة الفعلية مع الترتيبات المخططة، والنتائج من حيث تحقيق الترتيبات والإجراءات للنتائج المطلوبة، والتقييم والمراجعة من حيث قيام المؤسسة بالتعلم والتحسين من خلال تقييمها الذاتي للترتيبات والطرق والتنفيذ والنتائج"²، يمكن تعريف ضمان الجودة أيضا على أنه: "نظام يهتم بجودة كافة عناصر نظام التعليم الجامعي من توفير الأنظمة والموارد البشرية والمالية والمعلومات المناسبة واستغلالها بشكل أفضل للمحافظة على معايير الجودة الموضوعية وتحقيق أعلى المستويات في المخرجات مع الاهتمام بعملية التقييم المستمر لتحقيق رضا الطالب وسوق العمل والمجتمع"³، كما يعرف بروثمان وآخرون ضمان الجودة على أنها: "المستوى الذي تستطيع عنده مجموعة من المواصفات إنجاز مجموعة من الأهداف المحددة مسبقا، ممثلة في التوجه العام والأهداف الإستراتيجية أو مجموعة الأهداف المعرفية والمهارات المرغوب تحقيقها"⁴، بعد ضمان المؤسسة للجودة تطمح للحصول على الاعتراف من هيئات ومنظمات الاعتماد ومنه يمكن تقديم المفاهيم المرتبطة بالاعتماد الأكاديمي وكذا أهدافه، تعرف هيئة الاعتماد وضمان الجودة الجامعية في مصر الإعتماد على أنه: "الإعتراف الذي تمنحه هيئة لمنظمة ما، إذا كانت تستطيع إثبات أن برامجها تتوافق مع المعايير المعلنة والمعتمدة، وأن لديها أنظمة قائمة لضمان الجودة والتحسين المستمر لأنشطتها الأكاديمية، وذلك وفقا للضوابط المعلنة التي تنشرها الهيئة"⁵ ومنه فالاعتماد الأكاديمي شهادة تمنح للجامعة التي تؤمن معايير محددة لجودة التعليم؛

إعتماد عمليات ضمان الجودة: هو نتيجة لمجموعة من العوامل: وضوح السياسات المتواصلة، تتعلق بموضوع إطار ضمان الجودة، شفافية الإجراءات، نزاهة الأشخاص وأثرها على النظام؛ من أجل ضمان الاعتماد التنظيم يحتاج مشاركة منظمات في تعريف المواصفات وإنشاء ضمان الجودة، دعامة، منهجيات

¹ سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزينات (2007)، إدارة الجودة الشاملة تطبيقات في الصناعة والتعليم، مرجع سابق، ص 27.

² عماد أبو الرب (2010)، ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي، الطبعة 01، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 315.

³ صليحة رقاد وياسين والعكيكة (10-11 نوفمبر، 2012)، ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي: تصور مقترح لتطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات

التعليم العالي الجزائرية، الملتقى الدولي الثاني حول ضمان الجودة في التعليم العالي: تجارب ميدانية ومؤشرات حسن الأداء والاستشراف، عناية، ص 25.

⁴ عبد العظيم الطبيب مصطفى (2013)، ضمان جودة البحث العلمي في الوطن العربي: المحلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 6، العدد 13،

ص 103.

⁵ اللجنة القومية لضمان الجودة والاعتماد (2005)، دليل الاعتماد وضمان الجودة في التعليم العالي، جمهورية مصر، ص 12.

وأدوات من أجل التقييم، السياسات وسياسات التطبيق الشفاف، إجراءات متشددة وشروط من أجل تحضير خبرات¹؛

المبحث الثالث: نماذج معاصرة لإدارة الجودة في الجامعة

قامت العديد من الدول المتقدمة ببناء نماذج تستخدم كأداة للتقويم الذاتي وتطوير المنظمات²، حيث تتشكل معظم النماذج من المعايير التالية: القيادة، التخطيط الاستراتيجي، إدارة العمليات، إدارة الموارد البشرية، الشراكة والموارد، رضا العاملين والعملاء، المسؤولية الاجتماعية، النتائج، وتتكون هذه المعايير من معايير فرعية، من خلالها يتم تقييم الجودة بشكل موثق من قبل الجامعات³ وهذا يضمن تحقيق النجاح والتطوير والإصلاح المنشود في الجامعات؛

المطلب الأول: النماذج الأجنبية

تتعدد طرق تقييم أداء المنظمات ويتوقف اختيارها على طبيعة المنظمة ونوع الأداء المستهدف في اختيار الطريقة المناسبة لتقييم الجودة⁴، قامت العديد من الدول المتقدمة ببناء نماذج تستخدم كأداة للتقويم الذاتي وتطوير المنظمات⁵، حيث تتشكل معظم النماذج من المعايير التالية: القيادة، التخطيط الاستراتيجي، إدارة العمليات، إدارة الموارد البشرية، الشراكة والموارد، رضا العاملين والعملاء، المسؤولية الاجتماعية، النتائج، وتتكون هذه المعايير من معايير فرعية، من خلالها يتم تقييم الجودة بشكل موثق من قبل الجامعات⁶ وهذا يضمن تحقيق النجاح والتطوير والإصلاح المنشود في الجامعات، سنعرض النموذج الأوروبي الأمريكي الأسترالي والاسكتلندي والنيوزلندي كالتالي:

1. النموذج الأمريكي لتمييز الأداء

ساند وزير التجارة الأمريكي مالكولم بالدريج فكرة إنشاء جائزة قومية للجودة لرفع تنافسية المنظمات الأمريكية خاصة والعالمية عامة، "جاءت الجائزة نتيجة جهد وسنوات عديدة من الدراسة المتأنية ومقابلات

¹ Institut international de planification de l'éducation (2011)، **Créer et organiser une structure d'assurance qualité**, www.iiep.unesco.org, Paris, P42

² لحسن عبد الله باشوية والبرواري نزار (2009)، نماذج الإدارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحول العالمية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد3، ص113.

³ الهادي شرف إبراهيم (2013)، إدارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد11، ص267.

⁴ لحسن عبد الله باشوية وآخرون (2013)، التميز المؤسسي مدخل الجودة وأفضل الممارسات مبادئ وتطبيقات، طبعة 01، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص67

⁵ لحسن عبد الله باشوية والبرواري (2009)، مرجع نفسه، ص113.

⁶ الهادي شرف إبراهيم (2013)، إدارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد11، ص267.

أعضاء الكونجرس وقام بها العديد من منظمات الجودة " حيث تمنح الجائزة للمصانع، الخدمات، الأعمال الصغيرة من الحاملين للجنسية الأمريكية¹، ويتوفر النموذج على كل العناصر اللازمة لتقييم أي نظام للجودة:

المعايير التي يركز عليها² MBNQA تتمثل في الآتي³: الاهتمام برغبات العملاء والاستجابة السريعة لاحتياجاتهم فالتميز مستمد من رغبات العملاء، القيادة ذات الرؤية أي تعميق التوجه الإستراتيجي، التعلم الشخصي والتنظيمي والتطوير المستمر في الأداء، تقدير العاملين والشركاء بتنمية علاقات المنظمة بالأطراف ذات الصلة، التركيز على المستقبل، الإدارة بهدف الابتكار والإبداع، استثمار الإدارة بالحقائق، المسؤولية العامة والمواطنة، التركيز على النتائج وخلق القيمة، انتهاج مدخل النظم في التفكير والإدارة، تصميم الجودة في مختلف النشاطات لمنع الأخطاء. يمكن للجامعات استخدام المعايير السابقة لإجراء التقييم الذاتي.

2. النموذج الأسترالي لجودة الجامعات

يعتمد نموذج (AQU)⁴ الإبداع المستدام لدعم البحث والتطوير باتباع إستراتيجيات اللازمة للتعليم في جميع الحقول العلمية، حيث يعد التريويون المفتاح الرئيسي لتحريك الأداء نحو الإبداع، المعايير التي يركز عليها النموذج الأسترالي تأتي من قدرة استراليا على الازدهار في هذه البيئة باعتمادها على البحث والتطوير، ومن أهم المعايير التي يركز عليها النموذج⁵:

هيئة تقييم الجامعات الأسترالية: وهي هيئة قومية مستقلة هدفها ضبط الجودة ومراقبة أنشطة التعليم والأبحاث والإدارة بالجامعات الأسترالية، بدأت نشاطها عام 2001؛ نظام ضبط الجودة الوطني في استراليا: وهو مجموعة من النظم الحكومية والنظم الداخلية لمجال التعليم، ولكل قطاع آليات ضمان جودة خاصة به فمثلا أنشأت الحكومة الأسترالية هيئة تقييم الجامعات الأسترالية وهيئة التدريب الأسترالي لضبط الجودة وضمان جودة التعليم والتدريب في استراليا؛ لدى الجامعات في استراليا آليات تكفل المحافظة على جودة المقررات الدراسية والخدمات على نفس مستواها العالي بالمعايير العالمية؛ نظام قومي للمؤهلات "إطار المؤهلات الأسترالية": يتم من خلاله جمع المؤهلات التي يمكن الحصول عليها من محيط العمل مع المؤهلات الأكاديمية في نظام واحد يسمح بأعلى قدر من المرونة في تخطيط المستقبل الوظيفي والتعليم المستمر.

3. النموذج الأسكتلندي في الجودة

يعتبر نظاما عالميا، يعنى بالتقييم الذاتي لتطوير الجامعات وهو ملائم لطبيعة التعليم الفني والمهني، يغطي جميع عمليات الجامعة لما يوفره من مؤشرات تهتم بمجال الموارد البشرية ويعتبر موازيا للنموذج الأوروبي للتميز؛

¹ عبد الحميد وائل شحاتة (2012)، الجامعات العربية بين الجودة الشاملة وشهادات الجودة، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 10، ص 214

1) Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)

³ لحسن عبد الله باشيوة والبروراي نزار (2009)، نماذج الإدارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحول العالمية، مرجع سابق، ص 116.

⁴ (AQU) Australian Quality Universities

⁵ لحسن عبد الله باشيوة والبروراي نزار (2009)، مرجع نفسه، ص 122-123.

يرتكز النموذج الأسترلندي في الجودة على عشرة معايير تطبق في جميع المراحل الدراسية من الروضة إلى غاية الجامعة وهي¹: الإدارة الإستراتيجية: رسم السياسة العامة للجامعة؛ إدارة الجودة: قياس قدرة الجامعة على توفير الخدمة لتحقيق توقعات المستفيد من الجامعة؛ التسويق ورعاية العميل: بناء البرامج الدراسية والتعليمية وفق ما يتطلبه سوق العمل، لضمان انتقال الطالب من الجامعة إلى العمل؛ الموارد البشرية: ضمان التدريب المستدام لأداء أعمالهم بصورة صحيحة؛ تكافؤ الفرص: للمتعلمين والعاملين وهذا ما يعزز الرضا والولاء ومنه تحسن الإنتاجية؛ الصحة والسلامة داخل الجامعة؛ الاتصال والإدارة: ضرورة التواصل بين أطراف العملية التعليمية خدمات الإرشاد: تقديم الدعم الأكاديمي، النفسي، المجتمعي للمتعلم، تصميم البرنامج وتنفيذه: في ضوء متطلبات سوق العمل، واختيار الطريقة الملائمة لتنفيذ البرامج؛ التقييم ومنح الشهادات: منح الطلاب المؤهلات التي يستحقونها استناداً إلى أدوات التقييم.

4. النموذج النيوزيلندي للجودة

لدى النموذج النيوزيلندي (NZTQ)² في الجودة سلطة خاصة بالمؤهلات تعرف بسلطة المؤهلات بنيوزيلندا ومجلس المعلمين، تعتمد الإدارة النيوزيلندية على عملية الإصلاح وتجسد الإدارة التي يقودها مستشارون في الخارج؛

ويرتكز النموذج النيوزيلندي في الجودة على إستراتيجية الانحرافات الستة من خلال دعمه للمنظمات التي يتم العمل فيها بتطبيق معايير هذا النموذج مما يتيح لها³: تحديد أهم وأكثر عمليات التشغيل فاعلية؛ اكتشاف مكامن الأداء القابلة للتطوير والتعزيز؛ توفير التدريب المناسب؛ تحسين دورة العمل والتخلص من العيوب.

المطلب الثاني: النماذج العربية

قامت بعض البلدان العربية بوضع نماذج في الجودة، تستخدم كأداة علمية تعنى بالتقويم الذاتي من أجل تطوير الجامعات، وهي نماذج صممت خصيصاً لتلائم طبيعة التعليم المهني والأكاديمي وسنعرض منها نموذجين.

1. نموذج الأردن للتميز

يعتمد نموذج الأردن للتميز على الإدارة الفعالة في منظمات التعليم العالي ويرتكز على المعايير التالية: القيادة: وضع رؤية مستقبلية للمنظمة، المراجعة⁴، دعم نشاطات الإبداع⁵؛ التخطيط الإستراتيجي: يتم بتحديد

¹ لحسن عبد الله باشيوة والبروراي نزار (2009)، نماذج الإدارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحول العالمية، مرجع سابق، ص112.

² (NZTQ) Newzealand Quality

³ لحسن عبد الله باشيوة والبروراي نزار (2009)، مرجع نفسه، ص122.

⁴ إسماعيل ابراهيم القزاز (2009)، ستة سيجم وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ص235.

⁵ عبد اللطيف مصلح عايض (2013)، دور القيادة الإدارية في مستشفى جامعة العلوم والتكنولوجيا، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد11، ص105.

بتحديد رسالة المنظمة¹، تحليل البيئة الخارجية، الأهداف...؛ إدارة الموارد: الموارد البشرية، الموارد المعلوماتية والمعرفية، الموارد المالية والمادية والموارد التقنية؛ إدارة العمليات: العمليات تتمثل في الهيكلة التنظيمية والتنسيق، نظام إدارة الجودة، إدارة البيئة، إدارة علاقات العملاء؛ نتائج أداء المؤسسة: رضا العملاء، رضا العاملين، جودة المنتج، الأثر على الاقتصاد المحلي، أداء الموردین الأثر على المجتمع المحلي، النتائج المالية؛ المعايير الفرعية العامة: المشاركة، الاتصال، التحسين المستمر².

2. جائزة دبي للجودة

هدفه توفير أداة إستراتيجية لكافة المؤسسات لإدارة التطوير، مراجعة الأداء والأهداف والارتقاء بمستوى الأداء العام، حيث تعتمد هذه الجائزة على نموذج التميز الخاص بالمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة³؛

يرتكز النموذج على الإدارة اعتماداً على النتائج، التركيز على المتعاملين، علاقة القيادة بتحقيق غاية المؤسسة الإدارة باستخدام الوقائع والحقائق، تطوير الموارد البشرية وتفعيل دورها، التعلم والإبداع والتطوير المستمر تطوير الشراكات والموارد، تطوير المسؤولية الاجتماعية⁴.

3. مشروع الاعتماد وضمان الجودة في التعليم العالي المصري

قامت مصر بتطوير سياسات الإصلاح في جودة التعليم العالي المصري من أجل إنتاج خريجين على مستوى المعايير المعترف بها عالمياً، فتطبيق هذه السياسات من شأنه زيادة مهارات الخريجين وتعزيز قدراتهم التنافسية في سوق العمل المحلي والإقليمي، وعليه تمت الموافقة على مشروع ضمان الجودة والاعتماد من قبل مؤتمر التعليم العالي القومي المصري الذي عقد عام 2000 وتم تنفيذه عام 2002، هذا المشروع موجه لتعزيز الجودة والكفاءة والموضوعية للتعليم العالي في مصر طبقاً لرسائلته المعلنة وهي: "ضمان أفضل نوعية في التعليم مع الالتزام بالتعزيز المستمر والأداء الكفء لمؤسسات التعليم العالي المصرية ولكسب ثقة المجتمع في مقدرة خريجها والتي تحقق معايير معترف بها عالمياً" تتم إدارة مشروع ضمان الجودة والاعتماد بواسطة اللجنة القومية لضمان الجودة والاعتماد ويهدف المشروع الأخير إلى إعداد وثيقة المعايير الأكاديمية القياسية والتي تحدد الحد الأدنى من المعايير المتوقعة من الخريجين في التخصصات المختلفة بالإضافة إلى ذلك تعتبر المعايير القومية المصرية معايير مرتبطة بالمرجات، حيث أنها الوسيلة التي تحدد مستويات الأداء المستهدفة والمنجزة للطلاب الناجحين ضمن برنامج تعليمي، كما يعتبر تطبيق المعايير الأكاديمية القياسية مسؤولية المؤسسة التعليمية في المقام الأول⁵.

¹ السعيد قاسمي (2012)، معايير الجودة لرسالة جامعة المسيلة الجزائرية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد8، ص224.

² إسماعيل إبراهيم القزاز (2009)، مرجع نفسه، ص236.

1(DQP) DubaiQualityPrize

⁴ لحسن عبد الله باشيوة والبرواري نزار (2009)، نماذج الإدارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحديات العالمية، مرجع سابق، ص118.

⁵ لحسن عبد الله باشيوة والبرواري نزار (2009)، مرجع نفسه، ص118.

في الأخير يمكن القول أن التعليم العالي في الدول النامية يمتاز بـ¹: باستيراده للنماذج الأوروبية والأمريكية ولم تقتصر عمليات التبني لنماذج هذه الجامعات على الدول التي كانت مستعمرة وامتدت الى الدول التي لم تستعمر من قبل واستمرت دول العالم الثالث في انتهاج السياسات نفسها مثل ما هو في الدول الغربية دون مراعاة لظروفها الاجتماعية، الثقافية والدينية فعملية الانفتاح على تجارب الدول الأخرى ضرورية عند انشار الجامعات أو تبني السياسات لكن هناك الكثير من الآثار التي تظهر بصورة سلبية على المخرجات نتيجة لتبني نماذج الجامعات الغربية من طرف دول العالم الثالث دون تقييم لهذه النماذج أو تعديلها وتكييفها مع البيئات الجديدة كما تمتاز أيضا باللغات الغربية التي سادت معظم جامعات دول العالم الثالث حيث أصبحت اللغات الأكاديمية المستعملة في المقررات الدراسية، تزامن استعمال اللغات الغربية مع النماذج المستوردة للجامعات الغربية وهذا ما يحول دون بروز الجامعات المميزة في الدول النامية. وتمتاز بضعف الاستقلالية بتعرضها للضغوط من جانب حكوماتها وارتباطها من جانب التمويل بحكوماتها وتتأثر بنوعية الاقتصاد السائد ويتجسد الضغط في تحديد نوعية السياسات التعليمية واختيار أعضاء هيئة التدريس. حيث يتميز البحث العلمي في جامعات دول العالم الثالث بالهامشية وتتركس معظم وظائف الجامعات في تخريج الاطارات التي تتطلبها عمليات التنمية المختلفة ولم تستفد دول العالم الثالث من تجارب الدول المتقدمة علميا وتكنولوجيا عن طريق اهتمامها بالبحث.

المطلب الثالث: النموذج الأوروبي للتميز

يصدر النموذج عن الاتحاد الأوروبي لإدارة الجودة الذي أنشأ عام 1988 The European for Quality Management (EFQM)² كما يعتبر من النماذج التي تمنح على المستوى العالمي، تم تأسيسه عام 1992 ويتخذ من العاصمة البلجيكية مركزا له، حيث أن النموذج هو مبتكر الجائزة الأوروبية للجودة التي تمنح كل سنة لتكريم أبرز المنظمات الناجحة:

خادم EFQM نموذج التميز EFQM هو القيم على نموذج التميز EFQM، إطارا غير إلزامية والتي يمكن استخدامها للحصول على نظرة شمولية من أي منظمة بغض النظر عن حجمها أو القطاع أو النضج. على مدى السنوات ال 20 الماضية، وEFQM نموذج التميز كان مخططا لأعضاء EFQM والمنظمات في جميع أنحاء أوروبا وخارجها لتطوير ثقافة التميز، والوصول إلى أفضل الممارسات وتعزيز الابتكار وتحسين نتائجها؛

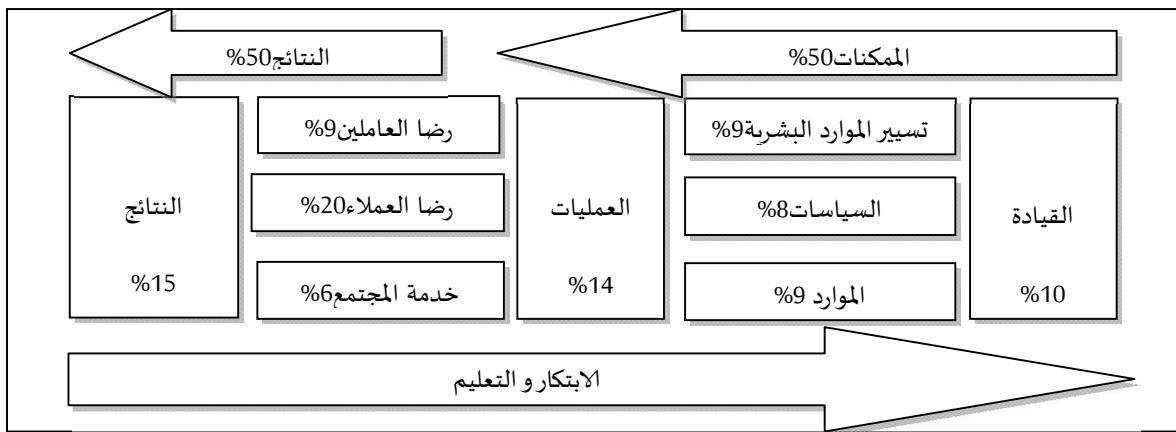
وأصبحت هذه المنظمات أكثر انتباها لاحتياجات أصحاب المصلحة. لقد تعلموا كيفية التعلم والابتكار وتحسين أدائها العام. وزاد قاداتهم قدراتهم على اتخاذ قرارات واعية وفهم الدوافع من استراتيجيتها. وقد عملت العديد من تلك المنظمات كقدوة للمنظمات الأخرى، على استخدام وتكييف القدرات من خلال EFQM. هذا ما أدى هذا إلى انخفاض كبير في النفقات، وزيادة الكفاءة الاقتصادية وتحسين العلاقات المجتمعية:

¹ سامية كواشي(2005)، العلاقة بين التكوين بالجامعة والمؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير تنظيم وعمل، جامعة باتنة، ص91

² لحسن عبد الله باشيوة وآخرون (2013)، التميز المؤسسي مدخل الجودة وأفضل الممارسات مبادئ وتطبيقات، الطبعة 01، دار الورق للنشر والتوزيع، عمان،

EFQM الآن مساعدة بنشاط في إعداد جيل جديد من قادة الأعمال من خلال توفير فرص التدريب والتطوير مبني على التعلم وتبادل المعلومات بين المنظمات القائمة على الممارسة. وعزز التبادل لدينا من قبل أدوات مشتركة لتقييم ومعايرة خلال عقدين من استخدام داخل المنظمات وكأساس للمميزين الحاصلين على جائزة التميز EFQM، جائزة أوروبا المرموقة للمنظمات¹.

يعرف النموذج الأوروبي للتميز على أنه: "الممارسة المتميزة في إدارة المنظمة وتحقيق النتائج"² ويستخدم كأداة تساعد المؤسسات التعليمية الجامعية للوصول إلى مستوى الجودة والتميز في الأداء من خلال استخدامه كإطار محدد لقياس مدى تميزها ومساعدتها على سد الفجوات بين الواقع الفعلي والنموذج²⁵. من هنا يمكن للمنظمة الوصول إلى مرتبة إدارة التميز إن هي التزمت بأفكار الإدارة القائمة على الأسس المصممة في النموذج، والشكل التالي يبين المعايير التي يركز عليها النموذج:



الشكل رقم (11): خطوات النموذج الأوروبي للتميز

Source : Tracy-Jill Guénard (2009), **Rapport de travail dirigé présenté à l'ENAP, en vue de l'obtention de la Maîtrise en administration publique option pour analystes**, École Nationale D'administration Publique, Canada, p50.

تقوم فلسفة النموذج على أن التميز في الأداء لا يتحقق من خلال خدمة العملاء، وتحقيق المنافع لأصحاب المصالح بل تتعداها إلى القيادة التي تقوم بصياغة السياسات، الاستراتيجيات، الموارد البشرية، وتستثمر العلاقات وتدير عمليات المنظمة، من الشكل يمكن عرض المعايير معايير النموذج كالتالي:

التركيز على النتائج المستهدفة: إدارة التميز تلتزم بتحقيق منافع متوازنة لمختلف الأطراف ذات الصلة من "عاملين وعملاء، موردين، مجتمع، أصحاب رأس المال"³ حيث يركز هذا المعيار على إنجازات الجامعات مقارنة بالخطط والسياسات والاستراتيجيات الموضوعية، وبناء على طبيعة عمل وأهداف الجهة ويشمل هذا المعيار مؤشرات الأداء الرئيسية وهي: "مخرجات الأداء الرئيسية (خريجين، البحث العلمي، الابتكارات، الإبداعات

¹ Disponible Sur le site, <http://www.efqm.org/success-stories/industry/education>, 1-11-2016, 21.50

² الهادي شرف إبراهيم (2013)، إدارة تغير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد(11)، ص 267.

³ لحسن عبد الله باشيوة والبروراي نزار (2009)، نماذج الإدارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحول العالمية، مرجع سابق، ص 114.

والاختراعات..)، ومؤشرات الأداء التي تتعلق بالجهات الإشرافية والرقابية والجهات المسؤولة عن تنفيذ البرنامج"؛

القيادة الفعالة والأهداف الواضحة: تعني دور وأداء وممارسات ومهارات القيادة، حيث يتكون هذا المعيار من المعايير الفرعية التالية: "تطوير الرؤية والرسالة والقيم المؤسسية، المشاركة الشخصية في تطوير أنظمة العمل التعامل مع جميع الفئات المعنية، بناء ثقافة التميز لدى الموارد البشرية، تبني سياسة التغيير.."¹؛

التركيز على العملاء (الطلاب): على الجامعة الاحتفاظ بولاء طلابها وتحسين مركزها التنافسي، حيث يشمل مؤشرين أساسيين: "مقاييس رأي الطلاب، مؤشرات الأداء المتعلقة بالمتعاملين"؛

التعلم المستمر والأبداع والتحسين: استثمار خبرات المنظمة ومعارف العاملين فيها ونتائج العلم والمستحدثات التقنية في تطوير العمليات وتحديد المنتجات والخدمات وتفادي الأخطاء ومنع تكرارها، والارتقاء إلى مستويات أعلى باستمرار من الإنتاجية والفعالية؛ الإدارة بالعمليات والحقائق: تشكيل أنشطة في شكل عمليات مترابطة وتدار وفق معلومات متجددة وصحيحة²، حيث يركز هذا المعيار على تصميم وإدارة وتحسين العمليات وتبسيط الإجراءات للوصول لخدمة متميزة وتشتمل المعايير الفرعية التالية: "منهجية تصميم، تحسين العمليات بطرق إبداعية، تصميم وتطوير وتقديم الخدمات..؛ إدارة الموارد البشرية: يمثل المورد البشري رأس المال الحقيقي لأي منظمة، وتخطيط وتنمية الموارد البشري بطريقة تمكن المنظمة من التميز من خلال المعايير التالية: "تخطيط وإدارة الموارد البشرية تحديد وتطوير مهارات وقدرات الموارد البشرية، تمكين ومشاركة الموارد البشرية، التعامل معها بشفافية، الاتصال والحوار مع الموارد البشرية..؛ تنمية علاقات الشراكة: ينبغي أن تكون الشراكة مبنية على أساس مبدأ تبادل المصالح وأن تكون كل الأطراف رابحة، ويتحقق هذا من خلال المعايير التالية: "إدارة الشراكة (الجامعات مع القطاع الإنتاجي) إدارة الممتلكات، إدارة المعلومات..؛ رضا العاملين (الهيئة التدريسية، الموظفين): ويشمل معيارين: "مقاييس رأي الموارد البشرية، مؤشرات الأداء المتعلقة بالموارد البشرية؛ إدارة المسؤولية الاجتماعية للمنظمة: تشمل معيارين: "مقاييس رأي المجتمع، مؤشرات الأداء المتعلقة بالمجتمع"³؛

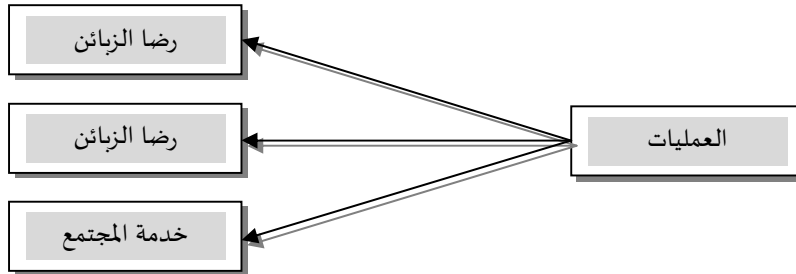
اتضح من خلال النموذج احتوائه على المفاهيم المرتبطة بدراستنا والمثلة أساساً في العمليات التي تعتبر جوهر إستراتيجية سيجما ستة في المقابل نجد رضا الزبائن سواء الداخليين أو الخارجيين وهو ما يحدد الجودة من جهة ومن جهة أخرى ركزت عليه نماذج قياس الجودة والتي تم عرضها سابقاً كما نجد المتغير المرتبط بخدمة المجتمع والذي يمثل في الأساس جزءاً من الأطراف ذات الصلة والتي تعتبر من الأهداف الاستراتيجية لسيجما ستة والتي تسعى لتحقيقها؛

¹ الهادي شرف إبراهيم (2013). إدارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 11، ص 268-269.

² لحسن عبد الله باشيوه والبرواري نزار (2009)، نماذج الإدارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحول العالمية، مرجع نفسه، ص 115.

³ الهادي شرف إبراهيم (2013)، مرجع سابق، ص 268-269.

عموما وبالاعتماد على ما سبق تأكد وجود تأثير للعمليات على رضا الزبائن من داخل وخارج المؤسسة وكذا المجتمع وجود التأثير يضعنا أمام تحدي إيجاد الطريقة لاعتماد إستراتيجية سيجما ستة في قياس العمليات بالجامعة ولتجاوز هذا التحدي كان علينا أولا تحديد المفاهيم المرتبطة بالموضوع ثم رصد الدراسات التي لها علاقة بالموضوع كالتالي:



شكل رقم (12): علاقة النموذج الأوروبي بجانب البحثي
المصدر: بالاعتماد على النموذج الأوروبي للتميز

يتيح نموذج التميز الأوروبي عملية التقييم الذاتي من خلال تحديد الموارد والإمكانات الأكثر تمثيلا للمنظمات وهذا ما يعتبر مصدر الميزة التنافسية، هذه الدراسة التجريبية عملت على التحقق من صحة المعايير التسعة للنموذج، مما يتيح ضمان الجودة وتوفير مقياس دقيق للمفاهيم في نموذج بحث، ويسمح بتحديد أثر المعايير المساعد على النتائج¹؛

من أجل قياس الجودة في التعليم العالي تم الاعتماد على نموذج EFQM من خلال دراسة تم فيها تصميم أداة الاستبيان مقسمة إلى 72 بند مقسمة كالتالي: (7 بنود تعبر عن التمكين، 10 بنود السياسة والإستراتيجية 8 بنود الأفراد، 8 بنود الشراكات والموارد، 3 بنود العمليات التعليمية، 3 بنود عمليات بحث، 7 بنود العمليات الإدارية) أما الفئة الثانية النتائج تنقسم إلى: (5 بنود نتائج الطلبة، 13 نتائج الأساتذة، 3 بنود إنجازات الأساتذة، 7 بنود رضا الأساتذة، 4 بنود نتائج المجتمع، 2 بنود النتائج العامة، 2 بنود نتائج التدريس أو الأداء) في كل بند من البنود تم الاعتماد على سلم ليكرت الذي يحوي 5 درجات تتراوح بين 1 لا أوافق بشدة و5 أوافق بشدة، تم توزيع الاستبيان على عينة قدرها 153 مفردة²؛

في دراسة أخرى تم التأكيد على أن نموذج التميز هو أداة مقدمة لتحسين جودة المنظمات يقوم على أساس مبادئ الإطار النظري لإدارة الجودة الشاملة وهذا ما يسمح بتقييم العمليات التنظيمية، عملت الدراسة على التحقيق من درجة استعداد المنظمة محل الدراسة لتطبيق إدارة تميز العمليات، من جانب آخر أشارت الدراسة إلى أن نموذج التميز EFQM يسمح شمولية استخدامه في مختلف المستويات داخل المنظمات بدرجات مختلفة من التفاصيل وله مرونة كافية لأن يتكيف مع أي نوع من التنظيم، بغض النظر عن حجمها

¹ Maria Leticia Santos-Vijande et Luis I. Alvarez-Gonzalez (2007), **TQM and firms performance: An EFQM excellence model research based survey**, Journal of Business Science and Applied Management, Volume 2, Issue 2, pp22-41.

² Sofia D. Anastasiadou et Poulcheria A. Zirinoglou (2014), **Reliability testing of EFQM scale: The case of Greek secondary teachers**, Published by Elsevier Ltd, Social and Behavioral Sciences 143, pp990-994.

أو القطاع وهو يتألف من تسعة معايير التي تم شرحها سابقا، ويستند نموذج التميز EFQM على فرضية أن العوامل المساعدة المباشرة تؤدي إلى النتائج ليصبح نموذج EFQM أداة إستراتيجية¹؛

تم تطبيق نموذج مبسط على عدد كبير من العمليات الإدارية في جامعة فلورنسا، بعض العمليات التي تم تحليلها هي: الدراسات العليا إدارة مدرسة الطب ماستروغيرها، في هذه الدراسة تم قياس أداء العملية الشاملة وكيف يكون تحسين القوة والضعف في البداية تم تحديد كل العمليات المرتبطة بالموضوع؛ ليتم رسم الخرائط التي تقدم وصف العملية²؛

تحليل إدارة نموذج التقييم الذاتي EFQM ضمن فئات المؤسسة الأوروبية للجودة، هو ما هدفت لتحقيقه الدراسة من خلال إجراء 242 من التقييمات المستقلة في المنطقة الأوروبية وفقا لأعلى كثافة من جوائز EFQM واستخراج العلاقات داخل فئات EFQM جاءت قوية، على الرغم من حقيقة أن هناك علاقات بين بعض العوامل المساعدة، والنتائج التي تفشل في الوصول إلى مستوى مناسب من الصحة وتترافق هذه النتائج مع الاستنتاجات التي تم التوصل إليها في الدراسات التي أجريت سابقا على نموذج مالكولم بالدريدج الاستنتاجات التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة قد تكون ذات منفعة لكل من الأكاديمية والمجالات المهنية النشاط، عملت الدراسة على معالجة البيانات المحصل عليها من قبل مجموعة من الشركات، وذلك في محاولة لتقييم العلاقة القائمة بين معايير التمكين والنتائج؛

توصلت الدراسة إلى أن معايير التمكين ترتبط في الواقع بطريقة متوازنة إلى النتائج، تركز المقالة أيضا على تحليل دور القيادة باعتبارها القوة التي تحرك المنظمات لتحقيق نتائجها، من خلال توفير الناس والموارد والشراكات وصياغة السياسات والإستراتيجية؛ والعلاقة بين تنفيذها من هذه العمليات والنتائج التي تم الحصول عليها³؛

تعمل سيجما ستة على القضاء على العيوب الناجمة عن عملية تصميم من خلال نموذج DFSS، وتحسين رضا العملاء والمبيعات والإيرادات من خلال نموذج DMAIC، يمثل نموذج التصميم التغيير الثقافي في مختلف الوظائف في المنظمات لأنها توفر وسيلة للتصدي للعمليات الضعيفة أو جديدة وقيادة العملاء والموظفين وتحقيق الرضا على المدى الطويل، مما يحقق الريادة في التصميم وإرضاء العملاء إضافة إلى التحول الثقافي المرتبط بالتسويق والمبيعات والعمليات، التمويل⁴؛ سيجما ستة تتركز أساسا على الجودة الحرجة التي تعبر عن الخصائص الأكثر أهمية بالنسبة للمستهلك، العيب يعبر عن نقص موجه الذي لا يتطلع

¹ Dimitris Karastathis et al (), **The EFQM Excellence Model: An Exploratory Attempt for Assessing the Hellenic National Sport Federations**, International Journal of Sport Management, Recreation & Tourism, To link to this article: <http://dx.doi.org/>, Vol.14, p.38-67.

² Gianni Campatelli et al (July 2011), **Development of a simplified approach based on the EFQM model and Six Sigma for the implementation of TQM principles in a university administration**, Total Quality Management, Taylor & Francis, <http://www.informaworld.com>, Vol 22, No7, pp 691-704.

³ In~aki Heras-Saizarbitoria et al (2012), **An empirical study of the relationships within the categories of the EFQM model**, Total Quality Management iFirst, Taylor & Francis, <http://www.tandfonline.com>, pp1-18.

⁴ Basem El-Haik et David M. Roy (2005), **Service Design For Six Sigma A Road Map for Excellence**, John Wiley & Sons, Canada, p37

إليه الزبون أو انحراف وفي هذا السياق تضمن العمليات المستقرة التماسك ويمكن التنبؤ بالعمليات التي يمكن تحسينها والتي يتطلع لها الزبون وتتمثل في قدرة العمليات¹، بعد اعتماد إستراتيجية سيجما ستة في المؤسسات الصناعية أحدثت تطورات هائلة على مستوى جودة أداء هذه المؤسسات مما دفع المنظمات الخدمية على اختلاف أنواعها إلى اعتمادها لإحداث نقلة نوعية في أدائها وهذا ما سنحاول اقتراحه من خلال الفصول الموالية؛

¹Joel Cutcher – Gershenfeld (6/9/2004), Six Sigma Systems Principles Module 2.1 , ESD.60 – Lean/Six Sigma Systems MIT Leaders for Manufacturing Program (LFM), p10.

خلاصة

الكثير من الباحثين في مجال الجودة ميزوا بين الجودة الموضوعية التي تقاس من طرف المؤسسة بالاعتماد على أدوات محددة، من جانب آخر نجد الجودة الذاتية أو المدركة والتي تقاس وتقيم من وجهة نظر المستهلك أو الزبون وفي الغالب يتم الاعتماد على الاستبيان لقياسها، من المواضيع التي أكد أغلب الباحثين على أنها لا تزال محتاجة إلى المزيد من التعمق على الصعيدين النظري والعملي هو قياس جودة الخدمة، لما تتميز به هذه الأخيرة من لا ملموسيتها وارتباطها بمؤديها مما يجعل مؤديها يؤثر أيضا على جودتها، مما جعل هذا الموضوع يحظى باهتمام العديد من الباحثين في مجال الجودة؛

القياس الذاتي للجودة ارتبط بالمفاهيم المعاصرة للتسويق والتي نتج عنها نماذج تحدد مفهوم الجودة المدركة للخدمة وهذا ما جعل الأبحاث تستمر في تطوير أدوات عملية للقياس مبنية على هذه النماذج والعمل على ملائمتها مع طبيعة البيئة والقطاع المدروس، ملائمة أدوات قياس التي يتم تطويرها في بيئتها وهذا ما يعطيها بعد نظر ورؤية تضمن استمراريتها على المدى الطويل، هذا الفكر الذي بدأ مع دراسات مايكل بورتر في الجانب الاستراتيجي كان له الأثر الواضح في التركيز على الجوانب البيئية لأجل رسم رؤية وغايات وأهداف للمنظمة تجعلها تحقق الريادة، من هذا المنطلق وبالتركيز على الموضوع تم عرض الانطلاقة في قياس الجودة من قبل برايسرامون وزملائه واللذين طرحوا نموذج لقياس جودة الخدمة سمي سيرفكوال والذي انتقد فيما بعد وكان نتيجة هذا الانتقاد ولادة نموذج سمي بسيرفبارف والذي كان الانطلاقة في عرض نماذج قياس الجودة في قطاع التعليم العالي باعتبار الطالب يتلقى الخدمة مرة واحدة وهو ما يتوافق مع نموذج سيرفبارف الذي لا يأخذ لعين الاعتبار التوقعات، ليطلق على نموذج قياس الجودة في التعليم العالي مصطلح هيدبارف؛

من الرضا إلى الولاء الطريق إلى تحقيق التميز في مؤسسات التعليم العالي، باعتبار هذا النوع من المؤسسات بحاجة اليوم إلى العميل الاستراتيجي الذي يؤدي دورا مهما في جذب عملاء جدد إلى المؤسسة كما أنه يتصف بالولاء لأنه يتعامل باستمرار معها؛ هذا ما جعل أغلب مؤسسات التعليم العالي تبحث عن تحقيق رضاه وولائه من خلال تحقيق حاجاته ورغباته وتجاوزها، وهذا ما سعت إلى تحقيقه أغلب الدول من خلال تطوير نماذج لقياس وتحسين الجودة على مستوى مؤسسات التعليم العالي؛

اليوم وبموجب التسيير الإداري غير السوقي الذي طغى على أغلب مؤسسات التعليم العالي في أغلب دول العالم جعلها تواجه صعوبة فقدان عملائها، هنا تفتنت بعض مؤسسات التعليم العالي إلى تبني بعض الممارسات التي لاقت نجاحات في الميدان الصناعي باعتبار طغيان الجانب التسويقي عليها، من هنا تجدر الإشارة إلى أن تحقيق الولاء من خلال الجودة يتطلب تبني وتطوير نماذج وأساليب ومعايير واتجاهات معصرة لتحقيق الجودة من قبل مؤسسات التعليم العالي والتي حققت نجاحات باهرة في الميدان الاقتصادي، لنختتم الفصل بدراسات ميدانية تربط بين متغيرات الدراسة.

الفصل الثالث: التوجه المنهجي لأهمية تطبيق سيجماستة في تحسن جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية

تمهيد

المبحث الأول: منهجية الدراسة والخيارات البديلة للمبحث.

المطلب الأول: الإطار الإستمولوجي للمبحث.

المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة لجمع البيانات.

المطلب الثالث: عينة البحث وأساليب توزيع الاستبيان.

المبحث الثاني: قراءة إحصائية لواقع التكوين في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية.

المطلب الأول: مسار بناء المنظومة الجزائرية للتعليم العالي.

المطلب الثاني: تطور تعداد الطلبة.

المطلب الثالث: تطور تعداد الأساتذة.

المبحث الثالث: التعليم العالي الجزائري الطريق نحو اعتماد هندسة جديدة لتحقيق

الجودة في عروض التكوين.

المطلب الأول: نظام ل م د مقارنة جديدة لإعداد وتنفيذ نشاطات التكوين في

الجامعة الجزائرية.

المطلب الثاني: واقع وآفاق تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي

الجزائرية.

المطلب الثالث: الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د الطريق إلى رسم خارطة

العمليات التكوينية.

خلاصة

تمهيد

التحولات التي يعرفها المجتمع من تقدم العلم والتكنولوجيا وعمولة الاقتصاد، تجعل قطاع التعليم العالي في مواجهة تحديات جديدة كالتكفل بانشغالات المجتمع في مجال التكوين العالي المؤهل والنوعي وتلبية احتياجات سوق العمل بإطارات عملية ومنافسة، وترقية الجاذبية الوطنية والدولية للجامعة¹؛

من هنا عملت الجامعات العالمية على وضع نماذج تتلاءم وخصوصيتها من أجل تحقيق وتحسين الجودة من أبرز هذه النماذج والذي يتلاءم وخصوصية هذه الدراسة التي تركز أساسا على العمليات كمدخل لتطبيق سيجما ستة في تحسين الجودة نجد نموذج التميز الأوروبي والذي يؤكد على أن العمليات تساهم في تحقيق رضا الزبائن؛ من أجل الانتقال من النموذج النظري إلى الافتراضي والذي يتلاءم وخصوصية الجامعة الجزائرية كان علينا التطرق للعناصر التالية:

منهجية الدراسة والخيارات البديلة للبحث: هنا سيتم توضيح الإطار الإيستمولوجي للبحث من خلال التطرق لابستمولوجيا التسيير ومناهج البحث العلمي، الأدوات المستخدمة لجمع البيانات سيتم عرض الأدوات الكمية والكيفية المستخدمة في البحث ليتم الانتقال فيما بعد إلى عينة الدراسة وأساليب توزيع الاستبيان؛

قراءة إحصائية لواقع التكوين في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: أين يتم توضيح مسار بناء المنظومة الجزائرية للتعليم العالي، ليتم الانتقال بعادها إلى عرض تطور تعداد الطلبة والأساتذة باعتبارهما محور العملية التكوينية فالأستاذ مقدم الخدمة والطالب متلقيا؛

التعليم العالي الجزائري الطريق نحو اعتماد هندسة جديدة لتحقيق الجودة في عروض التكوين: أين تم عرض نظام ل م د كمقاربة جديدة لإعداد وتنفيذ نشاطات التكوين في الجامعة الجزائرية، ليتم الانتقال بعدها إلى عرض واقع وأفاق تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، كما تم عرض طريقة الاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د الطريق إلى رسم خارطة العمليات التكوينية أو البيداغوجية.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (6-7 ماي 2006)، إصلاح التعليم العالي رهانات وأفاق، أيام دراسية.

المبحث الأول: منهجية الدراسة والخيارات البديلة للمبحث

ضبط اتجاه البحث ومنهجه من الرهانات التي يواجهها الباحث في بداية بحثه مما يستوجب وضع إطار عام يوجه الباحث في سعيه للإجابة على إشكالية البحث، فيما يلي سيتم التطرق للمنهج المتبع في البحث بالإضافة إلى أدوات ومصادر وطرق جمع البيانات.

المطلب الأول: الإطار الإبستمولوجي للمبحث

فيما يلي وبالاستلهام من دراسة (شرقي خليل، 2016) نتطرق لاستمولوجيا التسيير ثم ننتقل إلى مناهج وطرق البحث العلمي بشيء من التحليل.

1. إبستمولوجيا التسيير

يظهر مصطلح الإبستمولوجيا باللغة الفرنسية "Epistemologie" وهو مشتق من الكلمة اليونانية "Episteme" التي تعني العلم أو المعرفة العلمية و"Logie" التي تعني في أصلها اليوناني "Logos" نظرية من هنا يمكن القول أن مصطلح إبستمولوجيا تعني نظرية العلم؛ أما من الناحية الاصطلاحية فهي دراسة نقدية لمبادئ مختلف العلوم وفرضياتها ونتائجها بغية تحديد أصلها المنطقي وقيمتها ومداهما الموضوعي، انبثق المفهوم أساسا من وجود بعض الترجمات اللغوية للمصطلح على أنه يعني نقد العلوم، باعتبار النقد يصدر حكما في أمر بما له وما عليه معا؛

تختص نظرية المعرفة كما بات معلوما في إمكانية قيام معرفة ما عن الوجود بمختلف أشكاله ومظاهره، وما إذا كانت المعرفة ممكنة وبالسؤال عن أدواتها وحدودها وقيمتها، تأسست في سياقها عدة مذاهب منها: المذهب العقلي الذي يعتبر العقل هو الوسيلة الوحيدة للمعرفة وفيه تتأسس معرفة قبلية فطرية، المذهب الحسي التجريبي الذي يحيل المعرفة إلى الحواس باعتبار العقل صفحة بيضاء، المذهب الحدسي الذي يحيل المعرفة إلى الحدس الذي لا يتوافق على تعريف صارم له؛

تقتصر علاقة الإبستمولوجيا بنظرية المعرفة على شكل وحيد من أشكال المعرفة وهو المعرفة العلمية، هناك من يرى أن المهمة الأولى للإبستمولوجيا تتمثل في تعيين معيار قبلي لكل معرفة علمية، ولكن أغلب الباحثين يرون اليوم أن للإبستمولوجيا وظيفة أدق وأكثر تحديدا تتجلى أساسا في الجانب النقدي وهذا يتحدد مجال نشاطها، كما أن الإبستمولوجيا تدرس شروط إمكانية إنتاج معارف علمية وهي بذاتها دراسة وضعية خاصة، تفترض توافر طرائق وتقنيات محددة وكأنها جزء مقتطع من فلسفة العلوم، جزء يطرح أسئلة وضعية عن مسيرة المعرفة العلمية ويتخذ الأجوبة منطلق حكم على طبيعة هذه المعرفة ووسائلها وغاياتها؛ الإبستمولوجيا والعلوم الإنسانية من الناحية المبدئية، شبيه بعلاقتها بالعلوم الرياضية أو بالعلوم الطبيعية، التحليلات التي يقوم بها علماء النفس وعلماء الاقتصاد واللغويون والتي يتنازعون فيها حول طريق معالجة دراساتهم ومتابعتها، لا تزال مطبوعة بطابع البحوث ذاتها التي تشكل موضوع هذه العلوم ولكن ذلك لا يعني أنها أقل تميزا عنها من حيث طبيعتها¹؛

¹ Disponible Sur : <https://www.alg17.com/vb/threads/thread-1016/>, 04-09-2017, 20 :34.

خصوصية علوم التسيير تتعلق بأهمية تطوير طرق وتقنيات التسيير وهنا يمكن القول أن طرق التسيير تتعلق بعمل وظائف المنظمات أما تقنيات التسيير فتتعلق أساسا بالجانب الوظيفي في المنظمات وقبل القيام بعملية التطوير سواء من جانب طرق أو تقنيات التسيير وجب فهم الموجود من خلال تحليل إشكالية معينة في إطار نظمي ومحاولة اكتشاف تأثير ذلك على البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة؛

جدول رقم (03): مقاربات البحث العلمي في علوم التسيير

<u>Le constructivisme</u> النموذج البنائي	<u>L'interprétativisme</u> النموذج التفسيري	<u>Le positivisme</u> النموذج الوضعي	المقاربات مبادئ ومحددات
فرضية نسبية بناء معرفة جديدة	فرضية واقعية اكتشاف معرفة موجودة في الواقع	فرضية يقينية استقلالية الموضوع عن الباحث	ما هي طبيعة المعرفة المتحصل عليها؟
فرضية قصدية ارتباط أو تبعية الموضوع مع الباحث	فرضية يقينية استقلالية الموضوع عن الباحث	فرضية واقعية اكتشاف معرفة موجودة في الواقع	ما هي طبيعة الحقيقة؟
البناء: صياغة أسئلة البحث التوجه المرغوب: البناء	ما هي دوافع صياغة أسئلة البحث التوجه المرغوب: الفهم	الاكتشاف: صياغة أسئلة البحث التوجه المرغوب: اكتشاف الأسباب والشرح	كيف تتشكل المعرفة؟ مسار المعرفة العلمية
ملائمة إمكانية التعليم اقتراح تقنيات جديدة	اكتشاف التجربة من طرف الباحث تعميق الشرح	قابلية التحقق قابلية التأكيد قابلة الرفض وقابلية الاختبار	ما هي قيمة المعرفة؟

Source : En fonction de : Raymond-Alain Thiétart et al (2003), **Méthodologie de Recherche en Management**, 2ème Edit, Dunod, Paris, pp14-15.

مقاربات البحث العلمي في علوم التسيير: في الواقع لا توجد مقارنة واحدة للبحث العلمي في علوم التسيير بل بينت الدراسات أنه توجد ثلاث مقاربات رئيسية هذه المقاربات تجيب على الأسئلة التالية: ما هي طبيعة المعرفة المتحصل عليها؟ كيف تم التوصل إلى هذه المعرفة؟ وما هي قيمة ومكانة هذه المعرفة؟؛ ابستمولوجيا التسيير من المواضيع التي قلما يدرسها الباحثين حيث تم تقسيمها بناء على الجدول أعلاه إلى ثلاث مقاربات أساسية:

المقاربة أو النموذج الوضعي الذي يدرس فرضية واقعية ويقينية تتمثل الفرضية الواقعية في المعرفة التي تتشكل تدريجيا وهي معرفة منبثقة من الواقع كما يعتمد الباحث في هذا السياق على مجموعة من الأساليب التي تمكنه من دراسة الواقع وبالتدرج مما يسمح بتأكيد أو رفضه، الفرضية الثانية اليقينية تقودنا لتبني إمكانيات الوصف بطريقة فريدة ودقيقة للواقع الموجود¹؛ المقاربة أو النموذج التفسيري والنموذج البنائي يقومان كذلك على فرضيتين: حيث تقوم الفرضية النسبية منشأ موضوع المعرفة وقد لا يوجد أصلا لأن المعرفة تبني، أما الفرضية القصدية فلا يفسر فيها السلوك الإدركي للباحث فقط إنما تفسر الأسباب النهائية بالأسباب الإيجابية بناء على الفرص المتاحة للباحث الذي يكون له الدور الحاسم في بناء المعرفة²؛

¹Hazem Ben Aissa (13-14-15 juin 2001), **Quelle Méthodologie de Recherche Appropriée pour une Construction de la Recherche en Gestion ?**, XIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Faculté des Sciences de l'administration, Université Laval, Québec , pp11-12

² خليل شرقي (2016)، دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين أداء مؤسسات التعليم العالي دراسة لأداء عينة من الأساتذة في كليات الاقتصاد بالجامعات الجزائرية، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص171.

النموذجين التفسيري والبنائي تعتمد فهما أسئلة كيف ولماذا وهذا ما يتيح البحث عن الدوافع مع البقاء بالقرب من أقوال الفاعلين، وهنا يتم البحث عن غايات أعمال معينة يقوم بها الفاعلون في المنظمة أي أنه يعتمد التعقيد المنظمي في العلاقات التنظيمية المتداخلة، وبالتالي لا يمكن اعتماد أساليب الاقتصاد القياسي والتي تطبق فقط على ظواهر يمكن تحليلها من خلال العزل التام لهذا التداخل، كما وتجدر الإشارة أن كلا النموذجين التفسيري والبنائي قلما تستخدم فهما أساليب البحث الكمية، وعادة ما يتم التوجه نحو الأساليب الكيفية من أجل فهم ظواهر معينة¹؛

مما سبق ومن منظور التحليل الاستمولوجي سيتم معالجة موضوع البحث باعتماد النموذج الوضعي لمعرفة طريقة مساهمة سيجما ستة في تحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية حيث تم الاستناد على فرضيات واقعية تركز أساسا على وجود تعقيد على مستوى العملية التكوينية في الجامعة الجزائرية والذي يعود أساسا إلى تعدد عروض التكوين مما دفعنا إلى التركيز على نظام ل م د باعتبارها النظام الذي يتوفر وبقوة في الجامعات الجزائرية وكذا النظام الذي سخرت له الوزارة الوصية الطاقات المادية والمعنوية لإنجاحه حيث نجد الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د الذي يعتبر الانطلاقة الفعلية في الدراسة؛

لتحقيق الهدف من الدراسة وانطلاقا من النموذج الوضعي ما قمنا به هو دراسة التطور التاريخي للجامعة الجزائرية من حيث المناهج والمرافق وغيرها إلى غاية السنة التي تم فيها تبني نظام ل م د الذي بدأت بوادره منذ سبعينات القرن الماضي وهذا ما أبرز لنا أن قرار تبني هذا النظام لم يكن قرارا ارتجاليا ومن أبرز أهداف هذا النظام تحقيق الجودة كما سخرت له الوزارة الوصية الإمكانيات اللازمة لتطبيقه من أبرزها الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د؛ من جانب آخر تم التطرق إلى الإجراءات والممارسات الواقعية لتبني مفهوم الجودة في الجامعة الجزائرية، هذا الواقع المدروس كان بمثابة حجر الأساس للانطلاق في الجانب الميداني الذي قمنا بالاعتماد فيه على الوثائق الصادرة من قبل الوزارة الوصية ومجموعات النقاش والمقابلات وكذا الملاحظة كأنطلاقة فعلية في بناء وتصميم الأداة الرئيسية للبحث المتمثلة أساسا في الاستبيان الذي تم توزيعه على طلبة وأساتذة الجامعات الجزائرية الذين يعتبرون محور العملية التكوينية.

2. طرق ومناهج البحث العلمي

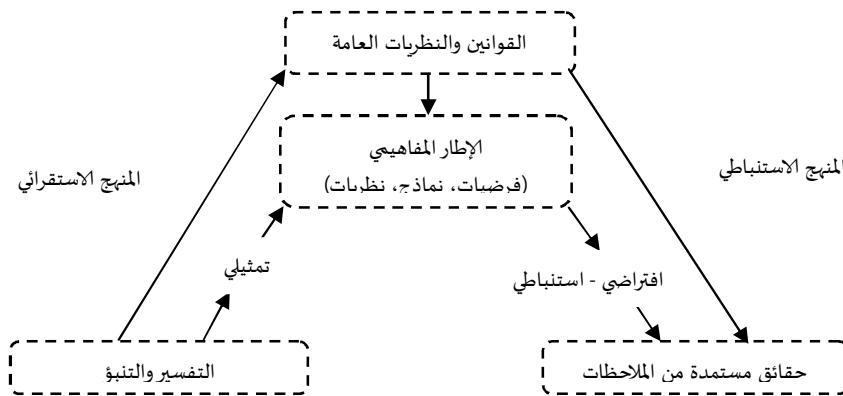
اتفقت أغلب الدراسات الأجنبية والعربية على وجود منهجين للبحث العلمي، المنهج الاستقرائي والذي يعنى باستقراء الأجزاء ليستدل منها على حقائق تعمم على الكل باعتبار أن ما يسري على الجزء يسري على الكل فجوهر المنهج الاستقرائي هو الانتقال من الجزئيات إلى الكليات أو من الخاص إلى العام²، يركز هذا المنهج على التحقق بالملاحظة المنظمة الخاضعة للتجريب مع التحكم في التغيرات المختلفة ليصل في النهاية إلى قوانين عامة، وهو عكس المنهج الاستنباطي في أنه يبدأ بالجزئيات لينتهي لقواعد عامة³؛

¹ Anne Maurand-Valet(30 Apr 2010), **Choix Méthodologiques en Sciences de Gestion: Pourquoi tant de Chiffres ?**, disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00479481>, pp 1-17

² محمد جمال مطلق الذنبيات(2014)، كيف نكتب بحثا قانونيا -أصول البحث القانوني-، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص22.

³ أحمد حافظ نجم وآخرون(1988)، دليل الباحث، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، ص 13.

المنهج الاستنباطي يبدأ من الحقائق الكلية لينتهي إلى الحقائق الجزئية أي من العام إلى الخاص، فالباحث عندما يسلك هذا المنهج البحثي ينطلق من قاعدة عامة ليقوم بتطبيقها على الحالات الخاصة أو الفردية¹؛ يستخدم هذا المنهج في العلوم النظرية والرياضيات من بينها على وجه الخصوص، كما ويستند الاستنباط إلى مجموعة من الحدود الأولية والتعريفات والبدهييات والمصادر وينتقل منها في إطار مجموعة من قواعد الاشتقاق الصارمة إلى ما يترتب عنها من نتائج أو نظريات، أما البدهييات فهي قضايا واضحة بذاتها لا يبرهن عليها أما المصادر فإننا نسلم بها رغم أنها ليست واضحة وضوح البدهييات وإن كنا نستنتج منها نتائج دون الوقوع في تناقض، تشكل مجموعة التصورات السابقة النسق الاستنباطي الذي إن اتسم بضرورة تربط بين مقدماته ونتائجه إلا أنه يتسم بالعمومية حيث لا يتحتم على العلم أن يكون له نسق استنباطي بذاته لا يتغير، بل يمكن أن تتعدد الأنساق داخل العلم الواحد تعدد الافتراضات الأولية التي ينطلق منها²؛ الشكل التالي يوضح المنهجين:



شكل رقم (13): طرق البحث العلمي في علوم التسيير

Source: Patricia Coutelle (2005), **Introduction aux Méthodes Qualitatives en Sciences de Gestion**, Cours du CEFAG séminaire d'études qualitatives, CERMAT-IAE de Tours, Université de Tours, France, disponible sur : <https://fr.scribd.com/document/333503037/COUTELLE-Intro-aux-methodes-qualitatives-2005-pdf>, p06

العديد من الدراسات في علوم التسيير بينت وأكدت على وجود طريقتين للبحث وهو ما يسمى في أغلب المراجع خاصة منها العربية بالمنهج المعتمدة للبحث والمقسمة إلى قسمين المنهج أو الطريقة الاستنباطية أو التجريبية التي يفضلها أغلب الباحثين في علوم التسيير باعتبارها الطريقة والمنهج الذي يضمن صلابته وثباتا للنتائج المتوصل لها وهنا تقوم الطريقة على توظيف الباحث للنظريات والمصطلحات والمتغيرات الموجودة من أجل تشكيل نموذج الدراسة وفرضياته ثم اختباره في الواقع، أما الطريقة الثانية فلا ينتقل فيها الباحث من الأصول النظرية بل ينطلق من بعض الملاحظات في الواقع والتي يعتقد بأنها تشكل انتظاما معيناً ثم يقوم بصياغة فرضياته بناء على ذلك ليتم فيها بعد تأكيد هذا النموذج ويثري به الأصول النظرية والذي يسمى بالمنهج أو الطريقة الاستقرائية والتي تركز أساساً على مفهوم الاكتشاف، التمييز الرئيسي بين الطريقتين الاستنباطية والاستقرائية يتمثل أساساً في قوة الطريقة الاستنباطية في مقابل هشاشة الاستقرائية التي يصعب تعميم نتائجها:

¹ محمد جمال مطلق الذنبيات، مرجع نفسه، ص ص 22-23.

² محمد محمد قاسم (1999)، المدخل إلى مناهج البحث العلمي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، ص ص 58-59.

فيما يتعلق بالدراسة سيتم الانتقال من نظرية ديمينج الذي قام بطرح أربعة محاور (تخطيط، تنفيذ، فحص ومراقبة) نادى بها كوسيلة لتحسين الجودة، آلية عمل دائرة ديمينج تركز أساسا على التخطيط الذي يؤسس العملية والمعايير، تليها مرحلة التنفيذ وتصنيع المنتج ثم فحص المنتج ومقارنته مع المواصفات والمعايير المحددة له وفي حالة ظهور التباين أو الاختلاف عن ما هو مخطط، تتخذ الإجراءات الهادفة إلى تصحيح العملية وقد ساعد هذا المدخل على إدخال التحسينات الكبيرة على جودة المنتج النهائي هذا من جانب النظريات؛

ليتم الانتقال فيما بعد إلى نماذج تتلاءم وطبيعة البحث خاصة وأن سيجما ستة تركز على مفهوم العمليات وكمحاولة منا لمعرفة تأثير ودور العمليات في تحسين الجودة في قطاع التعليم العالي كانت الانطلاقة من نموذج التميز الأوروبي الذي طرح عنصر العمليات كأحد مكونات النموذج التي تعمل على تحسين الجودة في قطاع التعليم العالي وتلبي حاجات ورغبات الزبون ليتم البحث فيما بعد عن هذه العمليات في الواقع المدرس وهو قطاع التعليم العالي الجزائري الذي تبين من خلاله أن الوزارة الوصية قامت بتوفير الوثائق اللازمة لتطبيق العملية التكوينية من بين هذه الوثائق نجد الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د والذي يعتبر بمثابة قانون وجب الاسترشاد به من قبل الأطراف ذات الصلة؛

من هنا يمكن القول أن الانطلاقة الفعلية للبحث بنيت أساسا على النظريات والنماذج العامة والقوانين المنبثقة أساسا من القطاع المدرس وعلى هذا الأساس تم عرض الإطار النظري للدراسة ليخلص هذا الأخير إلى نموذج الدراسة وفرضياتها ليتم فيما بعد اختبار هذه الفرضيات والتأكد من نموذج الدراسة في واقع الجامعة الجزائرية في الفصل الموالي؛ بناء على هذا الطرح يتضح أن منهج البحث المعتمد هو المنهج الاستنباطي.

المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة لجمع البيانات

فيما يلي سيتم عرض الأدوات المعتمدة في البحث والمقسمة أساسا إلى أدوات كيفية: المقابلة الملاحظة ومجموعات النقاش أدوات كمية: الاستبيان وهي الأداة الرئيسية للبحث.

1. المقابلة

سيلة من وسائل جمع البيانات من الميدان حيث يقوم الباحث بإدارة حوار مع من يقابله وتوجيه الأسئلة بطريقة معينة لتجميع الآراء والأفكار ومعرفة الرغبات¹، كما ويمكن اعتبارها أيضا استبانة شفوية يقوم من خلالها الباحث بجمع معلومات بطريقة شفوية مباشرة من المفحوص، والمقابلة أيضا لقاء يتم بين الباحث أو من ينوب عنه الذي يقوم بطرح مجموعة من الأسئلة على الأشخاص المستجيبين وجها لوجه، ويقوم الباحث بتسجيل الإجابات على الاستمارات، وتعرف أيضا بأنها محادثة موجهة بين الباحث وشخص أو أشخاص آخرين بهدف الوصول إلى حقيقة أو موقف معين يسعى الباحث للتعرف عليه من أجل تحقيق أهداف الدراسة، وهي أيضا وسيلة شفوية عادة مباشرة أو هاتفية أو تقنية لجمع البيانات، يتم من خلالها سؤال فرد أو خبير عن معلومات لا تتوفر عادة في الكتب أو المصادر الأخرى؛

¹ محمد الصاوي محمد المبارك (1992)، البحث العلمي أسسه وطريقة كتابته، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ص 36.

تقسم المقابلة حسب أهدافها إلى المقابلة المسحية هدفها الحصول على المعلومات والبيانات والآراء كما هو الحال في دراسات الرأي العام ودراسات الاتجاهات نحو قضية معينة، المقابلة التشخيصية وتهدف إلى تحديد مشكلة ما ومعرفة أسبابها وعواملها، المقابلة العلاجية وتهدف إلى تقديم العون لشخص يواجه مشكلة ما؛

كما يمكن تقسيم أنواع المقابلات حسب عدد من تتم مقابلتهم إلى المقابلة الفردية وأخرى الجماعية، من جانب آخر تقسم المقابلة من حيث طريقة إجرائها أو تنفيذها إلى: المقابلة الشخصية والتي يجلس فيها الباحث وجها لوجه مع المبحوث، المقابلة التلفونية ويتم إجرائها عن طريق الاتصال التلفوني، المقابلة التلفزيونية وتتم باستخدام أجهزة التصوير كالفديو وغيره، المقابلة بواسطة الحاسوب بالاعتماد على البريد الإلكتروني وغيره¹؛ من جانب آخر تقسم المقابلة وفقا لنوع الأسئلة التي تطرح إلى: المقابلة المقفلة التي تطرح فيها أسئلة تتطلب إجابات دقيقة ومحددة مما يسهل تصنيف البيانات وتحليلها إحصائيا، المقابلة المفتوحة يقوم فيها الباحث بطرح أسئلة غير محددة الإجابة والتي تستدعي إجابات مفتوحة، هي تمتاز بغزارة بياناتها ولكن يؤخذ عليها صعوبة تصنيف الإجابات المقدمة، المقابلة المقفلة أو المفتوحة تكون فيها الأسئلة مزيجا من النوعين السابقين مقفلة ومفتوحة وهي أكثر أنواع المقابلات شيوعا وتجمع بين ميزات النوعين السابقين من حيث غزارة البيانات وإمكانية تصنيفها وتحليلها إحصائيا²؛

تمتاز المقابلة كوسيلة لجمع البيانات بمزايا عدة تجعلها وسيلة فعالة في العديد من البحوث الاجتماعية وأهم هذه المزايا ما يلي: ارتفاع نسبة الردود مقارنة بالاستبانة، المرونة وقابلية توضيح الأسئلة للمستجيب أو المسئول في حالة عدم استيعابه أو فهمه للمقصود من السؤال، كما تعطي للباحث فرصة للاستفسار من المجيب إذا كانت الإجابة غير واضحة أو محددة، تعتبر المقابلة وسيلة لجمع البيانات عن عوامل شخصية أو انفعالات خاصة بالمستجيب وهي أمور قد لا يكون من الممكن جمعها بطرق أخرى كالاستبانة مثلا، تعتبر المقابلة وسيلة ممكنة التطبيق في المجتمعات الامية أو مجتمعات الأطفال بعكس الاستبانة:

لا تخلوا أداة المقابلة من العيوب والتي يمكن إيرادها كالتالي: تحتاج المقابلة إلى وقت وجهد كبيرين من الباحث إذا كان عدد الأفراد الذين تشملهم الدراسة كبير ومدة المقابلة طويلة، صعوبة الوصول إلى بعض الأفراد ومقابلتهم شخصا إما بسبب مركزهم كالوزراء والمديرين أو بسبب تعرض الباحث إلى بعض المخاطر عند إجرائه مقابلات مع جماعات خطيرة، قد تتأثر المقابلة بالحالة النفسية للباحث والمبحوث، فإذا كانت الحالة النفسية لأي منهما غير جيدة في أثناء إجراء المقابلة فإن هذا سيؤثر على البيانات والمعلومات المعطاة عكس الاستبانة فإن الشخص يختار الوقت المناسب له للإجابة، إمكانية التحيز من قبل المبحوث للظهور بشكل لائق أمام الباحث أما في الاستبانة فيكون المبحوث أكثر موضوعية في إعطاء المعلومات لأنه لا يعطي اسمه في الغالب للباحث³.

¹ ربيعي مصطفى عليان وعثمان محمد غنيم (2000)، *مناهج وأساليب البحث العلمي- النظرية والتطبيق*، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 102-104.

² عبود عبد الله العسكري (2004)، *منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية*، طبعة 02، دار النمر، دمشق، سورية، ص 169-170.

³ محمد عبيدات وآخرون (1999)، *منهجية البحث العلمي- القواعد والمراحل والتطبيقات*، الجامعة الاردنية، ص 62-63.

2. الملاحظة

عملية مراقبة أو مشاهدة لسلوك الظواهر والمشاكل والأحداث ومكوناتها المادية والبيئية ومتابعة سيرها واتجاهاتها وعلاقتها بأسلوب علمي منظم ومخطط وهادف، بقصد التفسير وتحديد العلاقة بين المتغيرات والتنبؤ بسلوك الظاهرة أو توجيهها لخدمة أغراض الإنسان وتلبية الاحتياجات، كما ويرى البعض أيضا بأنها: " وسيلة يستخدمها الإنسان العادي في اكتسابه لخبراته ومعلوماته على أن يتبع الباحث في ذلك منهجا معيناً يجعل الباحث من ملاحظاته أساساً لمعرفة أو فهم دقيق لظاهرة معينة";

يشترط في الملاحظة ما يلي¹: أن تكون منظمة ومضبوطة، تقوم على أساس سؤال أو مشكلة وفرضية مبدئية توجه هذه الملاحظة وترتب خطوطها وتحيط بنواحيها المختلفة وتضبط مجرياتها، أن تكون موضوعية بعيدة عن التحيز ويشترط كذلك عدم عزوف الباحث عن الأخذ بما يؤيد فرضيته وتركه ما لا يؤيدها، أن تكون دقيقة كما وكيفا بحيث يلجأ الباحث إلى القياس كلما أمكن ذلك وهو غاية أساسية من أسس العلم أن يكون الملاحظ مؤهل للملاحظة سليم الحواس، قادراً على الانتباه في وضع جسدي ونفسي ومادي يمكنه من الملاحظة، كما ويشترط أن يتم تسجيلها بسرعة لأن الاعتماد على الذاكرة أمر غير مضمون؛

تمتاز الملاحظة بالجوانب الملموسة في معايشة الموضوع ومشاهدته عن قرب والاستعانة بالصور والعلاقات الموجودة بين الأفراد والجماعات الإنسانية المؤثرة في الموضوع، ومن مزايا الملاحظة في جمع المعلومات نذكر²: الفحص المباشر للظاهرة التي يدرسها الباحث، تتطلب الملاحظة عدداً أقل من المفحوصين مقارنة بالوسائل الأخرى، تسمح بتجميع البيانات على الطبيعة، تسمح بتسجيل السلوك مع حدوثه في ذات الوقت، تساعد في التعرف على معلومات جديدة لم يفكر فيها الباحث من قبل؛

تعتبر الملاحظة في مجال العلوم الإنسانية وسيلة منافسة للوسائل الأخرى لجمع المادة العلمية، فالملاحظة في مجال العلوم الإنسانية ليست وسيلة لجمع المادة العلمية لما يمكن إدراكه بالحواس مباشرة فحسب، لكن هي أيضا وسيلة غير مباشرة لجمع المادة العلمية عن الأفكار والمواقف النفسية التي تظهر عادة في هيئة سلوك ظاهر يمكن للباحث رصده بالحواس الخمس وقياسه³؛

الملاحظة كغيرها من أدوات البحث العلمي لا تخلو من الصعوبات ونذكر منها⁴: صعوبة ملاحظة بعض الظواهر والمشكلات كالسلوك، ولذا يفضل استخدام أساليب أخرى كالمقابلة أو الاستفتاء، صعوبة التوصل إلى البيانات الموضوعية والدقيقة عن أية ظاهرة عن طريق الملاحظة، تأثير التفاعل الإنساني والاجتماعي وذلك من خلال أثر الملاحظة في بعض المواقف التي يتم ملاحظتها، إدراك الملاحظ سلوك الأفراد إدراكاً خاطئاً وقد يعود ذلك إلى تحيزه أو تعصبه الشخصي ولخبرة سابقة، صعوبة الفصل ما بين وصف ما يلاحظ من السلوك وتفسيره صعوبة إعداد أدوات تحقق له الحصول على البيانات الموضوعية عن ظاهرة ما، حاجة الملاحظة إلى وقت طويل لجمع المعلومات بذلك فإن عامل الوقت قد يلزم الباحث إلى أخذ عدد محدد من الأفراد أو

¹ رجاء وحيد دويدري(2000)، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية، دار الفكر المعاصر، بيروت، لبنان- دار الفكر، دمشق، سورية، ص 217-219.

² عمار بوحوش، دليل الباحث في المنهجية وكتابة الرسائل الجامعية، طبعة 02، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، ص 41.

³ سعيد إسماعيل صيني(1994)، قواعد أساسية في البحث العلمي، مؤسسة الرسالة، ص ص 305-306.

⁴ علي معمر عبد المؤمن(2008)، مناهج البحث في العلوم الاجتماعية - الأساسيات والتقنيات والأساليب، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، ص

المواقف، اعتماد الباحث على الملاحظين لملاحظة موقف قد يعرض البحث لخطأ التحيز وذلك بسبب اختلاف الإطارات الفكرية لهم؛

3. مجموعات النقاش

تؤدي مجموعات النقاش دورا هاما في توليد بيانات البحوث النوعية وتعتبر مهمة جدا للبحوث المرتبطة بالتخطيط والتحسين وتقييم برامج معينة بكفاءة وموثوقية وهذا ما أشار إليه كل من رنا ديلشاد ومحمد إجاز في دراستهما عام 2013¹، من جانب آخر أشار هنريك فريتاس وآخرون في دراستهم التي تم إجراؤها عام 1998 على إمكانية استخدام مجموعات النقاش أو التركيز وحدها أو بالاشتراك مع غيرها من الأساليب البحث² ويستخدم هذا الأسلوب خاصة في المجال التعليمي والصحي وهو ما أكدته دراسة روزالين بربور عام 2005³؛ الأهمية التي حظي بها هذا الأسلوب في مجال البحوث النوعية تعود حسب دراسة كرستين ويب وجينيفر كفارن عام 2001 إلى كون مجموعات النقاش من الأساليب التي تسمح بإجراء دراسات أكثر عمقا مما يرفع من دقة البيانات المجمعة ويسمح بتحليل أكثر عمقا في البحوث النوعية⁴، من جانب آخر أكدت العديد من الدراسات أنه يمكن الاعتماد على مجموعات التركيز كأداة رئيسية للبحث كما يمكن أيضا الاعتماد عليها كأداة مكملة وفي هذا السياق أكدت دراسة ديفيد مورقان أن مجموعات النقاش تسمح بابتكار بحوث جديد⁵ خاصة ما تعلق منها بالبحوث الاجتماعية وهو ما أكدته دراسة أنطوني وآخرون عام 2009⁶؛

بغرض جمع البيانات الإدارية تم الاعتماد على كل من تقنية المقابلة الموجهة⁷ باعتبارها تقنية تتلاءم مع العمل الاستكشافي والملاحظة، لجمع القدر الكافي من البيانات ووصف واقع الظاهرة محل الدراسة وصفا دقيقا⁸؛

4. الاستبيان

الاستبيان من بين أدوات البحث العلمي الأكثر شيوعا خاصة في مجال العلوم الإنسانية، تضمن هذه الأداة كفاءة عالية مقارنة بأدوات البحث العلمي الأخرى كالمقابلة والملاحظة، فهي ورغم الجهود المبذولة في إعدادها إلا أن عملية توزيعها تستغرق وقتا أقصر وتكاليف أقل مع ارتفاع نسبة استرجاعها مما يسهل عملية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة، توزيع الاستبيان يستدعي في الغالب قيام المستجوب ببذل جهود لإرجاعها

¹ Rana Muhammad Dilshad et Muhammad Ijaz Latif (2013), **Focus Group Interview as a Tool for Qualitative Research: An Analysis**, Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS), Vol 33, No 1, pp 191-198

² Henrique Freitas et al (February 1998), **THE FOCUS GROUP A QUALITATIVE RESEARCH METHOD** Reviewing The theory, and Providing Guidelines to Its Planning, Merrick School of Business, University of Baltimore (MD, EUA), WP ISRC No. 010298, p1-22.

³ Rosaline S Barbour(2005) ، **Making sense of focus groups**, MEDICAL EDUCATION, Blackwell Publishing Ltd, pp742-750.

⁴ Christine Webb and Jennifer Kevern (2001), **Focus groups as a research method: a critique of some aspects of their use in nursing research**, Blackwell Science Ltd, Journal of Advanced Nursing 33(6), pp 798-805

⁵ DAVID L. MORGAN, **FOCUS GROUPS AS QUALITATIVE RESEARCH**, Second Edition, International Educational and Professional Publisher, Thousand Oaks London New Delhi, Volume 16, pp 6-17.

⁶ Anthony J. Onwuegbuzie et al (2009), **A Qualitative Framework for Collecting and Analyzing Data in Focus Group Research**, International Journal of Qualitative Methods, University of Alberta, pp1-21.

⁷ علي سليم العلاونة (1996)، أساليب البحث العلمي في العلوم الإدارية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، طبعة 01، الأردن، ص39.

⁸ محمد الشريف عبد الله (1996)، **مناهج البحث العلمي**، مكتبة الشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، طبعة 01، الاسكندرية، ص131.

للباحث وهذا ما نجده في الاستبيان الموزع في شكله الورقي أو الذي تم توزيعه عبر الفاكس أو البريد الإلكتروني، غير أن الاستبيان الإلكتروني يسهل عملية توزيعه واسترجاعه؛ فيما يلي نتطرق إلى المفاهيم المرتبطة بالاستبيان كأداة بحث علمي وعينة البحث كالتالي:

اختلف خبراء مناهج البحث العلمي في مدلول مصطلح الاستبيان لغة وذلك يرجع إلى اختلاف في ترجمة مصطلح Questionnaire، إلا أنهم يتفقون على أنه أداة لجمع البيانات من أفراد أو جماعات كبيرة الحجم ذات كثافة سكانية عالية، قد يستخدم الاستبيان بمفرده أو قد يستخدم مع غيره من أدوات البحث العلمي الأخرى وذلك للكشف عن الجوانب التي يحددها الباحث؛

عرف الاستبيان من قبل القحطاني 1995 على أنه: "أداة جمع بيانات ميدانية تتضمن مثيرات حسية ولفظية واستجاباتها الموصولة بواقع العمل وبمواقفه نحو الذات أو نحو الغير (حي أو جماد)"¹، كما تم تعريفه أيضا على أنه: "الأداة التي من خلالها يمكن التعرف على آراء وأفكار المبحوثين حول موضوع الدراسة وتمتاز هذه الطريقة بكونها تساعد على جمع معلومات جديدة ومستمدة مباشرة من الواقع"²، كما ويمثل الاستبيان "تلك القائمة من الأسئلة التي يحضرها الباحث من أجل الحصول على إجابات تتضمن المعلومات والبيانات المطلوبة"³؛

عموما يمكن القول أن الاستبيان نموذج مطبوع يحتوي على مجموعة من الأسئلة المترتبة بأسلوب منطقي مناسب مقسمة حسب وحدات معينة وتدور حول موضوع معين يتم وضعها في استمارة ترسل إلى عينة من المبحوثين بالبريد أو يجري تسليمها باليد أو تنشر على صفحات الجرائد والمجلات أو تبث عن طريق التلفاز أو الإذاعة أو على شبكة الانترنت يجب عليها المبحوث بدون مساعدة من الباحثين سواء في فهم الأسئلة أو تسجيل الإجابات عليها ثم يقومون بإرسالها إلى الباحث أو الهيئة المشرفة على البحث بعد الانتهاء من ملئها⁴؛

توجد بعض المصطلحات والمسميات وان اختلفت في لفظها إلا أن مدلولها ومعناها متقارب جدا مع لفظ استبيان والتي يمكن إيرادها كالتالي⁵:

- الاستفتاء: عبارة عن طلب الفتوى من ذوي العلم؛
- استطلاع الرأي: مأخوذ من طلع واستطلع الشيء طلب طلوعه؛
- الاستفتاء: يقال أفيتت فلانا رؤيا وأفيتته في مسألة إذا أجبته عنها وقد استخدم القرآن الكريم الاستفتاء بمعنى السؤال في مواضع كثيرة منها ما ورد في سورة النساء "ويستفتونك في النساء قل الله يفتيكم فيهن" آية 127؛

¹ زياد بن علي بن محمود الجرجاوي (2010)، القواعد المنهجية التربوية لبناء الاستبيان، طبعة 02، أبناء الجراح بفلسطين، سلسلة أدوات البحث العلمي، غزة، ص14-17.

² أحمد عبادة سرحان (1993)، الإحصاء الاجتماعي، (د، ط)، الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرة، ص 13.

³ أحمد بن مرسل (2003)، مناهج البحث العلمي في علوم الإعلام والاتصال، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 220.

⁴ أحمد إبراهيم خضر (2013)، إعداد البحوث والرسائل العلمية من الفكرة حتى الخاتمة، جامعة الأزهر كلية التربية بالقاهرة قسم الخدمة الاجتماعية وتنمية المجتمع، www.alukah.net.

⁵ زياد بن علي بن محمود الجرجاوي (2010)، القواعد المنهجية التربوية لبناء الاستبيان، مرجع سابق، ص14-17.

- الاستخبار: وسيلة فنية تستخدم لجمع معطيات أو حقائق أو بيانات من عدد معين من الأفراد حول موضوع من الموضوعات بقصد التعرف على واقعها وأفكار هؤلاء الأفراد عنها أو آرائهم فيها، أو مواقفهم منها ثم تحلل هذه المعطيات أو الحقائق أو البيانات بعد تصنيفها ليتسنى للباحث تفسيرها؛

مما سبق يتضح أن جميع التعريفات متفقة على أن هذا المصطلح وان ترادفت أو تشابهت ألفاظه هو أداة من أدوات جمع البيانات، حيث نجد تداخل وتكرار لبعض الألفاظ في جميع التعريفات، فهذا يدل على أن المضمون واحد لا تناقض فيه لهذا سيتم الاعتماد على مصطلح استبيان في البحث من أجل توحيد المصطلح.

يمتاز الاستبيان بالعديد من المزايا التي تجعل منه أداة رئيسية وهامة للعديد من الدراسات الاجتماعية والإنسانية ويمكن تلخيص تلك المزايا في: توفير الوقت والجهد في جمع البيانات فلا يحتاج الباحث إلى صرف الكثير من الوقت والجهد وبخاصة إذا تم إرسال الاستبيانات عبر البريد، وهذا ما يسهل تغطية أماكن متباعدة في أقصر فترة ممكنة، كما يسهل اختيار الوقت المناسب لتعبئة الاستبيان وترك الحرية للمستجوب في التفكير والرجوع إلى بعض المصادر التي يحتاجها بعكس المقابلة التي قد لا يكون مزاج المستجوب خلال إجرائها صافيا مما يؤدي إلى الإدلاء بإجابات غير دقيقة أو متحيزة، الاستبيان يسمح بالتقليل من التحيز سواء من قبل الباحث أو المبحوث، فبالنسبة للباحث يتم طرح الأسئلة نفسها على جميع المبحوثين وبأسلوب نفسه، أما بالنسبة للمبحوث فيما أنه لا يذكر اسمه في الغالب فان ذلك يتيح له بعض الحرية في الإجابة؛

من جانب آخر وبمقابل الأهمية التي يحظى بها الاستبيان كأداة للبحث العلمي فهي لا تخلو من العيوب ومنها: وجود أسئلة غير مجاب عنها من قبل المبحوثين، عدم فهم المستجوب لبعض الأسئلة وبالتالي قد تكون إجاباته مختلفة أو مغايرة لقصد الباحث، عدم قدرة الباحث على معرفة بعض الأمور الانفعالية من قبل المبحوث أثناء الإجابة¹، بناء على هذا وجب على الباحث توضيح المشكلة التي يعالجها الاستبيان بدقة وتوضيح تعليمات الاستبيان حول كيفية الإجابة عن أسئلة تكون واضحة وسهلة وأن تكون الأسئلة مرتبة من السهل إلى الصعب ومن العام إلى الخاص، أن يكون الاستبيان وفقراته مختصرا بقدر ما تسمح به المشكلة المدروسة، أن تكون اللغة والعبارات المستخدمة في الاستبيان واضحة بسيطة ومحددة، أن تصاغ الأسئلة بشكل دقيق ومنظم يحقق الأهداف المطلوبة من خلال جمع المعلومات التي يسعى إليها الباحث، الابتعاد عن الأسئلة التي لا أهمية لها أو أنها هامشية أو التي تحتل أكثر من معنى²، من جانب آخر يجب التأكد أن الإجابة لا تحمل المبحوثين بتكاليف بريدية وغيرها، أن يوضح الباحث للمبحوثين أسباب اختيارهم كأفراد أساسيين للبحث، أن يراعي الوقت المناسب للمبحوثين أثناء توزيع الاستمارة³.

المطلب الثالث: عينة البحث وأساليب توزيع الاستبيان

بعد اختيار وتصميم أداة البحث يأتي الرهان المتعلق بتحديد حجم العينة التي سيتم استهدافها لتحقيق أهداف البحث العلمي وهنا سيتم عرض ما يلي:

1. عينة البحث

¹ محمد عبيدات وآخرون (1999)، منهجية البحث العلمي (القواعد والمراحل والتطبيقات)، طبعة 02، داروائل للطباعة والنشر، عمان، ص 81-82.
² علي بن معمر عبد المؤمن (2008)، البحث في العلوم الاجتماعية- الوحي في الأساسيات والمناهج والتقنيات، منشورات جامعة 7 أكتوبر، ليبيا، ص 211.
³ عقيل حسين عقيل (1999)، فلسفة مناهج البحث العلمي، مكتبة مدبولي، (د، ب)، ص 163.

يمكن تحديد حجم العينة المناسبة كالتالي¹:

العينة العشوائية: تستخدم في حالة تجانس المجتمع الأصلي مما يسمح بتحيز الباحث ويتم الحساب من خلال جداول للأعداد العشوائية بطريقة أفقية أو رأسية أو قطرية سلبية أو ايجابية بعد أن تكون العينة موزعة على القائمة بطريقة عشوائية، وليس حتماً أن يحصل الباحث على عينة باستخدام الطرائق العشوائية تمثل المجتمع الأصلي لعينة البحث ولكن من الضروري حصوله على عينة بالمصادفة وبعيدا عن الذاتية ونجد من أشكال العينة العشوائية: العينة المنتظمة يمكن انتقائها عندما يتوفر للباحث قائمة بالمجتمع الأصلي يمكنه اشتقاق عينة البحث من مسافات متساوية على القائمة، عينة الفئات: هنا يصنف الباحث المجتمع الأصلي إلى مجموعات تتكون من فئات، العينة الطباقية من خلالها يصنف الباحث المجتمع الأصلي إلى طبقات متجانسة في ضوء خاصية معينة، العينة المزدوجة ويتم من خلالها توزيع الاستبيان عبر البريد بطريقة عشوائية وهنا يظهر احتمال عدم إجابة بعض الأفراد مما يعطي خصوصية للعينة وهذا ما يصعب تعميم النتائج على المجتمع محل الدراسة؛

العينة غير العشوائية: تستخدم عندما يصعب تحديد أفراد المجتمع الأصلي فلا يستطيع الباحث تحديد عينة عشوائية هنا يعتمد الباحث أسلوب العينة غير العشوائية منها: عينة المصادفة التي يختارها الباحث بالمصادفة وهنا يصعب تعميم النتائج، العينة القصدية يختارها الباحث العينة بطريقة حرة تحقق أغراض البحث.

مما سبق يمكن القول أن العينات العشوائية تختار من مجتمع معلوم الاحتمال من أجل شمول العينة للمجتمع، حيث يتم سحب العينة بالاعتماد على إحدى طرق الاختيار العشوائي، مما يساعد في اعتماد الاحتمالات المعلومة عند استخدام نتائج العينات في الحصول على التقديرات الجيدة لمعالم المجتمع المدروس كما أن تحديد حجم العينة يسمح بتجنب أخذ عينة صغيرة يكون تقديرها للمجتمع غير دقيق وغير نافع كما يسمح بتجنب أخذ عينة كبيرة تؤدي إلى زيادة الجهد والتكاليف الاقتصادية؛

عملية اختيار حجم العينة عبارة عن أسلوب دوري يتم من خلال توظيف العينة العشوائية النظامية خاصة في حالات العينات الطباقية والعنقودية وطريقة السحب العشوائي والطريقتين متوفرتين في برنامجي EXCEL, SPSS والعينات نوعين: عشوائية (احتمالية) وغير العشوائية (غير الاحتمالية)²؛ أثناء اختيار عينة البحث يمكن حدوث بعض الأخطاء والمتمثلة في³:

خطأ الصدفة: يعبر عن الخطأ المتصل باختيار العينة والذي ينشأ من الفروق بين أفراد العينة وأفراد المجتمع كله ويمكن تقدير الخطأ بالعمليات الحسابية وذلك بحساب الاحتمالات ومن أسبابه: (انحراف الباحث عن عمله في جمع البيانات، استحالة الوصول إلى البيانات لأسباب خارجة عن إدارة الباحث والمبحوث، عدم استجابة المبحوث غموض التعريفات والتصنيفات، عدم اختيار الأساليب المثلى في جمع البيانات، عدم اختيار الوقت المناسب لإجراء البحث)؛

¹ سيف الإسلام سعد عمر (2009)، *الموجز في منهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية*، طبعة 1، دار الفكر آفاق معرفة متجددة، دمشق، ص 112-115.

² عبد الحميد عبد المجيد البلداوي (2014)، *الأساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع حالات دراسية باستخدام برنامج SPSS*، الشروق، عمان

الأردن، ص 79-81.

³ رحيم يونس كرو العزاوي (2008)، *مقدمة في منهج البحث العلمي، سلسلة المنهل في العلوم التربوية*، ط 1، دار دجلة المملكة الأردنية الهاشمية، الأردن،

ص 166-167.

خطأ التحيز: يعبر عن الأخطاء الناجمة عن الحصر الشامل ويحدث في حال عدم اختيار مفردات البحث بطريقة عشوائية وتأتي هذه الأخطاء بسبب: (عدم صلاحية إطار العينة للاختيار، عدم القدرة على استخدام الطرائق الصحيحة في حساب التقديرات، عدم القدرة على الحصول على نسبة ملحوظة من الإجابات بإسقاط بعض المفردات عند جمع البيانات، قد يكون اختيار بعض الحالات شعوريا أو غير شعوري)؛

2. أساليب توزيع الاستبيان

أسلوب الاتصال المباشر: أن يقابل الباحث أفراد العينة فرداً فرداً ويحقق هذا الأسلوب مزايا عدة كمعرفة الباحث بانفعالات المبحوثين مما يساعده على فهم استجاباتهم وتحليلها، كما ويجب الباحث عن بعض أسئلة المبحوثين المتعلقة بالاستبيان، فيشعر المبحوث بجدية الباحث وحرصه على إجابات دقيقة وصادقة؛ أسلوب الاتصال بالبريد: أن يستعين الباحث بالبريد لإرسال نسخ من الاستبيان للمبحوثين في مواقعهم السكنية والوظيفية ويحقق استخدام هذا الأسلوب مزايا منها إمكانية الاتصال بأعداد كبيرة من المبحوثين الذين يعيشون في مناطق جغرافية متباعدة وتوفير الكثير من الجهد والوقت والنفقات على الباحث؛

بناء على ما سبق يمكن القول أن أهم خصائص الأساليب المعتمدة في توزيع الاستبيان تندرج في الآتي¹: الأساليب البريدية: انخفاض معدل التكلفة نسبياً رغم أن هناك تكلفة مالية يتحملها الباحث لإيصال الاستبيانات إلى مجتمع الدراسة، يستطيع المشاركون في المسح الحرة في الاختيار وتعبئة الاستبيان مجهول المصدر والأسئلة التي يحويها، لا يعتبر هذا الأسلوب كثيف العمل ولا يحتاج إلى جهود لتوزيع الاستبيان على المبحوثين يتسم بانخفاض معدل العائد من الاستثمارات بسبب انخفاض درجة المتابعة والتواصل مع المبحوثين عدم القدرة على توضيح مفردات الاستبيان وسوء الفهم الذي قد يظهر عليها؛

الهاتف: يمكن تنفيذ الاستبيان ببساطة عبر الهاتف الثابت أو المحمول، سهولة التواصل مع المبحوثين والرد على استفساراتهم، ارتفاع معدل الاستجابة أو معدل العائد على الاستبيان، يحتاج إلى مجموعة من الأدوات للتواصل أهمها توفر هاتف عند المبحوث؛

أسلوب البريد الإلكتروني: يعتبر هذا الأسلوب بأنه قليل التكلفة ولا يتطلب موارد مالية كثيرة، إن معظم تكاليف المسوحات لا يمكن أخذها بالاعتبار بسبب انخفاض مستواها مقارنة بالأساليب الأخرى، يمكن تنفيذ الاستبيان بسهولة وبسرعة، يمكن للمشاركين في المنتج الحرة في الاختيار حول تعبئة الاستبيان، لا يعتبر هذا الأسلوب كثيف العمل لأنه لا يحتاج إلى فريق كبير للقيام به، يحتاج تطبيق هذا الأسلوب إلى جهاز كمبيوتر مرتبط بالإنترنت؛

الأساليب المدارة بشكل شخصي: يمكن أن تكون الأسئلة ذات أسلوب أكثر تفصيلاً وذلك على عكس أسلوب الهاتف، ارتفاع معدل التواصل مع المبحوثين والرد على استفساراتهم واقتراحاتهم، يكون معدل الاستجابة وفقاً لهذا الأسلوب مرتفع نسبياً مقارنة بالأساليب الأخرى.

الاستبيانات الإلكترونية Online Questionnaire: هي أحد الطرق التي يمكن استخدامها لتوزيع الاستبيان تكون غالباً منشورة على موقع وهي طريقة سريعة جداً لعرض المعلومات للزائر أو المستهدف من الاستبيان

¹ مصطفى طويطي وميلود وعيل (2014)، أساليب تصميم واعداد الدراسات الميدانية منظور احصائي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ألكلي محند أولحاج، بويرة، ص 29-30.

والحصول على إجابات منه في مدة قصيرة، كما تجدر الإشارة إلى أن تصميم الاستبيان الإلكتروني يعتمد على google drive وغيرها؛

على العموم يمكن سرد ايجابيات وسلبيات الاستبيان الإلكتروني كالتالي¹: يسمح الاستبيان الإلكتروني بتقليل التكاليف المرتبطة بالاستبيان (تكاليف التحضير والإدارة والمباشرة وتكاليف الفرز والتحليل)، تقليص مدة استرجاعها (مدة الحصول على الإجابات كنتيجة حتمية لاستخدام الانترنت الذي يعتبر مقلصا للمسافات ومختزقا للحدود الجغرافية وتقليل زمن إدخال المعلومات إلى الحاسب)، التقليل من الأخطاء (بيانات الاستبيان الإلكتروني محملة رقميا مما يقلل أخطاء حيز البيانات)، الرفع من معدلات الإجابات (سهولة ملئ الاستبيان الإلكتروني وإرساله)؛

من سلبيات الاستبيان الإلكتروني ضعفه في الإدارة الأوتوماتيكية مما يمنع حدوث مراقبة البيانات في حالة نقص وعدم المراقبة الآنية وقت الإدخال، غياب الاتصال المباشر بالمستجوب وتقديم التوضيحات في حالة الالتباس أو الغموض، تحيز العينة المدروسة بسبب حرمان طائفة من المشاركة نظرا لغياب فرصة الاتصال بالانترنت.

الطرق التقليدية غالبا ما تتطلب قيام المشارك في الاستبيان ببذل بعض الجهد لإرجاع الاستبيان إلى صاحبه بعد الانتهاء منه، سواء عن طريق إرساله بالفاكس أو البريد أو تعبئة الملف إن كان على الكمبيوتر وإرساله عن طريق البريد الإلكتروني إلى منشئ الاستبيان إضافة إلى ذلك، غالبا ما تأخذ الطرق التقليدية وقت أطول بكثير مقارنة بنشر الاستبيانات إلكترونيا²؛ مما سبق يمكن تلخيص المفاهيم أعلاه في الجدول التالي:

جدول رقم (04): الفرق بين الاستبيان الإلكتروني والورقي

محددات المقارنة	الاستبيان الورقي	الاستبيان الإلكتروني
<u>التكاليف</u>	تكاليف عالية	تكاليف أقل
<u>سرعة الاسترجاع</u>	بطئ التوزيع والاسترجاع	سرعة التوزيع والاسترجاع
<u>التغطية الجغرافية</u>	تغطية صغيرة	تغطية جغرافية كبيرة
<u>العينة المستهدفة</u>	استهداف عينة عشوائية استهداف عينة غير عشوائية ارتفاع معدلات الإجابة في العينة قد يصل إلى 100%	استهداف عينة غير عشوائية في الغالب وهذا ما يوقع الباحث في خطأ التحيز في العينة وقد يحدث هنا انخفاض معدلات الإجابة في العينة.
<u>تمثيل المجتمع</u>	ممثل للمجتمع إمكانية تعميم النتائج	غير ممثل للمجتمع إلا في حالات استثنائية
<u>حيز البيانات</u>	احتمال الخطأ	غياب احتمال الخطأ

¹ إبراهيم بخي (2015)، الدليل المنهجي لإعداد البحوث العلمية "مذكرة، أطروحة، تقرير، مقال" وفق طريقة IMRAD، طبعة 04، جامعة قاصد مبراح ورقلة، الجزائر، ص91.

² متاح على الموقع:

<http://educad.me/34/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%84%D9%83%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86>

اطلع عليه يوم: 2017/3/3 على الساعة: 19:06

المصدر: علي دبي وسمية ناصري (09-10 ماي 2017)، الإستبانة كأداة بحث علمي -دراسة مقارنة بين الاستبيان الإلكتروني والورقي-، الملتقى الدولي الثالث حول سبر الآراء وأدوات القياس، الجزائر العاصمة.

العديد من الباحثين يعتمد على أسلوب توزيع الاستبيانات عبر الفضاء الإلكتروني بالاعتماد على وسائل البث والإعلام من أجل استهداف أكبر عينة من الأفراد، هذه الاستبيانات يمكن استخدامها للوصول إلى الآلاف من المشاركين في وقت قليل جدا غير أنها ليست ممثلة للمجتمع من جانب آخر نجد أسلوب توزيع الاستبيان على الانترنت من خلال استخدام القائمة المغلقة من عناوين البريد الإلكتروني، مما يسمح بمسح قد يكون لعدم تجاوب بعض الباحثين مع الاستبيان، لهذا لجأ العديد من الباحثين إلى الآلاف من المبحوثين من أجل ضمان تمثيل جيد للمجتمع¹؛

أكد دوتسكانس وزولائه² وكذا وونج وزملائه³ وجناسالي⁴ وستيفانسون وجريت⁵ على أنه ورغم المشاكل التي تحتويها طريقة التوزيع الإلكترونية غير أن تكاليفها منخفضة ولها سرعة في تجميع البيانات باعتبار إمكانية إرسال الاستدعاء بسهولة كما أن الاعتماد على الويب يلغي احتمال الخطأ أثناء إدخال البيانات وهذا ما أكدته مختلف الدراسات المطلع عليها؛

وخلافا للاستبيانات الموزعة يدويا والتي تتطلب وجود فعلي من المبحوث فإن التوزيع بالاعتماد على الوسائط الإلكترونية لديها أيضا ميزة السماح للمشاركين في الإجابة على الاستبيانات في ذلك الوقت وفي المكان الذي يختارونه والانتها منه في الوقت الذي يناسبهم⁶، هذا ما سمح للكثير من الباحثين اعتبارها وسيلة لجمع بيانات بسيطة وسهلة للباحثين خاصة مع شحنات البريد الإلكتروني وهذا النوع من طريقة جمع البيانات يسمح أيضا بتغطية مساحة جغرافية أوسع واستهداف أكبر عدد من المبحوثين⁷؛

تشير العديد من الأبحاث أيضا أن عيوب الاستطلاع عبر الانترنت يتمثل أساسا في خطأ التغطية أي ضعف تمثيل مجتمع الدراسة، كما وأن الدراسات الاستقصائية على الإنترنت عادة ما تكون غير الاحتمالية، مما يؤكد عدم إمكانية التحكم في عينة الدراسة من هنا وبالاعتماد على مجموعة من الدراسات يمكن القول أن مسوحات العينة على الانترنت عادة لا تمثل المجتمع لذلك لا يمكن الاعتماد عليها، فهي تعبر فقط عن وجهة نظر الأشخاص المعتمدين على شبكة الانترنت مما يعطي نتائج محدودة خاصة وأن كبار السن والأشخاص

¹ Lindhjem H et Navrud S (2011)، Using Internet in Stated Preference Surveys: A Review and Comparison of Survey Modes, International Review of Environmental and Resource Economics (Forthcoming).

² Deutschense, K et al (2004)، Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: an Experimental Study, Marketing letters 15 (1), p 21-36.

³ Wang et al (2013)، Comparison of Web-Based Versus Paper-and-Pencil Administration of a Humor Survey, Computers in Human Behavior 29 (3), p 1007-1011.

⁴ Ganassali S(2008)، The Influence of the Design of Web Survey Questionnaires on the Quality of Responses, Survey Research Methods 2 (1).

⁵ Stephenson L B et J. Crete (2011)، Studying Political Behavior: A Comparison of Internet and Telephone Surveys, International Journal of Public Opinion Research 23 (1), p 24-55.

⁶ Lindhjem H et Navrud S (2011)، op cit.

⁷ Wang et al (2013)، op cit.

الذين يعيشون في المناطق النائية والأقليات واضحة وذوي الدخل المنخفض ويسمها بعض الباحثين الفجوة الرقمية¹؛

أخيرا وبالاعتماد على ما سبق تجدر الإشارة إلى أن التطور الحاصل في الاعتماد على تكنولوجيا الاتصال كان له الأثر الواضح في تطوير أساليب البحث العلمي، هذا ما تم ملاحظته من خلال المقارنة بين الاستبيان الإلكتروني والورقي والذي أسفر عن وجود إيجابيات وسلبيات لكلا الأسلوبين في توزيع الاستبيان غير أن إيجابيات الاستبيان الإلكتروني طغت على سلبياته ما يدفعنا إلى الإشارة إلى أن الاستبيان الإلكتروني صالح في الدراسات التي يكون أفراد المجتمع فيها مثقفين إلكترونيا كما يمكن الاعتماد عليه في حال إيجاد الطريقة المناسبة للقضاء على الفجوة الرقمية مما يتيح توفر المعرفة بالحاسب كما نؤكد على ضرورة توفر الرغبة للإجابة وهذا ما يسهل عملية تعميم نتائج الدراسة واختيار العينة بطريقة عشوائية.

المبحث الثاني: قراءة إحصائية لواقع التكوين في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية

تحدد الجامعة بالمحيط الداخلي والخارجي الذي يؤثر على البيئة الجامعية؛ المحيط الداخلي يتشكل أساسا من الطلبة أعضاء هيئة التدريس المسؤولين والموظفين والذين تربطهم علاقة داخل المحيط الجامعي؛ من جانب آخر نجد الأطراف الذين يتعاملون مع الجامعة في إطار خارجي هم الوزارة الوصية والتي تمول الجامعة وكذا تراقبها كما تقوم بسن القوانين التنظيمية النقابات والتنظيمات الطلابية وهي تقوم بتمثيل الطلبة والأساتذة والدفاع عن حقوقهم، المحيط الاقتصادي (سوق العمل) يوفر للطلاب مناصب شغل كما ويفتح المجال للتربصات الميدانية ويعتبر أيضا مصدرا من مصادر التمويل الاضافي، المحيط الاجتماعي يوفر للجامعة الطاقات البشرية من الطلاب²؛ فيما يلي سيتم عرض التطور التاريخي لمنظومة التعليم العالي بالتركيز على تعداد الطلبة في مرحلة التدرج ومرحلة ما بعد التدرج وحسب التخصصات وكذا تطور تعداد الأساتذة كالتالي:

المطلب الأول: مسار بناء المنظومة الجزائرية للتعليم العالي

الجامعة الجزائرية نتاج عملية طويلة من البناء والإصلاحات التي شرع فيها ابتداء من سنة 1962 تاريخ استعادة السيادة الوطنية، بدأت هذه العملية بإنشاء وزارة التربية الوطنية سنة 1963، هنا استخدمت جامعة الجزائر التي يعود تاريخ تأسيسها إلى سنة 1909 كقاعدة لإطلاق منظومة جزائرية للتعليم العالي والبحث العلمي التي شهدت تطورا سريعا فبعد أن كان تعداد الطلبة مركزا سنة 1962 في جامعة الجزائر وملحقتها في كل من قسنطينة ووهران فإنه اليوم يتوزع على كامل التراب الوطني ويستجيب هذا التوزيع إلى مبدأ الخدمة العمومية الجوارية³؛ تتعدد الأساليب المتبعة في تحقيق الجودة فمنها التقويم بشقيه الذاتي

¹ Marie-Ève Gingras et Hélène Belleau (Mai 2015), Avantages Et Désavantages Du Sondage En Ligne Comme Méthode De Collecte De Données, Une Revue De La Littérature, Centre - Urbanisation Culture Société Institut national de la recherche scientifique, Montréal Québec, www.ucs.inrs.ca, p111

² علي دبي وسمية نصري (2016). نظام ضمان الجودة كمدخل لتحسين حوكمة الجامعات الجزائرية. مقاربة تقييمية. يوم دراسي حول: "إدارة الجودة في قطاع التعليم العالي"، الوادي.

³Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique(19-11-2015)• l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique en Algérie، Années au Service du développement 2962-2012•disponible sur:www.mesrs.dz, p16

والخارجي وكذا الاعتماد الذي يعتبر مدخلا من مداخل ضمان الجودة¹، من هنا ولفهم التطور الحاصل في الجامعات الجزائرية كان لزاما عليها إيجاد الأساليب الملائمة لتثبيت نظام ضمان الجودة؛ حيث شهدت الجامعة الجزائرية تغيرات جوهرية امتدت من عهد الاستعمار إلى يومنا هذا كالتالي:

تأسيس الجامعة الوطنية: تأسست جامعة الجزائر رسميا سنة 1909 حيث تعود أصولها إلى مدرسة الطب والعلوم الصيدلانية التي أشأت عام 1859 وفي سنة 1879 أضيف لها وعلى التوالي كلية العلوم والآداب ثم الحقوق وفي عام 1909 تم جمع معاهد أخرى مع هذه الكليات ليكون ميلاد جامعة الجزائر أثناء الحقبة الاستعمارية²، في هذا السياق يمكن القول أن الجامعة الجزائرية كانت فرنسية المنشأ والنمط حيث كان للجامعة في ذلك الوقت هدفين رئيسيين أنشأت لأجلهما، الأول هو تثقيف وتعليم أبناء الفرنسيين والمعمرين الأوروبيين المتواجدين في الجزائر آنذاك أما الهدف الثاني فمحاولة تكوين نخبة من المثقفين الجزائريين من أجل استخدامهم والاستعانة بهم في تنفيذ السياسة الاستعمارية؛

الجامعة الجزائرية بعد الاستقلال: ورثت الجزائر عند فجر الاستقلال عن الاستعمار الفرنسي هياكل جامعية محدودة جدا وأغلبها غير صالحة للدراسة، كانت متمركزة في الجزائر العاصمة كجامعة الجزائر والمعهد الفلاحي بالحراش، فلم تجد الجامعة الجزائرية بعد الاستقلال أي قاعدة متينة للانطلاق العلمي على مستوى هيئة التدريس والمرافق والإداريين المتخصصين في شؤون التسيير الجامعي³؛

مرحلة 1971 إلى 1984: ظهرت الجامعة الجزائرية بالمفهوم الفعلي مع إنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي سنة 1970 ومع إطلاق عملية إصلاح التعليم العالي سنة 1971 فكانت متطلبات نموذج التنمية الاقتصادية الذي شرع في تنفيذه منذ إطلاق المخطط الثلاثي الأول سنة 1967 تفرض إعادة هيكلة عميقة لمنظومة التربية والتكوين بصفة عامة ولمنظومة التعليم العالي بشكل خاص، من هنا يمكن القول أن مخطط التصنيع الذي تم تصميمه لتنمية الاقتصاد قد نتج عنه حاجة ملحة لإطارات سامية ومن ثم تم تحديد توجه جديد ومهام جديدة أوكلت إلى منظومة التعليم العالي، كان الهدف من إعادة الهيكلة "تعبئة مجموعة قدرات الجامعة لتكوين رجال خدمة للتنمية" ولم يكن الأمر يتعلق "بالاقتصار على التكوين الجامعي الكلاسيكي للإطارات بل الاستجابة لكل متطلبات القطاع" والتي تعبر عنها القطاعات المستخدمة، لقد تمت عملية إعادة الهيكلة وفق أربع محاور رئيسية هي: إعادة صياغة برامج التكوين بشكل كلي وتنظيم بيداغوجي جديد للدراسة وتكثيف النماء في التعليم العالي وإعادة تنظيم شامل للهياكل الجامعية؛

تكمن السمة الأساسية لإعادة صياغة برامج التكوين في الثلاثية التالية: تنوع- تخصص- إحترافية، فالهدف هو تطوير تعليم التكنولوجيا في الجامعة؛ تمثل ذلك في تنظيم مسارات دراسية جديدة وظهور شهادات جامعية جديدة مثل مهندس وليسانس وشهادات التعليم العالي؛ التنظيم البيداغوجي الجديد للدراسة في شكل سداسيات وفقا لمنطق المقاييس والمكتسبات القبيلية وليس على أساس المعدل السنوي والمشاركة الفعالة للطلبة في الدراسة كما وتم تخصيص حيز أهم للأعمال الموجهة في البرامج والتي أصبح لها

¹ يوسف قرم عبد الغني (2008)، *الجودة بين الحاضر والمستقبل*، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 1، العدد 2، ص 95.

² Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique (19-11-2015)، *ibid*، p18.

³ ياسمينة خدنة (2009)، *واقع تكوين طلبة الدراسات العليا في الجامعة الجزائرية*، مذكرة ماجستير التنمية وتسيير الموارد البشرية، جامعة قسنطينة، ص 58.

وزن أهم في التقييم النهائي؛ تكثيف نماء التعليم العالي بهدف تمكين أكبر عدد ممكن من الشباب من بلوغ المستويات العليا من منظومة التربية والتكوين مما يسمح بتزويد الاقتصاد الوطني الذي هو في طور التوسع بأكثر عدد من الإطارات السامية؛ إعادة تنظيم شامل للهياكل الجامعية من خلال الانتقال من المخطط التقليدي للكليات إلى المعاهد الجامعية بحيث يكون لكل واحد منها تخصص في مجال علمي محدد، هنا يمكن القول أن الهدف الرئيسي من إعادة تنظيم الهياكل الإدارية الجامعية في إدراج التكنولوجيا ضمن مجالات التعليم والتكوين، استلهم نمط التنظيم هذا بقدر كبير من نموذج الجامعات الأنجلو- سكسونية وهنا تم تطوير العلوم التطبيقية التي تتكون من العلوم البحتة الأساسية، بالموازاة مع هذا الإصلاح الجذري للتعليم العالي فإن سنوات السبعينات تميزت ببروز نظام تكوين عال غير جامعي أكثر تقنية تغلبت عليه دورات تكوين قصيرة المدى وبالفعل تزودت مختلف قطاعات النشاط بمعاهد تكوين خاصة بها وتكفلت المعاهد التكنولوجية بتكوين الإطارات المتوسطة من تقنيين سامين ومهندسين تطبيقيين وهذا سدا للحاجات المتزايدة الناتجة عن نموذج التصنيع الذي شرع في تنفيذه ابتداء من المخطط الثلاثي للتنمية 1967-1969؛

تعزير منظومة التعليم العالي في الجزائر وعقلنتها، اتخاذ إجراءات التعزيز والعقلنة لضمان ملائمة أفضل بين التكوين العالي واحتياجات الاقتصاد الوطني، فالإجراء الأول يتعلق بالإدماج الصريح للتعليم العالي ضمن عملية التخطيط الوطني الشاملة، حيث تم لأول مرة تحديد أهداف كمية دقيقة للتعليم العالي فيما يخص تكوين الإطارات حسب فروع وقطاعات النشاط وقد تمثل ذلك في الخريطة الجامعية لسنة 1982 التي تم تحديثها سنة 1984 كما أنها تعبر عن الحاجيات السنوية للمتخرجين من حاملي الشهادات حسب اختصاصات وشعب التكوين كما تبين من خلال الخريطة الجامعية عجز بالنسبة للإطارات المتخصصة في المجالات التكنولوجية؛ كما ويتعلق الإجراء الثاني بإعادة تنظيم الجذوع المشتركة والإكثار منها والهدف من هذا تحسين نوعيتها من خلال وضع برامج خاصة بها؛ تأتي في المقام الثالث الإجراءات التوجيهية الخاصة بالالتحاق بالجامعة وقد تم في هذا الصدد وضع نظام لتوجيه حاملي البكالوريا الجدد، فرض نظام تنظيم تدفق الطلبة هذا والذي كان تحفيزيا أكثر منه إجباريا اعتبارا لاثان: فمن ناحية نجد أن بنية البكالوريا لم تتطور بشكل كبير ولا تزال تغلب عليها شعب التعليم العام التي تسيطر عليها شعبتا العلوم والآداب ومن ناحية أخرى فإن احتياجات الاقتصاد الوطني التي لم تتحكم فيها الخريطة الجامعية لسنة 1982 بشكل كاف تم التدقيق فيها بشكل أفضل سنة 1984 بتوجيه حاملي البكالوريا الجدد نحو مختلف الاختصاصات وتم إصدار القانون المتعلق بالتخطيط لتدفقات الطلبة في هذا الوقت بالذات¹، بشكل عام أهم ما ميز هذه المرحلة بواد الإصلاح الأولي حيث تم تقسيم الكليات إلى معاهد مختلفة تضم الدوائر المتجانسة واعتماد نظام السداسيات المستقلة، وأجريت التعديلات التالية على مراحل الدراسة الجامعية : مرحلة الليسانس، مرحلة الماجستير ومرحلة الدكتوراه²؛

تعزير المنظومة وعقلنتها: يمثل القانون رقم 99-05 المؤرخ في 18 ذو الحجة الموافق لـ 4 أفريل 1999 نقطة تحول وتطور بالنسبة لمنظومة التعليم العالي فهو قانون توجيهي يمثل خلاصة كل ما استحدث منذ الاستقلال من أطر تنظيمية وقانونية، يعيد القانون التوجيهي لسنة 1999 تأكيد المبادئ التي يسير عليها

¹Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique(19-11-2015)، op-cit، p20-21-22

²ياسمينه خدنة (2009)، واقع تكوين طلبة الدراسات العليا في الجامعة الجزائرية، مرجع سابق، ص58.

التعليم العالي ويحدد الأهداف الواجب تحقيقها كما يحدد القانون الأساسي للأساتذة والطلبة في كل مستويات التعليم العالي في مرحلة التدرج ومرحلة ما بعد التدرج والتكوين المتواصل فالمادة الثالثة منه مثلا تنص على أن الخدمة العمومية للتعليم العالي مكونا للنظام التربوي الوطني تساهم في: تطوير البحث العلمي والتكنولوجي واكتساب المعرفة والمعلومات وتطويرها ونقلها، رفع المستوى العلمي والثقافي والمهني للمواطن عبر نشر الثقافة والمعلومات العلمية والتقنية، التنمية الاقتصادية والاجتماعية الثقافية للجزائريين عبر تكوين إطارات في كل المجالات الترقية الاجتماعية مع ضمان العدالة للجميع ولكل المؤهلين لذلك في الحصول على أسس أشكال العلم والتكنولوجيا؛ كما أن القانون ضمن "شروط الحرية في التطوير العلمي المبدع والناقد" وأعاد التأكيد على "موضوعية المعرفة" واحترام "تنوع الآراء ووجهات النظر" كما أنه أكد على الطابع الوطني لشهادة التعليم العالي التي "تخول الحقوق نفسها لحاملها"، كما وألح على الجانب العضوي للعلاقة بين وظيفتي التعليم والبحث العلمي وأشار إلى الروابط الواجب تطويرها مع "الهيئات الوطنية والدولية"؛ وعلى المستوى المؤسسي تم تكليف "مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وثقافي ومهني... تتمتع بشخصية اعتبارية وذات استقلالية مالية بمختلف المهام إذ يمكن لهذه المؤسسة أن تأخذ شكل جامعة مكونة أساسا من كليات أو مركز جامعي أو مدرسة أو معهد خارج الجامعة"؛ كما ويوضح القانون إمكانية تسيير المدارس والمعاهد من طرف دوائر وزارية أخرى "مع وصاية بيداغوجية مشتركة مع وزارة التعليم العالي" فهو يحدد الشروط التي "يتم في ظلها التكفل بمهمة التكوين التقني عالي المستوى من قبل أشخاص اعتباريين وفق القانون الشخصي وغيرها" وقد تم من ناحية أخرى الاعتراف للأساتذة والطلبة بحقهم في "حرية التجمع وإنشاء الجمعيات في إطار التشريعات السارية" كما أنه أعلن عن تأسيس "مجلس أخلاقيات وأدبيات المهنة الجامعية" وأن هذا القانون في آخر الأمر يلغي نصوصا أخرى أو يكملها مع تحديد طرق تطبيقها¹؛

اعتماد نظام ليسانس، ماستر، دكتوراه: شهدت السنة الجامعية 2005/2004 اعتماد هندسة جديدة في عروض التكوين وتقسّم إلى ثلاث مستويات يقابل كل مستوى منها شهادة، حيث تم تنظيم هذه الهندسة داخل مجالات كبرى تضم عدة اختصاصات متجانسة من حيث الكفاءات العلمية والتقنية وكذا المناصب التي يوفرها لها سوق العمل؛ ففي كل مجال، يتم اقتراح مسارات نموذجية يمكنها أن تؤدي إلى تخصصات أو خيارات محددة المسار النموذجي هو عبارة عن مجموع الوحدات التعليمية التي يتم تنظيمها وفق منطق تدريجي بهدف اكتساب كفاءات معينة؛ ويتم تصميم هذه المسارات من طرف فرق تكوين ويمكنها أن تتضمن مقاربات مشتركة بين الاختصاصات أو متعددة الاختصاصات أو احترافية، تتيح توجيه الطالب تدريجيا حسب مشروعه الخاص أو المهني وتأخذ بعين الاعتبار تنوع الجمهور المستهدف وحاجياته، كما ويتعين على هذه المسارات أن تتضمن اكتساب كفاءات جانبية لاسيما التحكم في لغة أجنبية حية واحدة على الأقل وفي وسائل الإعلام الآلي والبحث الوثائقي؛ تم تعميم نظام ل م د بشكل شبه كامل على مجموع التكوينات في مؤسسات التعليم العالي بعد أقل من عشر سنوات من انطلاقه²؛

مما سبق يمكن القول أن أهم مكتسبات الإصلاحات تتمثل في: ديمقراطية التعليم العالي الذي كان السمة التي تميز الجامعة الجزائرية منذ الاستقلال وهذا ما كان واضحا من خلال تزايد عدد المسجلين في الجامعة

¹Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique(19-11-2015)، op cit:p23-24

²Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique (19-11-2015)، ibid:p25.

من كل الفئات الاجتماعية والجهات والمنطق والمساواة بين الذكور والإناث في الحق إلى الولوج لعالم التعليم العالي؛ جزارة التعليم العالي فور الإعلان عن استقلال الجزائر والتي تعني التدخل على مستوى برامج التعليم لتكييفها مع الاحتياجات الوطنية من الإطارات وقد ترجمت بسياسة تهدف إلى ولوج مكثف للجزائريين في الدخول الجامعي لعام 1962-1963 يتجاوز 82 أستاذا جلمهم من المعيدين من بين أساتذة التعليم العالي العاملين والبالغ عددهم حينها 298 أستاذا كما سمحت القرارات المتخذة سنة 1982 بجزارة سلك المعيدين والأساتذة المساعدين بشكل كامل وجزارة العلوم الطبية سنة 1988 والعلوم الاجتماعية سنة 1989 وخلال العشرية 1990-2000 جاء دور جزارة العلوم البيولوجية والدقيقة والتكنولوجيا؛ التعريب كان الهدف الأساسي لجعله لغة التعليم الأساسية في الجامعة منذ الاستقلال لهذا تم تحضير دورات رسكلة للأساتذة الجامعيين حيث كان التعريب في السنوات الأولى من الاستقلال يقتصر على معهد الدراسات الإسلامية التابع لجامعة الجزائر ولسانن اللغة العربية كما تم فتح أقسام معربة في مدرة الصحافة سنة 1965 ثم في الفلسفة والتاريخ بهدف تكوين أساتذة في التعليم الثانوي وقد التحقت كلية الحقوق بالركب ابتداء من عام 1969 كما وعرف تقدم التعريب في العلوم الاجتماعية وعلوم الأرض والحياة بدوره تسارعا ابتداء من سنة 1989 وهي السنة التي شهدت وصول أو دفعة معربة بالكامل إلى الجامعة من حاملي شهادة البكالوريا علوم؛ التوجه العلمي والتقني جاء نتيجة تبني نظام الاقتصاد الموجه ابتداء من المخطط الثلاثي 1967-1987 والمخططين الرباعيين 1970-1973-1974-1977 ثم المخططين الخماسيين التاليين، برزت الحاجة إلى إطارات تقنية مؤهلة¹.

المطلب الثاني: تطور تعداد الطلبة

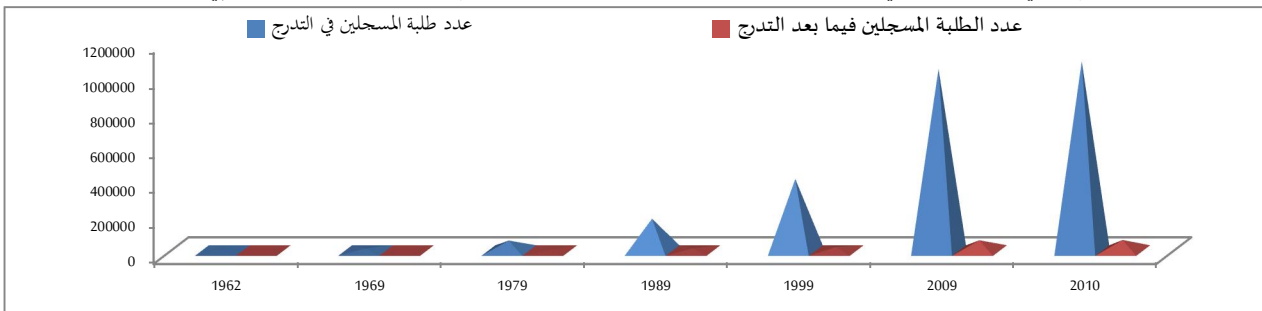
فيما يلي سيتم عرض تطور عدد الطلبة منذ الاستقلال إلى غاية تخرج الدفعات الأولى لنظام ل م د، وكذا سيتم عرض تطور تعداد الطلبة في ذات الفترة حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات بالأرقام والنسب المئوية لنتقل إلى عرض تطور عدد الإناث وحاملي شهادات التدرج حسب المجموعات الكبرى ثم تطور تعداد طلبة ما بعد التدرج.

جدول رقم(05): تطور عدد الطلبة المسجلين من 1962 إلى 2010

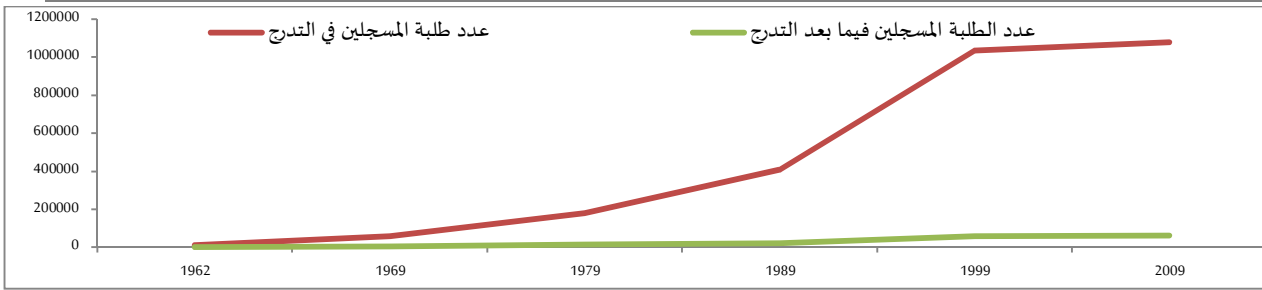
السنوات	1962	1969	1979	1989	1999	2009	2010
عدد طلبة المسجلين في التدرج	2725	12243	57445	181350	407995	1034313	1077945
عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج	156	317	3965	13967	20846	58975	60617
الإجمالي	*2881	12560	61410	195317	428841	1093288	1138562

*من بينهم 820 جزائري و2061 أوروبي.

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19



¹Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique (19-11-2015)؛ **ibid**، p26-27-28-29



شكل رقم (14): تطور عدد الطلبة المسجلين من 1962 إلى 2010

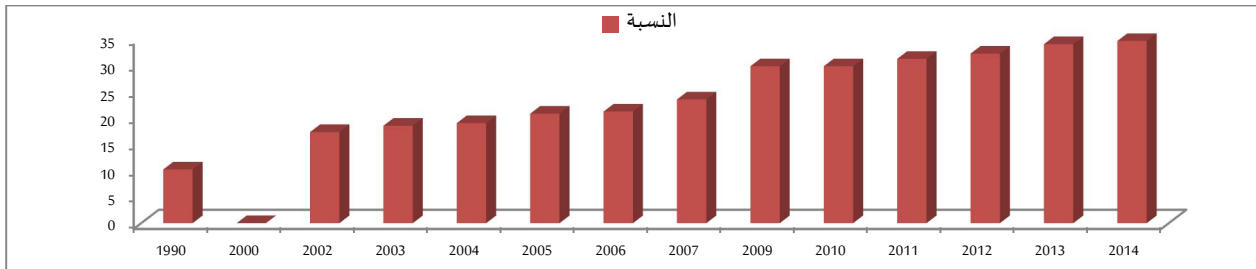
المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (05).

من الجدول والشكل يتضح تطور ملحوظ في عدد طلبة مرحلة التدرج منذ الاستقلال إلى غاية 2010 السنة التي شهدت تخرج أولى الدفعات في نظام ل م د، من جانب آخر نلاحظ أيضا تطور في تعداد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج منذ الاستقلال إلى غاية 2010 في الجامعة الجزائرية ومنه يمكن القول أن الفترة الممتدة بين 1962-2010 شهدت مستوى تطور متزايد، ففي الفترة المدروسة جاء أقل عدد للطلبة سنة 1962 حيث قدر عددهم ب 2725 طالب وطالبة في مرحلة التدرج و156 طالب وطالبة في مرحلة ما بعد التدرج ليبدأ هذا العدد في الارتفاع بالتدريج حيث وصل إلى 1077945 فيما يتعلق بطلبة التدرج أما طلبة ما بعد التدرج فوصل إلى 60617 سنة 2010 أيضا وهذا قد يفسر في سعي القائمين على هذا القطاع لتحقيق مسعى الكم بما يتلاءم واحتياجات سوق العمل وهي السياسة المنتهجة في ذلك الوقت؛

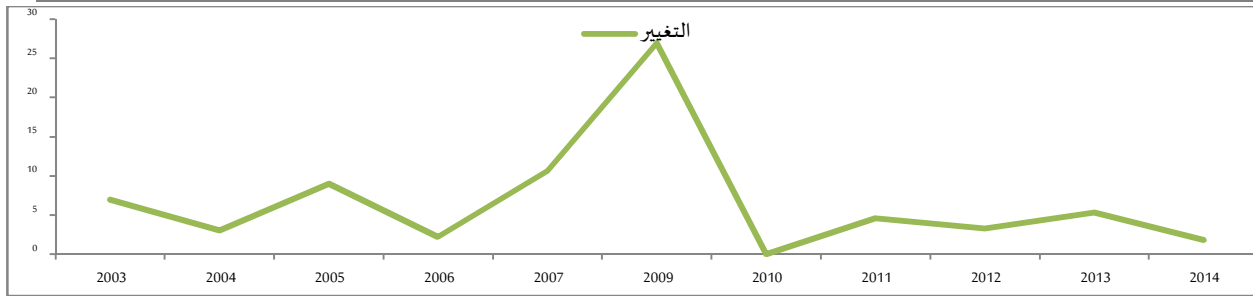
إجمالي التسجيل في التعليم العالي حسب التصنيف القياسي الدولي للتعليم Lscd 5 بنسبة مئوية من إجمالي عدد السكان من الفئة العمرية التي تكبر سن التخرج من المدارس الثانوية بخمس سنوات موضحة كالتالي:

جدول رقم (06): تطور نسبة التسجيل الإجمالية

السنة	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014
النسبة	10.2	-	17.3	18.5	19.0	20.8	21.2	23.5	29.8	29.8	31.2	32.2	34.0	34.6
التغيير	-	-	-	-	6.95	3.09	9.02	2.26	10.64	26.95	4.59	3.30	5.38	1.85

Source Disponible sur¹¹ Disponible sur :

<http://ar.knoema.com/atlas/topics/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%8A/Outbound-mobility-in-tertiary-education>,



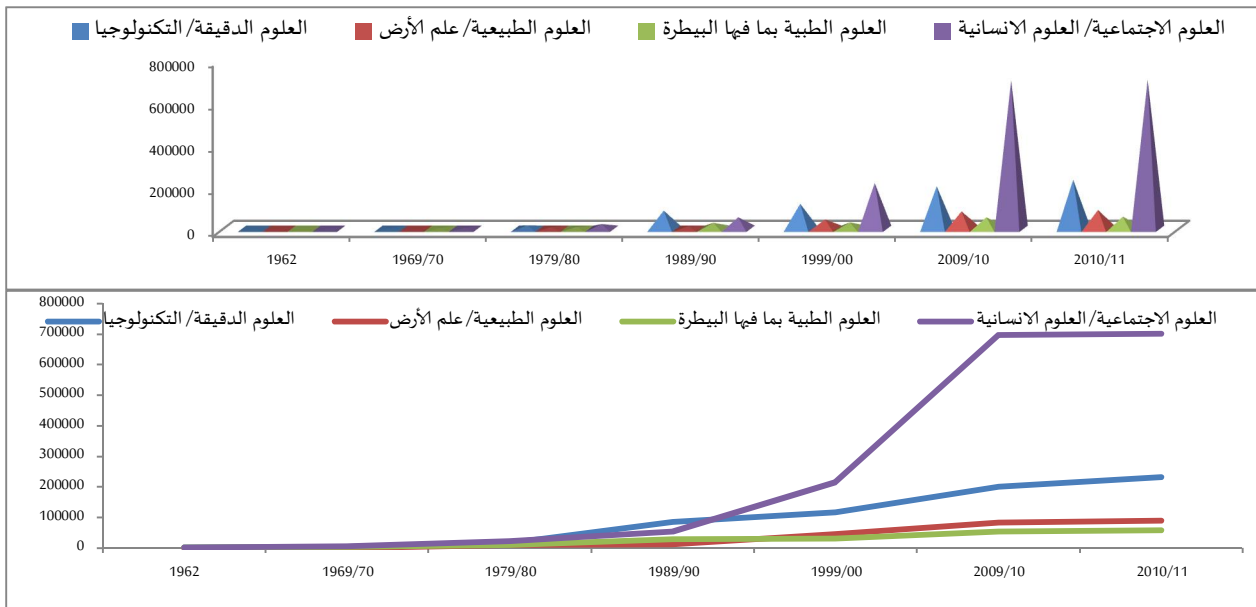
شكل رقم (15): تطور نسبة التسجيل الإجمالية والتغير على مستواه
المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (06).

نسبة إجمالي عدد السكان من الفئة العمرية التي تكبر سن التخرج من المدارس الثانوية بخمس سنوات استمرت في الارتفاع من سنة 1990 حيث كانت 10.2 لتصل إلى 34.6 سنة 2014، هذا الارتفاع يعزز أيضا الجهود المبذولة من قبل الوزارة الوصية في تحقيق مسعى الكم، من جانب آخر نجد نسبة التغير التي وصلت إلى أعلى مستوياتها سنة 2009، من جانب آخر عملت الوزارة الوصية على التنوع في الاختصاصات وفتح المجال للطلبة من أجل الولوج إلى مختلف التخصصات التي تساعدهم في تحقيق رغباتهم، من هنا يمكن توضيح تطور عدد الطلبة حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات كالتالي:

جدول رقم(07): تطور عدد الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات

السنوات	1962	70/1969	80/1979	90/1989	00/1999	10/2009	11/2010
العلوم الدقيقة/ التكنولوجيا	739	2959	16562	85643	117648	200036	231156
العلوم الطبيعية/ علم الأرض	6	147	9304	12714	44510	82111	88667
العلوم الطبية بما فيها البيطرية	762	3806	9205	28407	30410	53847	57254
العلوم الاجتماعية/ العلوم الإنسانية	1224	5331	22374	54586	215427	698319	700868
الإجمالي	2725	12243	57445	181350	407995	1034313	1077945

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19 .



شكل رقم (16): تطور عدد طلبة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات
المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (07).

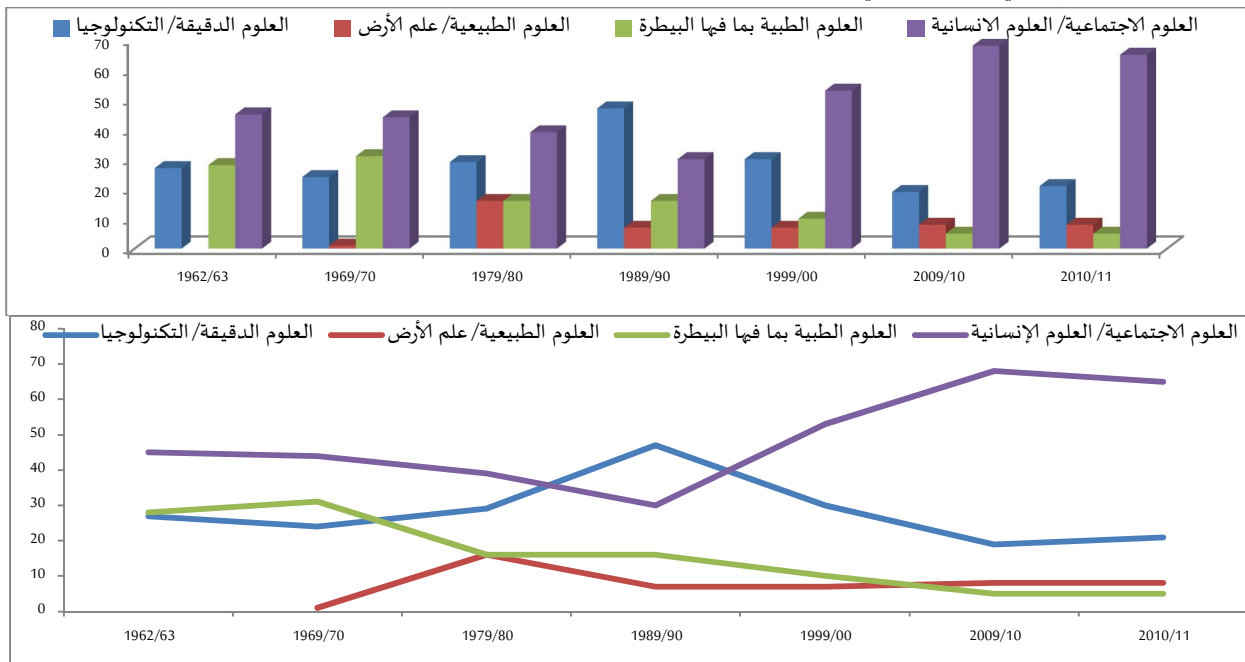
من الجدول والشكل يتضح تطور ملحوظ في عدد طلبة المسجلين في مختلف الفروع والتخصصات التي يضمها التكوين في الجامعة الجزائرية منذ الاستقلال إلى غاية 2011/2010 السنة التي شهدت تخرج أولى الدفعات في نظام ل م د؛

فيما يتعلق بالعلوم الدقيقة/التكنولوجيا جاء عدد الطلبة سنة 1962 حوالي 739 طالب وطالبة ليستمر في الزيادة إلى غاية السنة 2011/2010 حيث وصل تعداد طلبة العلوم الدقيقة والتكنولوجيا إلى 231156 طالب وطالبة، من جانب آخر نجد العلوم الطبيعية/علم الأرض التي شهدت هي الأخرى تطورا ملحوظا في عدد الطلبة والذي كان 6 طلبة سنة استعادة السيادة الوطنية ليصل إلى 88667 طالب وطالبة سنة 2011/2010، أما العلوم الطبية بما فيها البيطرة فكان تعداد الطلبة المسجلين على مستواها سنة 1962 حوالي 762 طالب وطالبة ليستمر هذا العدد في التطور والارتفاع إلى غاية بلوغه 57254 طالب وطالبة سنة 2011/2010، العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية بلغ عدد الطلبة المتمدرسين 1224 سنة 1962 ليستمر هذا العدد في الارتفاع إلى غاية وصوله إلى 700868 سنة 2011/2010، عموما يمكن القول أن تعداد الطلبة المسجلين في الاختصاصات المذكورة ارتفع منذ الاستقلال وهذا ما يوضحه الجدول والشكل أعلاه؛ من أجل توضيح أكثر لهذا التطور في عدد الطلبة على مستوى التخصصات منذ الاستقلال يمكن عرض تطور نسبة الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات كالتالي:

الجدول رقم(08): تطور حصة الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات (بالنسب المئوية)

السنوات	63/1962	70/1969	80/1979	90/1989	00/1999	10/2009	11/2010
العلوم الدقيقة/التكنولوجيا	27	24	29	47	30	19	21
العلوم الطبيعية/علم الأرض	1	16	16	7	7	8	8
العلوم الطبية بما فيها البيطرة	28	31	16	16	10	5	5
العلوم الاجتماعية/العلوم الإنسانية	45	44	39	30	53	68	65
الإجمالي	100	100	100	100	100	100	100

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19 ، ص38.



شكل رقم (17): نسبة تطور عدد طلبة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات

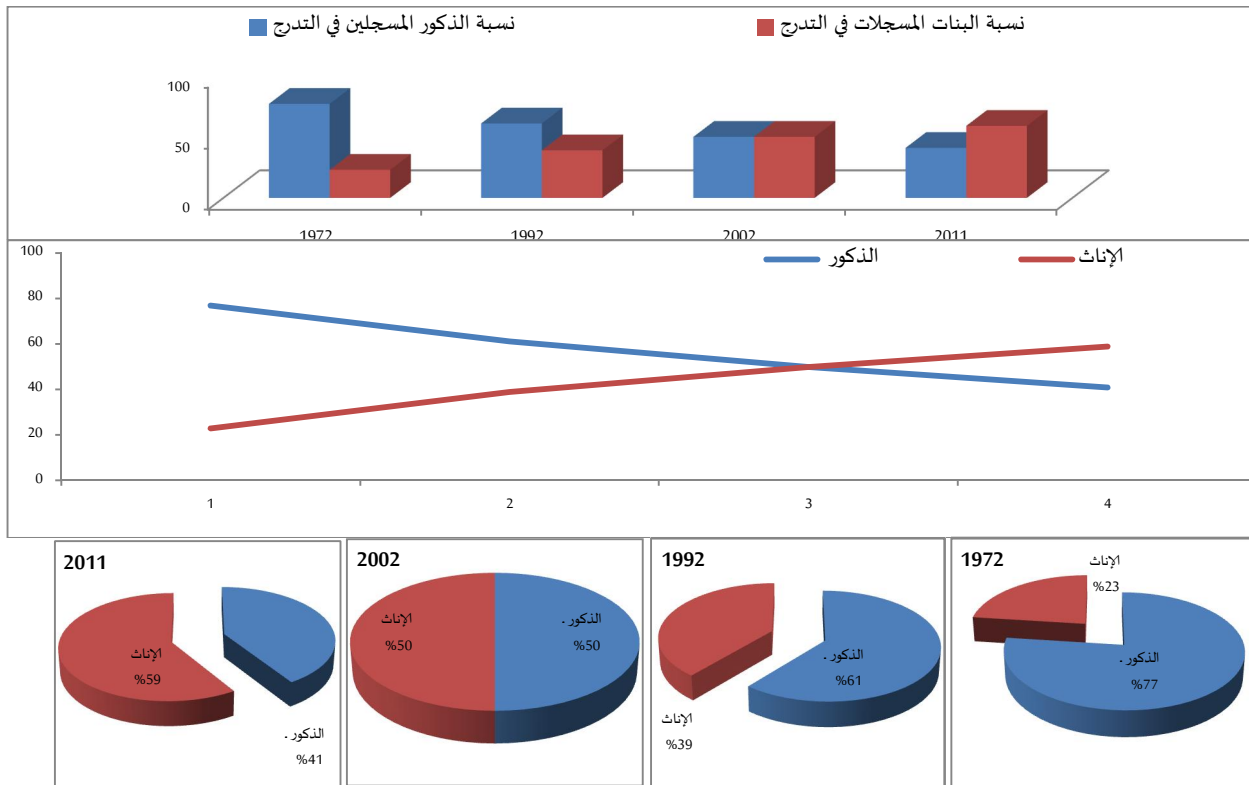
المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (08).

من الجدول والشكل السابقين يتضح أن نسبة تطور طلبة العلوم الاجتماعية والإنسانية كانت هي الأعلى ما عدا في سنة 1990/1989 حيث جاء نسبة طلبة العلوم الدقيقة والتكنولوجيا هي الأعلى، على العموم يمكن القول أن عدد الطلبة في جميع التخصصات عرف تطورا منذ الاستقلال إلى غاية سنة 2011/2010؛ من أجل توضيح أكثر لهذا التطور من جانب الجنس منذ الاستقلال إلى غاية 2011 يمكن عرض الجدول كالتالي:

الجدول رقم(09): تطور نسبة الإناث في مرحلة التدرج

السنة	1972	1992	2002	2011
نسبة الذكور المسجلين في التدرج	77	61	50	41
نسبة البنات المسجلات في التدرج	23	39	50	59

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19 ، ص 40



شكل رقم (18): تطور نسبة الإناث في مرحلة التدرج

المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (09).

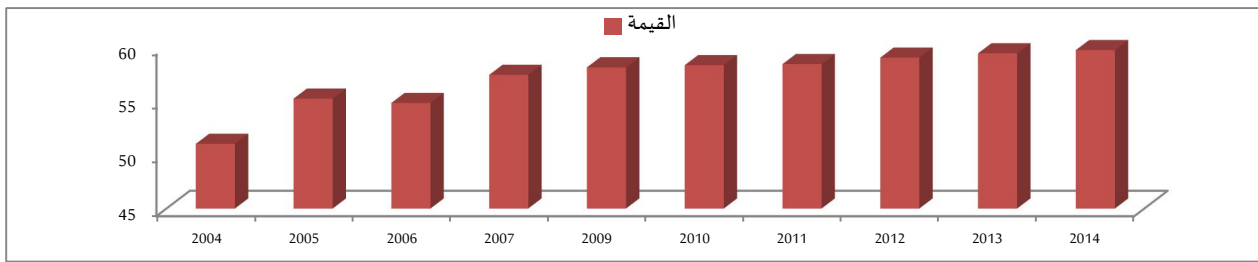
من الجدول والشكل يتضح تطور ملحوظ في عدد الطالبات في الجامعة الجزائرية منذ 1972 إلى غاية 2011 السنة التي شهدت تخرج أولى الدفعات في نظام ل م د، حيث جاءت نسبة الطالبات 23% عام 1972 في حين ارتفعت إلى 39% سنة 1992 لتصل النسبة إلى النصف ثم تتجاوزها إلى 59% من الطالبات مقارنة بنسبة الطلبة سنة 2011، عموما يمكن القول أن تعداد الطالبات شهد ارتفاع مستمر وهذا ما يوضحه الجدول والشكل أعلاه؛

هذا الارتفاع قد يعود إلى التركيب السكانية للمجتمع الجزائري والتي تغلب على مستواها نسبة الإناث مقارنة بالذكور من جانب آخر قد يعود السبب إلى العامل الثقافي وغياب الانفتاح والذي كان يفرض على

المرأة المكوثة في المنزل فهي الأم والمربية لتبدأ الجزائر بالانفتاح الثقافي على أغلب بلدان العالم ما ساهم في تحرر المرأة، من جانب آخر قد يرجع السبب أيضا إلى عزوف بعض الشباب عن مواصلة التكوين في الجامعة وتوجههم مباشرة للعمل لاختصار مساهمهم المهني خاصة وأن من يواصل تكوينه وجب عليه الالتحاق بالجيش الوطني وهو أيضا ما يزيد من فترة بطالته لهذا توجه أغلب الذكور إلى مبدأ اختصار المسار المهني؛ من جهة أخرى يمكن توضيح عدد الطالبات الإناث معبرا عنه بنسبة إجمالي عدد الطلبة (ذكور وإناث) في مستوى التعليم العالي فيما يلي:

جدول رقم (10): تطور نسبة الطالبات الإناث

السنة	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014
القيمة	51.0	55.2	54.8	57.4	58.1	58.3	58.4	59.0	59.4	59.7

Source: Disponible sur¹

شكل رقم (19): تطور نسبة الطالبات الإناث

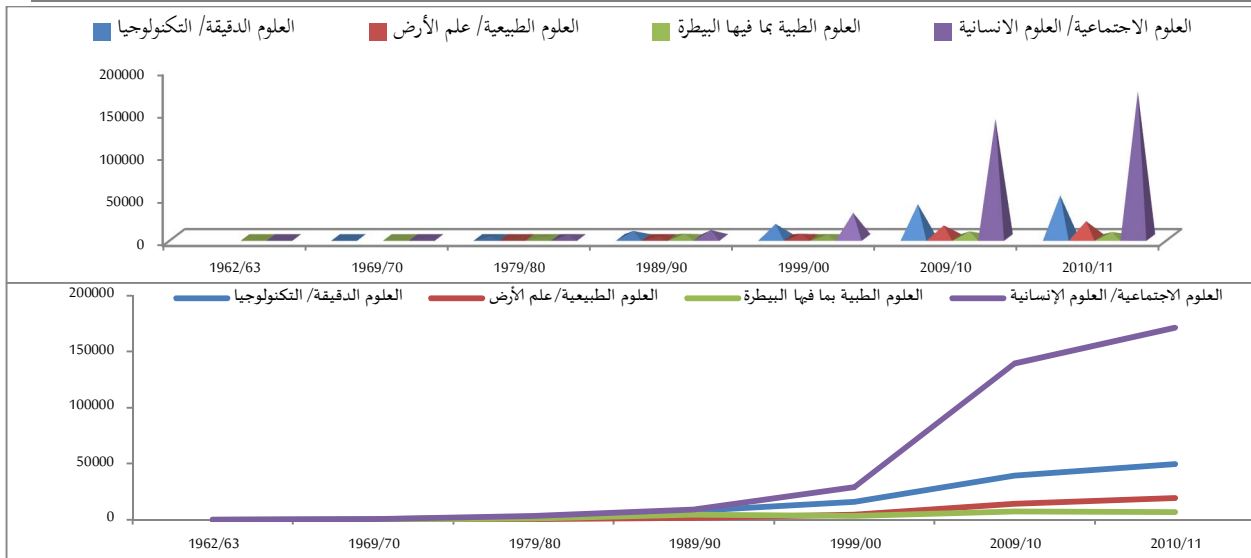
المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (10).

من الجدول والشكل يتضح تطور ملحوظ في سبة الطالبات مقارنة بالطلبة في الجامعة الجزائرية منذ 2004 إلى غاية 2014 حيث جاءت القيمة 51 عام 2004 في حين ارتفعت إلى 58.1 سنة 2009 لتستمر في الارتفاع لكن بقيم قليلة، على العموم يمكن القول أن تعداد الطالبات شهد ارتفاع مستمر وهذا ما يوضحه الجدول والشكل أعلاه؛ من أجل توضيح أكثر لهذا التطور في عدد الطلبة على مستوى التخصصات منذ الاستقلال يمكن عرض تطور نسبة الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات كالتالي:

الجدول رقم (11): تطور عدد حاملي شهادات التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات

السنة	63/1962	70/1969	80/1979	90/1989	00/1999	10/2009	11/2010
العلوم الدقيقة/ التكنولوجيا	-	156	1981	7819	15997	39117	49400
العلوم الطبيعية/ علم الأرض	-	-	529	1800	4457	14186	19200
العلوم الطبية بما فيها البيطرة	70	110	1025	4475	3292	7258	6500
العلوم الاجتماعية/ العلوم الإنسانية	23	493	3428	8823	29058	139206	171300
الإجمالي	93	759	6963	22917	52804	199767	246400
نسب الأداء	1/29	1/16	1/8	1/8	1/8	1/5	1/4

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19 ، ص 43



شكل رقم (20): تطور عدد حاملي شهادات التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات

المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (11).

من الجدول والشكل يتضح تطور ملحوظ في عدد حاملي شهادات التدرج في مختلف الفروع والتخصصات التي يضمها التكوين في الجامعة الجزائرية منذ الاستقلال إلى غاية 2011/2010 السنة التي شهدت تخرج أولى الدفعات في نظام ل م د:

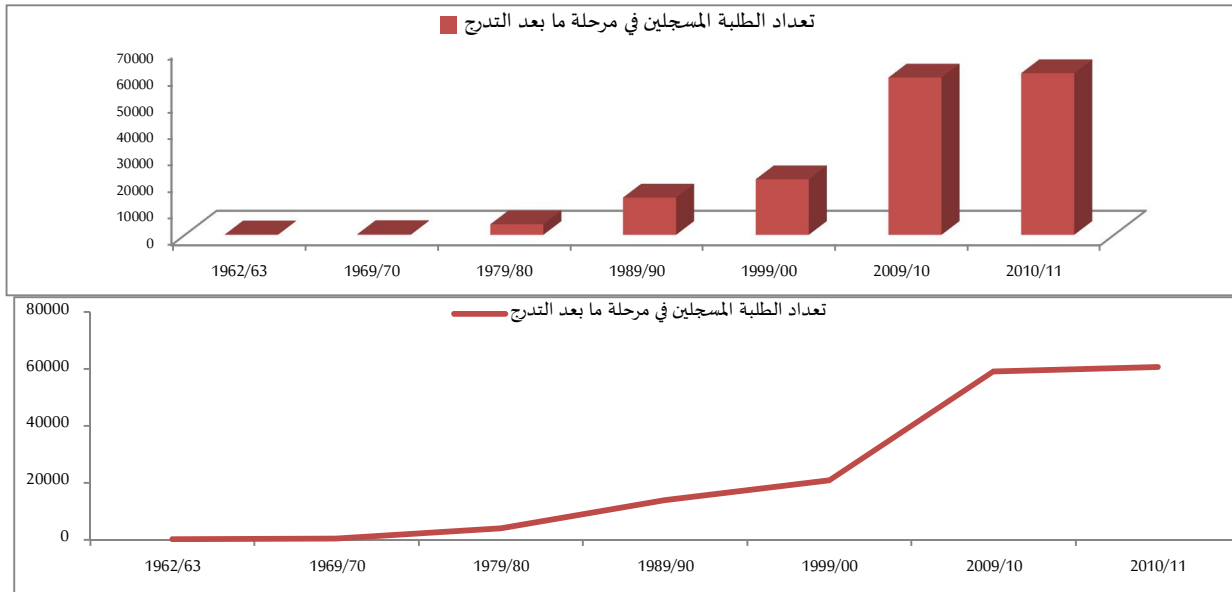
العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية كان لها الرصيد الأكبر في منح عدد الشهادات حيث تم منح 23 شهادة عام 1962 ليتطور هذا العدد إلى غاية بلوغه 171300 عام 2011/2010، من جانب آخر احتلت التخصصات المرتبطة بالعلوم الدقيقة والتكنولوجيا المرتبة الثانية حيث سلمت الجامعة الجزائرية عام 1969 "156" شهادة في مرحلة التدرج ليتطور عدد الشهادات الممنوحة طيلة الفترة المدروسة ليصل أعلى عدد للشهادات سنة 2011/2010 حيث منحت الجامعة 49400 شهادة فيما يتعلق بالعلوم الدقيقة والتكنولوجيا، فيما يتعلق بالعلوم الطبيعية وعلوم الأرض كان لهذه التخصصات نصيب أوفر في الشهادات حيث احتلت المرتبة الثالثة بعد العلوم الدقيقة والتكنولوجيا حيث تم منح 529 شهادة عام 1980/1979 أيضا تطور هذا العدد طيلة الفترة المدروسة ليصل إلى 19200 شهادة ممنوحة لخريجي هذه التخصصات، أما العلوم الطبية بما فيها البيطرة شهدت هي الأخرى تطورا ملحوظا في عدد الشهادات الممنوحة من 70 شهادة سنة 1962 ليصل هذا العدد إلى 4475 سنة 1990/1989 ثم انخفض سنة 2000/1999 حيث تم منح 3292 شهادة بعدها زاد عدد الشهادات الممنوحة ليصل إلى 7258 ثم عاود الانخفاض سنة 2011/2010:

عموما وبالنظر إلى إجمالي الشهادات الممنوحة في الفترة المدروسة فإنها استمرت في الارتفاع وهذا ما يبرز الجهود المبذولة من قبل القائمين على القطاع في تحقيق مسعى الكم والاستجابة إلى تطلعات القطاعات التي تحتاج إلى كفاءات من مختلف التخصصات، من بين هذه القطاعات نجد قطاع التعليم العالي الذي يحتاج هو الآخر إلى مؤطرين ذوي كفاءات من هنا كان لزاما على الجامعة الجزائرية العمل على تكوين طلبة في مرحلة ما بعد التدرج من أجل تجهيزهم لخوض ضمار البحث العلمي ودخول الميدان الأكاديمي من أوسع أبوابه؛ من أجل توضيح أكثر لهذا التطور في عدد الطلبة على مستوى التخصصات منذ الاستقلال يمكن عرض تطور نسبة الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج حسب المجموعات الكبرى للاختصاصات كالتالي:

الجدول رقم (12): تطور تعداد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج

11/2010	10/2009	00/1999	90/1989	80/1979	70/1969	63/1962	السنوات
60617	58975	20846	13967	3956	317	156	تعداد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19 ، ص 47



شكل رقم (21): تطور تعداد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج

المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (12).

من الجدول والشكل يتضح تزايد ملحوظ في عدد الطلبة في مرحلة ما بعد التدرج منذ الاستقلال إلى غاية سنة 2011/2010، حيث كان عدد الطلبة سنة الاستقلال 156 طالب وطالبة ليستمر هذا العدد في الارتفاع إلى غاية 60617 طالب وطالبة في الدراسات العليا وهذا ما قد يزيد من عدد المؤطرين في الجامعة الجزائرية.

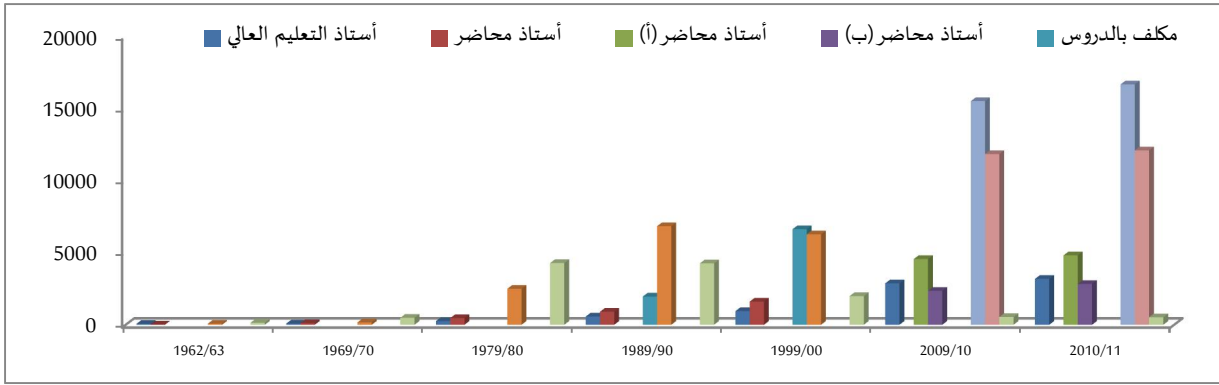
المطلب الثالث: تطور تعداد الأساتذة

فيما يلي سيتم عرض تطور عدد الأساتذة الدائمين منذ الاستقلال إلى غاية تخرج الدفعات الأولى لنظام ل م د، وكذا سيتم عرض تطور نسبة التأطير في الفترة ذاتها وتطور مجموع الترقيات.

الجدول رقم (13): تطور عدد الأساتذة الدائمين

11/2010	10/2009	00/1999	90/1989	80/1979	70/1969	63/1962	تطور عدد الأساتذة
3186	2874	950	573	257	80	66	أستاذ التعليم العالي
		1612	905	463	112	13	أستاذ محاضر
4817	4562	-	-	-	-	-	أستاذ محاضر (أ)
2835	2352	-	-	-	-	-	أستاذ محاضر (ب)
-	-	6632	1958	-	-	-	مكلف بالدروس
-	-	6275	6839	2494	167	74	أستاذ مساعد
16681	15517	-	-	-	-	-	أستاذ مساعد (أ)
12101	11844	-	-	-	-	-	أستاذ مساعد (ب)
520	539	1991	4261	4283	483	145	أستاذ معيد
40140	37688	17460	14536	7497	842	298	العدد الإجمالي

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19، ص 54



شكل رقم (22): تطور عدد الأساتذة الدائمين

المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (13).

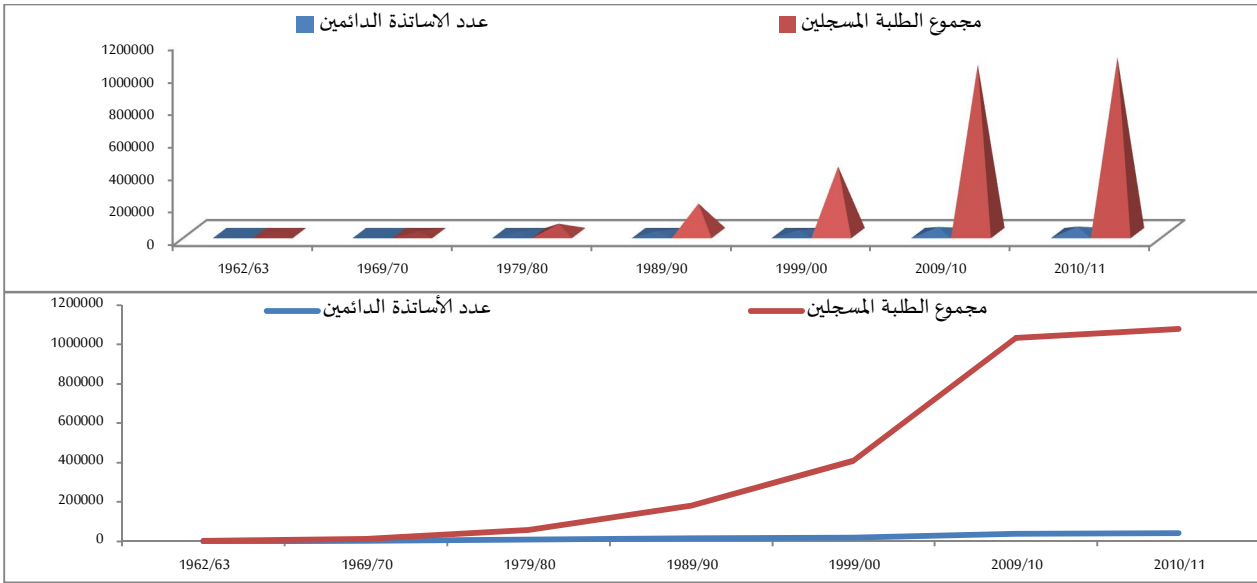
من الجدول والشكل يتضح تطور ملحوظ في عدد أساتذة التعليم العالي منذ الاستقلال إلى غاية 2011/2010 السنة التي شهدت تخرج أولى الدفعات في نظام ل م د، من جانب آخر نجد الأساتذة المحاضرين الذين تطور عددهم من 13 أستاذ سنة استعادة السيادة الوطنية إلى غاية 1612 أستاذ محاضر سنة 2000/1999، أستاذ محاضر صنف أ كان عددهم سنة 2010/2009 حوالي 4562 أما أستاذ محاضر صنف ب فعددهم في ذات السنة 2352 أستاذ أما السنة الموالية تطور عدد الأساتذة المحاضرين صنف أ وب وعلى التوالي ليصل إلى 4817، 2835؛

الأساتذة المكلفين بالدروس جاء عددهم سنة 1990/1989 حوالي 1958 ليتطور في السنة الموالية إلى 6632 أستاذ من جانب آخر نجد الأساتذة المساعدين الذين كان عددهم 74 أستاذ سنة الاستقلال ليتطور هذا العدد إلى غاية وصوله 6275 أستاذ سنة 2000/1999، أستاذ مساعد صنف أ وصنف ب فجاء عددهم وعلى التوالي 15517، 11844 سنة 2010/2009 ليصل عددهم إلى 16681، 12101، الأساتذة المعيدون استمر عددهم في الارتفاع منذ الاستقلال إلى غاية 1980 ليبدأ في الانخفاض التدريجي، لكن وعلى العموم وبالرجوع إلى الجدول يتضح أن إجمالي عدد الأساتذة في الجامعة الجزائرية شهد ارتفاعا ملحوظا في الفترة المدروسة وهذا ما يبرز الجهود المبذولة من قبل القائمين على القطاع من أجل توفير التآطير المناسب لطلبة التدرج وهذا ما يمكن توضيحه في الجدول والشكل كالتالي:

جدول رقم (14): تطور عدد الأساتذة الدائمين ونسب التآطير في مرحلة التدرج

السنة	63/1962	70/1969	80/1979	90/1989	00/1999	10/2009	11/2010
عدد الأساتذة الدائمين	298	842	7497	14536	17460	37688	40140
مجموع الطلبة المسجلين	2725	12243	57445	181350	407995	1034313	1077945
نسب التآطير	9	15	8	12	23	27	27

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19، ص 57



شكل رقم (23): تطور نسبة التآكير

المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (14).

كما سبقت الإشارة إلى أن عدد الأساتذة والطلبة استمر في الارتفاع في الفترة المدروسة، هذا الارتفاع يبرز الجهود المبذولة من قبل القائمين على القطاع في تحقيق مسعى الكم لكن هل حققت هذه الجهود جودة في نسبة التآطير؟ هذا ما سيتم عرضه من خلال تحليل البيانات الموجودة على المستوى الجدول رقم (14) والذي تم من خلاله عرض عدد الأساتذة والطلبة منذ الاستقلال إلى غاية السنة التي شهدت تخرج أولى دفعات نظام ل م د هنا ولاستخراج نسبة التآطير تم تقسيم عدد الطلبة على عدد الأساتذة، في سنة 1962 جاءت نسبة التآطير 9 وهذا يبين أن كل 9 طلبة يؤطروهم أستاذ لترتفع هذه النسبة إلى 15 طالب لكل أستاذ سنة 1969 وهذا ما قد يخفف قدرة الاستيعاب لدى الطلبة ليؤثر هذا على جودة تكوينه في سنة 1979 انخفضت النسبة إلى 8 لتبدأ فيما بعد بالارتفاع إلى غاية وصولها إلى 27 وهي أعلى نسبة في الفترة المدروسة مما يؤثر على تكوين الطالب؛

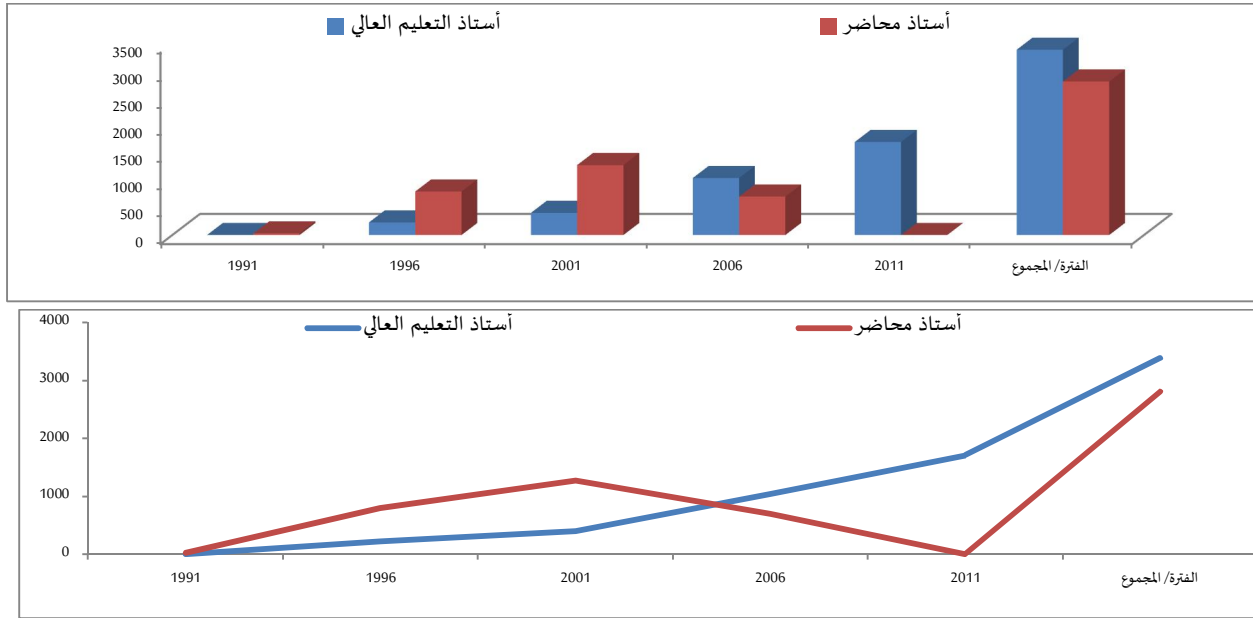
السبيل الذي انتهجته الجامعة الجزائرية منذ الاستقلال في تحقيق مسعى الكم استحسنته العديد من الجهات في ذلك الوقت لأنه لبي مطالبها حيث حصل العديد من الطلبة على مقاعد بيداغوجية في الجامعة وهو ما يطمح إليه الطالب من جهة ومن جهة أخرى الأولياء والمنظمات الطلابية التي تسعى باستمرار لتحقيق مطالب هاته الفئة، من جانب آخر لم تفكر هذه الجهات في الأثر الذي يمكن أن ينجم عن الارتفاع المستمر في عدد الطلبة مستقبلا والذي يتجلى في فرصة حصول الطالب على منصب شغل حال تخرجه خاصة وأن الجهات الوصية بالجامعة عملت جاهدة على ربط الجامعة بمحيطها الاقتصادي إلا أنها لم توفق في مواكبة هذا الارتفاع في عدد الخريجين مما يرفع من معدلات بطالة خريجي الجامعات وهذا أيضا له أثر سلبي على جودة التكوين في الجامعة. الارتفاع المستمر في طلبة الدراسات العليا حتم على الجهات الوصية اتخاذ إجراءات وتدابير من أجل الترقيات التي يحصل عليها الأستاذ الجامعي حيث منحت العديد من الترقيات منذ 1991، الجدول والشكل التاليين يوضحان مجموع ترقيات أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين من قبل اللجنة الجامعية الوطنية.

الجدول رقم (15): تطور مجموع ترقيات أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين من قبل اللجنة الجامعية الوطنية.

تطور الترقيات	1991	1996	2001	2006	2011	الفترة/ المجموع
أستاذ التعليم العالي	1	231	405	1042	1699	3384
أستاذ محاضر	29	795	1278	702	*	2804
المجموع	36	1026	1683	1744	1699	6188

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2015/11/19، ص 5

* لم تعد الترقية إلى فئة أستاذ محاضر من صلاحيات اللجنة الجامعية الوطنية بعد أن تم استحداث عملية التأهيل



شكل رقم (24): تطور مجموع ترقية الأساتذة

المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (15).

من الجدول والشكل يتضح أنه تم ترقية أستاذ تعليم عالي واحد سنة 1991 ليرتفع هذا العدد إلى 231 ترقية سنة 1996 ثم يستمر في الارتفاع إلى غاية 1699 ترقية عام 2011، أما عدد ترقية الأساتذة المحاضرين بلغت 29 ترقية سنة لتتطور إلى غاية 2001 وما تلاها انخفاض في الترقية.

المبحث الثالث: التعليم العالي الجزائري الطريق نحو اعتماد هندسة جديدة لتحقيق الجودة في عروض التكوين

في هذا العنصر سيتم رصد أهم عروض التكوين المطروحة على مستوى الجامعات الجزائرية بالتركيز على نظام ل م د ل يتم الانتقال إلى عرض الجهود المبذولة من قبل الوزارة الوصية في تثبيت نظام ضمان الجودة كالتالي:

المطلب الأول: نظام ل م د مقارنة جديدة لإعداد وتنفيذ نشاطات التكوين في الجامعة الجزائرية

المهمة الأساسية للجامعة تكمن في بناء المعرفة وتطوير المهارات والقدرات لبلوغ مستويات أعلى في الأداء، من هنا تجدر الإشارة إلى أن النشاط الرئيسي للجامعة الجزائرية يتركز في ترقية المجتمع حول ما يتيح للجزائريين من فرص الحصول على وظائف مؤهلة برواتب أفضل كما ويتيح إمكانية التعلم في جميع مراحل العمر وهذا ما يسمح بتكوين كتلة فاعلة منتجة في كل التخصصات بغرض تحقيق نقلة نوعية على مستوى الجودة، في هذا السياق أشار الأستاذ الدكتور رشيد حراوية أن أهم ورشة لتحسين نوعي أكيد وفعلي تتمثل في تعزيز نظام: ليسانس، ماستر، دكتوراه؛ هذا ما يتيح دعم تكوين للمكونين للوصول إلى تأطير مقبول للطلبة ومضاعفة المعايير بين التكوينات الجامعية والأنشطة المهنية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية من هنا كان

لزاما على الجامعة الجزائرية تقليص الفجوة الكبيرة بين عمليات التكوين والبحث والنشاطات المهنية؛ لتحقيق هذا المطلب سخرت الدولة الجزائرية على الصعيد الكمي عدد معتبر من الموارد البشرية وفي مجال الهياكل والتجهيزات والخدمات الجامعية لهذا فقد بلغ التعليم العالي الجزائري درجة من الاتساق والتقدم والتنمية استجابة لمتطلبات البحث العلمي واحتياجات الاقتصاد الوطني؛ غطت الشبكة الجامعية عام 2012 قرابة 92 مؤسسة تعليم عالي امتدت لتشمل كل الولايات وأكثر من 100 مخبر بحث و30 مركز بحث و47000 أستاذ و1300000 طالب؛ هذا فيما يتعلق بالكم، لبنات عبادت درب بناء الجامعة الجزائرية من الاستقلال حتى اليوم¹.

تعتبر شهادة البكالوريا بمثابة البوابة الرئيسية لولوج عالم الجامعة والتسجيل فيها، طموحات ومؤملات حاملها واحتياجات سوق العمل لكفاءات مختلفة حتم على الوزارة الوصية والدولة بصفة عامة الرقي بهذا القطاع الذي يعتبر من القطاعات التنموية الرئيسية وتوفير هياكل متنوعة تلبي مطالب أصحاب المصلحة هنا وضعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي قائمة عن التكوينات المتنوعة التي توفرها وهي²:

- تكوينات في الميادين والفروع التي تضمنها كل مؤسسات التعليم العالي (نظام ل م د)؛
- تكوينات ذات التسجيل الوطني تضمنها بعض مؤسسات التعليم العالي وهنا يجب توفر مجموعة من الشروط للالتحاق بها؛
- تكوينات في الأقسام التحضيرية تدوم عامين ثم تجرى مسابقة للراغبين في متابعة تكوينهم، الناجحين يتم توجيههم للالتحاق بالمدارس الوطنية العليا، توجد ستة أنواع من الأقسام التحضيرية وهي:
- الأقسام التحضيرية في العلوم والتكنولوجيا والتي تسمح بالالتحاق بالمدارس الوطنية العليا التالية: المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بالجزائر العاصمة وهران، المدرسة الوطنية العليا المتعددة التقنيات بقسنطينة المدرسة الوطنية العليا للأشغال العمومية بالجزائر العاصمة، المدرسة الوطنية العليا للري بالبلدية، المدرسة الوطنية العليا للمناجم والمعادن بعنابة؛
- الأقسام التحضيرية في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير والتي تسمح بالالتحاق بالمدارس الوطنية العليا التالية: مدرسة الدراسات العليا التجارية بالقلية، المدرسة العليا للتجارة بالقلية، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي بالقلية؛
- الأقسام التحضيرية في علوم الطبيعة والحياة وهي تسمح بالالتحاق بالمدرسة الوطنية العليا للفلاحة بالحراش؛
- الأقسام التحضيرية في الإعلام الآلي وتسمح بالالتحاق بالمدارس التالية: المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي بالجزائر، المدرسة العليا للإعلام الآلي بسيدي بلعباس؛
- الأقسام التحضيرية في الهندسة المعمارية تسمح بالالتحاق بالمدرسة المتعددة العلوم للهندسة المعمارية والعمران بالجزائر؛

¹ رشيد حراوية (2012)، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، خمسين سنة في خدمة التنمية، على الخط: www.mesrs.dz، اطلع عليه يوم: 2015/08/13.

² بالاعتماد على: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (2015)، دليل حامل شهادة البكالوريا، www.mesrs.dz، ص3. ومنشور رقم 1 مؤرخ في 14 رجب عام 1436 هـ الموافق 3 ماي سنة 2015 المتعلق بالتسجيل الأولي وتوجيه حاملي شهادة البكالوريا، www.mesrs.dz، ص2-8.

- الأقسام التحضيرية المدمجة الخاصة تسمح بالالتحاق بالمدارس التالية: المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر وتهيئة الساحل بالجزائر، المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجي بقسنطينة.
- تكوينات في معاهد التكنولوجيا، الموجودة في الجامعات والتي تمنح شهادة ليسانس مهنية تتطابق واحتياجات سوق العمل؛
- تكوينات في المدارس الوطنية العليا والمعاهد؛
- تكوينات في المدارس العليا للأساتذة؛
- التكوين في العلوم الطبية والبيطرة.

ليسانس ماستر ودكتوراه هو نظام دراسة يدعوا إلى تلبية تطلعات المجتمع الجزائري حاليا في ميدان التكوين من ناحية تحسين نسبة الالتحاق بالتعليم العالي، وزيادة المنافذ المهنية المرتبطة بكل مستوى من مستويات المنظومة، مع التركيز أكثر على البعد المهني والإرساء الإقليمي وتطوير نشاطات الإنتاج والخدمات، ومنه يمكن القول أن نظام ل م د" هو أداة تمكن من التحكم في مؤشرات مردودية التعليم العالي"¹، بدأت الجزائر في تطبيق هذا النظام منذ سبتمبر 2004²؛ يركز نظام ل م د تقديم عروض تكوين متنوعة بالتنسيق مع القطاع الاقتصادي وكذا تقييم مستمر ودائم لمؤسسات التعليم وبرامجها بالإضافة إلى التركيز على استقلالية الطالب طيلة مساره التكويني؛

من هنا ولتسهيل انتقال نظام ل م د من النظري إلى التطبيق قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بصياغة دليل عملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د ثم تقسيمه إلى مجموعة من المحاور تشرح وبالتفصيل الطريقة العملية لتطبيق هذا النظام الأنجلو سكسوني، حيث تم إعداد الدليل كاستجابة لتطلعات الطلبة أعضاء هيئة التدريس والإداريين وهذا ما يساعد في تذليل الصعوبات التي قد تنتج عن العمليات المتعين إنجازها يوميا حيث يمكن إيراد محاور الدليل فيما يلي³:

- ال ل م د في متناول الجميع: هنا تم تقديم مفهوم نظام ل م د، عرض مختلف أنواع وحدات التعليم التنظيم في سداسيات، تقديم مفهوم للرصيد، خصائص الرصيد، السنة الأكاديمية، مسالك التكوين (مهي أكاديمي) وزن وحدات التعليم، ال ل م د الاختيار العقلاني؛
- نشاطات بداية السداسي: تنظيم واستقبال الحاصلين على البكالوريا الجدد، جداول التوقيت، الأفواج والقوائم الاسمية للطلبة، تشكيلة الفرق، تشكيلة اللجان البيداغوجية، اجتماعات الأقسام، إعداد قوائم وجداول الموازنة وخليّة ضمان الجودة، تنظيم الوصاية، لجنة الوصاية؛
- النشاطات خلال السداسي: الاجتماعات المختلفة، تسيير الديون السابقة، الجدول الزمني لامتحانات نهاية السداسي، الدعائم البيداغوجية والمراقبات المستمرة، تنظيم امتحانات نهاية السداسي، إعلان العلامات

¹ عبد الكريم حرز الله وكمال بداري (2005)، التحكم في مؤشرات التكوين، طبعة 1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 10

² والي دهمي (2014)، نيابة مديرية الجامعة المكلفة بالتكوين العالي في الطورين الأول والثاني والتكوين المتواصل والشهادات والتكوين العالي في التدرج، جامعة مسيلة، الجزائر.

³ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (جوان 2011)، الدليل العملي لتطبيق ومتابعة ل م د، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر، على الخط: www.mesrs.dz، اطلع عليه يوم: 2014/01/28.

- والطعون، التصحيح المضاد، المواظبة في الأعمال الموجهة والأعمال التطبيقية، متابعة مذكرات نهاية الدراسة لجان المداولات لنهاية السداسي، المهام البيداغوجية وجداول التوقيت السداسي المقبل؛
- نشاطات نهاية السداسي: رغن وحجز العلامات وإعلانها، لجان المداولات، لجان الطعون، لجان مناقشة المذكرات، لجنة الترتيب والتوجيه، تحرير الشهادات، تحرير كشوف العلامات؛
- القبول في الماستر: المترشحون المنحدرون من نظام ل م د، المترشحون المنحدرون من النظام الكلاسيكي؛
- تقييم الكفاءات: المراقبة المستمرة، امتحانات نهاية السداسي والاستدراك، دورات الاستدراك، تنظيم استدراك السنة الجارية؛
- التدرج في الدراسة: الانتقال من السنة الأولى ليسانس إلى السنة الثانية ليسانس، الانتقال من السنة الثانية ليسانس إلى السنة الثالثة ليسانس، الانتقال من السنة الأولى ماستر إلى السنة الثانية ماستر؛
- ترتيب الفائزين في الليسانس والماستر: ترتيب الفائزين في الليسانس؛
- الدكتوراه: ترتيب الفائزين في الماستر (تشكيل لجنة الطور الثالث، وضع قائمة الحائزين على الماستر الذين لهم الحق في مسابقة الدخول، تكوين ملف الترشيح، قبول ودراسة الملفات، إعلان النتائج والتسجيل) التكوين مواضيع الأطروحة، متابعة التكوين والأطروحة، اللجنة والمناقشة (لجنة المناقشة، دراسة الأطروحة من طرف لجنة المناقشة والمناقشة)؛
- إعداد مسالك في ل م د: الاستعدادات، بناء المسلك، ملء لوحة التكوين، المعطيات الأساسية، تحديد معامل (المواد/ وحدة التعليم)، بطاقة عرض التكوين الوصفية، سياق وأهداف التكوين، بطاقة تنظيم الدراسة، بطاقة السداسي، بطاقة وحدة التعليم؛
- التعليم والتقييم بكيفية أخرى: التسيير في الوقت والتعليم في حدود السداسي، تشجيع استقلالية الطالب شروط النجاح، التقييم بكيفية أخرى؛
- التمهين والتسيير بكيفية أخرى: التمهين، التسيير بكيفية أخرى، المشاريع بوصي؛
- لحق الشهادة: ما هو ملحق الشهادة؟، كيف يملء ملحق الشهادة؛
- الملاحق: بطاقة جمع العلامات: كشف النقاط، شهادة النجاح، ملحق الشهادة، الالتزام، عقد الوصي، مراجع النصوص التنظيمية؛
- المؤطر: ما هو Textbook؟، الفرق بين العلامة والرصيد.

الإصلاحات التي قامت بها الدولة الجزائرية في منظومة التعليم العالي هو الإصلاح البيداغوجي المتمثل في تطبيق نظام ل م د وتمثلت أهدافه في الآتي¹: ضمان تكوين نوعي يحقق التأثير المتبادل مع المحيط الاجتماعي والاقتصادي، وضع آليات التطور المستمر مع تطور الحرف والمهن، ترقية القيم العالمية التي تعبر عن الفكر الجامعي، التفتح على التطور العالمي، ترسيخ أسس الحوكمة، استقلالية المؤسسات الجامعية؛

التحليل الاستراتيجي تشكل فيه نقاط قوة وضعف والفرص والتهديدات swot لنظام ل م د لهذا وجب على الجامعات الجزائرية استغلال نقاط القوة واقتناص الفرص من أجل نجاح النظام بما يتلاءم مع خصوصية القطاع يتمثل التحليل الإستراتيجي لنظام ل م د في²:

¹ القانون رقم 08_06 الموافق لـ 23_02_2008. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 10 الموافق لـ 27_02_2008

² عبد الكريم حرز الله وكمال بداري (2005)، التحكم في مؤشرات التكوين، مرجع سابق، ص 10.

نقاط القوة: مقروئية عالمية، امتياز أكاديمي، مرونة التبادلات، ضمان النوعية؛ الفرص: أداة تطوير، إطار تحديث، قدرات بحث، تقارب مع الاتحاد الأوروبي، البراءة، التفتح؛ نقاط ضعف نظام ل م د: نظام من بين النظم الأخرى، تطبيق معقد؛ التهديدات: هيمنة الجانب الأكاديمي على المهني، تخوفات مهنية، عدم تبني المنظومة، تكثيف وانتشار الفروع.

المطلب الثاني: واقع وآفاق تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية

عرف قطاع التعليم العالي بالجزائر إصلاحات تنظيمية وتحدي علمي وبيداغوجي مما جعله ينتهج سياسة الإصلاح وتطبيق نظام ل م د*، فالهدف من الإصلاح هو الحصول على النوعية في التكوين والبحث والتدريس وخدمة المجتمع.

1. مفهوم وأهداف نظام ضمان جودة التعليم العالي

يمكن تعريف نظام ضمان جودة التعليم العالي على أنه: "الأداة التي تعتمدها مؤسسة التعليم العالي لتأكد لنفسها ولأصحاب المصلحة بأنه تم الالتزام بالشروط الأساسية التي تمكن الطلبة من تحقيق المعايير المسطرة من قبلها"¹، يهدف نظام ضمان الجودة في التعليم العالي إلى: اعتبار كل فرد في المنظمة مسئولاً عن الجودة ابتداءً من الحارس وحتى مدير الجامعة وجودة المعلمين، درجة عالية من التزام الطلاب، ضرورة التأكيد على جودة العمليات المنجزة، التجهيزات تكون على درجة عالية من الأداء²؛

واجهت الجامعات الجزائرية تحديات كبيرة مما جعلها ملزمة باتخاذ إجراءات لمواكبة هذه التحديات ومن أبرزها: زيادة الطلب على التعليم العالي في الدولة الجزائرية وزيادة معدلات البطالة، غياب الجامعات الخاصة، تحسين الجودة³؛

2. نظام ضمان الجودة في الجامعة الجزائرية

تعتبر التجربة الجزائرية في مجال ضمان الجودة حديثة النشأة إذ بدأ الاهتمام بالجودة في مؤسسات التعليم العالي في 13-02-2008 بإنشاء اللجنة الوطنية للتقييم CNE من مهامها تقييم جميع وظائف مؤسسات التعليم العالي والتحضير لإنشاء لجان أخرى تهتم بالاعتماد، حيث تم وضع خطوات تطبيق الجودة في الجامعة تمثلت في الآتي: إقناع أصحاب المصلحة بأهمية تطبيق نظام ضمان الجودة في الجامعة، إرساء ثقافة الجودة والتقييم الداخلي في الجامعات، إنشاء خلية ضمان الجودة في كل جامعة؛

وفي نفس السياق قامت وزارة التعليم العالي بتنظيم المؤتمر الوطني للتعليم العالي بتاريخ 19 و20 ماي 2008 الذي كان تحت عنوان: "الحوصلة المرحلية بعد أربع سنوات من تطبيق نظام ل م د" والندوة الدولية حول ضمان الجودة في التعليم العالي بتاريخ 1 و2 جوان 2008 في الجزائر والذي كان بعنوان: "ضمان الجودة في

¹ صلحة رقاد وياسين العيكزة (29-30 أبريل 2014)، تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: واقع وآفاق، الملتقى الوطني الأول حول نظام ضمان الجودة في التعليم العالي، عنابة، ص5.

² إلهام يحيوي وبركة مشنان (29-30 أبريل 2014)، خلايا ضمان الجودة كآلية لتحقيق متطلبات ضمان الجودة في التعليم العالي، الملتقى الوطني الأول حول تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي: بين النظري والممارسة الفعلية، عنابة، ص4.

³ على الخط: <http://www.univ-msila.dz/umvfr/>، اطلع عليه يوم: 2014/04/21.

التعليم العالي بين الواقع والمتطلبات"، أوصى الملتقيان بحتمية تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية¹؛

بعد صدور مرسوم رقم 167 المؤرخ في 31 ماي 2010، شرعت المؤسسات الجامعية بالجزائر في تأسيس خلايا ضمان الجودة، والتي تعمل تحت إشراف لجنة تثبيت ضمان الجودة (CIAQES) المسؤولة عن قيادة التغيير النوعي، مهمة خلايا ضمان الجودة و(CIAQES) دعم أصحاب المصلحة (أعضاء هيئة التدريس، الإدارة، البرنامج التعليمي، الطلاب) من أجل إحداث التغيير لتقديم نوعية جيدة من خلال تطبيق نظام ل م د²، مما سبق يمكن عرض أهداف وأنشطة لجنة تنفيذ نظام ضمان الجودة في التعليم العالي والبحث العلمي:

- أهداف لجنة تنفيذ نظام ضمان الجودة في التعليم العالي والبحث العلمي هي³: دعم تطوير ممارسة ضمان الجودة داخل الجامعة، تفعيل ممارسة ضمان الجودة من خلال التقييم الذاتي لتحسين حوكمة الجامعة، تهيئة الأدوات والآليات لإنشاء هيئة تقييم؛

- أنشطة لجنة تنفيذ نظام الجودة في التعليم العالي والبحث العلمي: تنقسم الأنشطة إلى ثلاث ندوات جهوية (ندوة الشرق، غرب ووسط الجزائر) حيث تعمل وزارة التعليم العالي على توحيد عمل الندوات الثلاث وتعتبر اللجنة مكلفة بالتنسيق مع الوكالات والهيئات المعنية بما يلي⁴: إنشاء مرجع وطني يتضمن المقاييس والمعايير المتعلقة بضمان الجودة في ضوء المعايير الدولية، تحديد معايير انتقاء الجامعات الرائدة والمسؤولين عن ضمان الجودة لكل مؤسسة، وضع خطة تكوين للمسؤولين عن ضمان الجودة، تحديد برنامج لتنفيذ عمليات ضمان الجودة في الجامعة ومتابعة تنفيذها، تنظيم التقييم الذاتي والتقييم الخارجي؛

لجنة تنفيذ نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي (CIAQES) مسؤولة عن جميع الإجراءات المناسبة لتحسين الجودة في التعليم العالي الجزائري كما تعمل على تدريب الأشخاص ذوي الخبرة في مجال ضمان الجودة في العديد من جامعات الوطن ونذكر منها جامعة سيدي بلعباس التي استضافت 11 مارس 2017 تدريب إضافي على الجودة، من جانب آخر نجد المؤتمر الكبير في جامعة غرداية في 4 فبراير 2017 تم تكريسه لبعض التعديلات في تنظيم التقييم الذاتي التي انطلقت في جميع مؤسسات التعليم العالي الجزائري⁵؛ ليتم تبني ضمان الجودة الداخلي كخيار استراتيجي وأعطى للتقييم الذاتي الأولوية باعتباره مفتاح الانتقال إلى ضمان الجودة الخارجي، تعمل اللجنة حاليا على إعداد المرجعية الوطنية لضمان الجودة يكون له بعد وطني وهذا النظام مستوحى من مشروع AQI-UMED والذي يركز على: مجال التكوين، مجال البحث، مجال حياة الطلبة داخل الجامعة، الحوكمة... المعايير هذه تم المصادقة عليها من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

¹ صليحة رقاد وباسين العكيكرة (29-30 أبريل 2014)، تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: واقع وأفاق، مرجع سابق، ص.9.

* تعبر عن الحروف الأولى من مستويات التكوين التالية: ليسانس، ماستر، دكتوراه

² علي دبي وليندة بلحسين (29-30 أبريل 2014)، من ضمان الجودة إلى التميز في الأداء: تحدي الجامعات الجزائرية في ضوء توجهات وتجارب الجامعات العربية، الملتقى الوطني حول: تطبيق ضمان الجودة في التعليم العالي: من النظري إلى التجسيد العملي، عنابة، ص.10.

³ صليحة رقاد وباسين العكيكرة (29-30 أبريل 2014)، تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: واقع وأفاق، مرجع نفسه، ص.11

⁴ صليحة رقاد وباسين العكيكرة (29-30 أبريل 2014)، مرجع نفسه، ص.12

⁵ Disponible sur: <http://www.ciaques-mesrs.dz/formation.html>, 06/08/2017, 18 :00.

اللجنة الوطنية لتنفيذ ضمان الجودة في التعليم العالي (CIAQES) قامت بإعداد الرجعية الوطنية لضمان الجودة والذي تم المصادقة عليه في الآونة الأخيرة حيث تم تقسيم الجامعة من خلاله إلى سبعة ميادين أولها ميدان التكوين والذي تختص به دراستنا وهنا تم تفكيك كل ميدان إلى مجموعة من المعايير ولقياس كل معيار تم اعتماد مجموعة من المؤشرات الكمية والكيفية وهذا ما يسمح بقياس مستوى الجودة لكل ميدان؛ من أجل القدرة على تقييم الجامعات وعروض التكوين الموجودة بها، وجب توفر سند جودة، الذي يعتبر ملف يقدم مفهوم الجودة مع توضيح أكثر تفصيلا كما أنه يساعد على التقييم الداخلي والخارجي، نجده في جميع المواقع الإلكترونية لوكالات ضمان الجودة¹.

قسم ميدان التكوين من خلال كتاب المعايير إلى مجموعة من حقول النشاط وكل حقل مقسم إلى مراجع وهي²:

حقل النشاط: تقديم عروض التكوين والمسئول عن قيادته

تفسير: وضع برامج التكوين بالتفصيل في مكانها ووضع الأدوات الضرورية من أجل إكمال التقدم أين يتم تحضير البرامج.

المعيار F111: تعرض المنظمة مجموعة من عروض التكوين مطابقة (ملائمة) مع بيئتها السياسية والعلمية والاجتماعية وحسابها في إطار وطني ودولي؛ المنظمة تقوم بتعريف عروض التكوين من خلال حساب دقيق لحاجات البيئة المحيطة الوطنية والدولية؛

الرمز	المعيار	الإثبات (الحجة)
F111	مقابلة المنظمة علاقات مع مسنولي التعليم الثانوي في منطقتهم.	✓ المسئولين البيداغوجيين يقومون بإجراء معاينة في إدارة التعليم الثانوي؛ ✓ الثانويون يقومون بإجراء معاينة في المنظمات الجامعية؛
F112	المنظمة تعرف الميادين الكبرى للتكوين في علاقاتها مع كفاءاتها.	المنظمة تعين وضعا معيناً لميادين التكوين الكبرى في علاقة مع كفاءاتها.

Source : Commission Nationale pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur(2016), **op. cit.**

المعيار F12: التكوين متناسق في نظرة مشروع المنظمة وفي وسائلها وأدواتها، البشرية والبيداغوجية؛ من أجل ضمان المنظمة تكوين متطابق وملائم مع الأهداف الثابتة.

الرمز	المعيار	الإثبات (الحجة)
F121	تقديم التكوين هو التحضير باستخدام البنى البيداغوجية للمنظمة	مشاركة التعليم في تقديم عرض التكوين.
F122	طلبات التأهيل في التكوينات مسجلة في أهداف المنظمة.	✓ عدد التكوينات المؤهلة وليست معلنة. ✓ تقرير بين عدد التكوينات في علاقاتها مع مهام المنظمة، عدد التكوينات الإجمالي.
F123	المنظمة تعمل بالموارد البشرية وأدوات مخصصة.	✓ إجمالي التأطير؛ ✓ إجمالي شهادات الليسانس؛ ✓ إجمالي شهادات الماجستير؛

¹ Youcef Berkane et BaghdadBenstaali (Mai 2013), **Evaluation de la Qualité des Enseignements dans les Etablissements Universitaires**, Commission Nationale pour L'implémentation de L'assurance Qualité dans L'enseignement Supérieur, Algérie, p1.

² Commission Nationale pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur(2016), **MESRS ALGRRIE**.

✓ عدد قاعات التعليم العالي في 100 مقعد؛	
✓ عدد قاعات التعليم بين 50 و100 مقعد؛	
✓ عدد قاعات التعليم أقل من 50 مقعد.	

Source : Commission Nationale pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur(2016), op cit.

المعيار F13: تقديم التكوين سند للمقاربات البيداغوجية المبتكرة: المنظمة هنا تعتمد على أدوات ومنهجيات التعليم المتقدمة جاذبة ومنظورة (مقروءة) في تقديم عروض التكوين.

الرمز	المعيار	الإثبات (الحجة)
F131	تعتمد المنظمة على مقارنة مؤكدة لمفاهيم تقديم عروض التكوين.	✓ استخدام مقارنة الانسجام (التناغم)؛ ✓ تقديم عروض تكوين تحوي عوامل قياس
F132	تعليم طريقة إستعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال TICE.	✓ استخدام تكنولوجيات الإعلام والاتصال في التعليم.

Source : Commission Nationale pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur(2016), op cit.

المعيار F14: المنظمة واضحة في تقديم التكوين؛ من أجل المنظمة تجديد الأدوات والمنهجيات الأكثر جاذبية لتقديم التكوين.

الرمز	المعيار	الإثبات (الحجة)
F141	تقديم مسارات التكوين سهلة ومتفتح على الطلبة.	✓ مسارات التكوين جاهزة للطلبة في جهاز رقمي وورقي ✓ مواقع الويب تقدم مسارات التكوين
F142	الملفات تنتشر في تقديم واضح لأهداف ومسارات التكوين	✓ الأهداف مفهومة جيدا بالأجزاء بمعنى (المعلم، الطالب وقطاع العمل)

Source : Commission Nationale pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur(2016), op cit.

المعيار F15: المنظمة تطور بنى قيادية ومهمتها من أجل التكوين؛ من أجل المنظمة وجب التركيز على البنية العلمية والتنظيمية من أجل إدراك وجعل الأمر ملموس ومضمون من أجل إنجاز وانتشار أفضل لبرنامج التكوين.

3. خلايا ضمان الجودة والاعتماد وآفاق نظام ضمان الجودة في التعليم العالي

نتطرق في هذا العنصر إلى الهيئة التي توجد على مستوى وزارة التعليم العالي والجامعة وفي الأخير يتم التطرق إلى آفاق تطبيق نظام ضمان الجودة.

- هيئة ضمان الجودة والاعتماد على مستوى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

تشكل تحت مجموعة وحدات والتي تقوم بتسيير نظام ضمان الجودة وهي: وحدة القياس والتقييم التي تقوم بتحديد معايير تقييم جودة الأداء الجامعي، وحدة إعداد معايير ضمان الجودة وتطويرها من مهامها تحديد معايير ضمان الجودة وتوثيقها وتطويرها، في حين تقوم وحدة التدريب والنوعية بتنظيم ملتقيات حول تطبيق نظام ضمان الجودة في الجامعة الجزائرية وإرسال أعضاء هيئة التدريس في بعثات علمية ونشر ثقافة الجودة في التعليم العالي، وحدة الاعتماد وإعادة الاعتماد التي تمنح الاعتماد المؤسسي وإعادة الاعتماد من خلال الخطوات التالية: تقييم تقارير التقييم الذاتي لكل جامعة وإرسال مراجعين دوليين للقيام بزيارات ميدانية

للتأكد من تطبيقها لمعايير ضمان الجودة ومنح الاعتماد للجامعة المطبقة للمعايير ويكون ساري المفعول لمدة معينة¹.

- خلية ضمان الجودة على مستوى الجامعة

من مهام اللجنة دراسة تقارير التقييم الذاتي المنجزة على مستوى الكليات واقتراح التحسينات وإرسالها لوحدة القياس، إرسال مراجعين للكليات بصفة دورية للتأكد من التطبيق للمعايير وكذا إقامة مؤتمرات وورش عمل².

- آفاق تطبيق نظام ضمان الجودة في التعليم العالي الجزائري

يمكن حصر هذه الآفاق في نقطتين أساسيتين هما³:

- إدارة التغيير: هنا وجب إحداث تغييرات في جانب التكوين، البحث العلمي، خدمة المجتمع، تحديث الهياكل التنظيمية، تغيير النظم التقليدية.. وكمرحلة أولية في التغيير نجد الجوانب التالية: الجانب البيداغوجي: التغيير المتوقع والمطلوب على مستوى التكوين الجامعي يمس العناصر التالية: محتوى التدريس، الجانب المهني من التكوين الجامعي، تحسين مهارات التأطير، دعم الطلبة، نظام التقييم الجامعي؛
- الجانب المؤسسي: استقلالية مؤسسة التعليم العالي يتطلب تطوير قدراتها الإدارية، إدارة مرنة، القابلية للمساءلة.... إنشاء هياكل مدعمة لسياسة الجودة.

¹ إلهام يحيوي وبركة مشنان(29-30 أبريل 2014)، خلايا ضمان الجودة كآلية لتحقيق متطلبات ضمان الجودة في التعليم العالي، مرجع سابق، ص 8.

² إلهام يحيوي وبركة مشنان (29-30 أبريل 2014)، خلايا ضمان الجودة كآلية لتحقيق متطلبات ضمان الجودة في التعليم العالي، مرجع نفسه، ص 8.

³ إلهام يحيوي وبركة مشنان(29-30 أبريل 2014)، مرجع نفسه، ص 8.

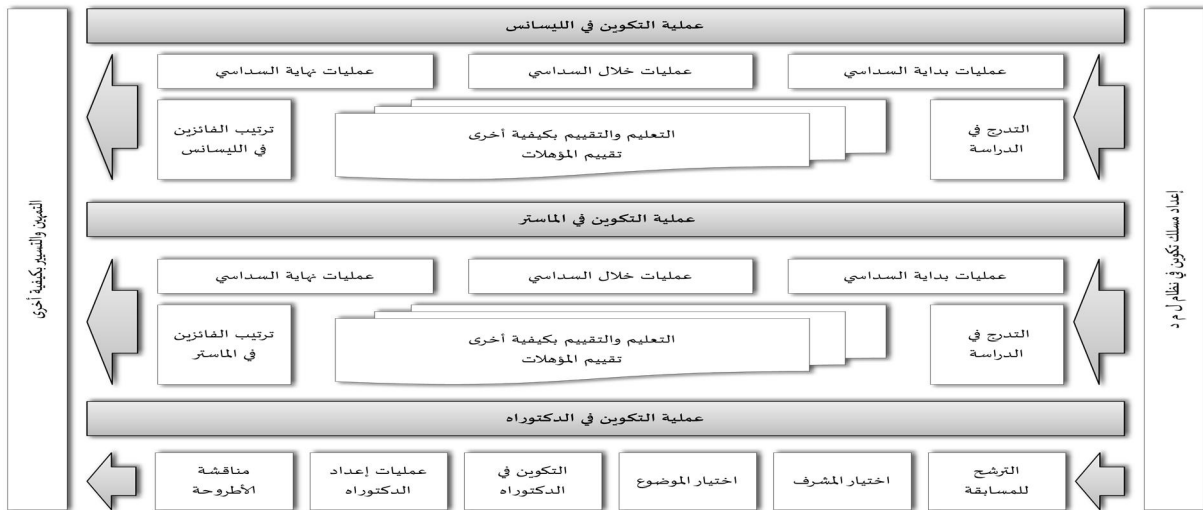
المطلب الثالث: الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د الطريق إلى رسم خارطة العمليات التكوينية

بعد عرض التطور التاريخي للجامعة الجزائرية من ناحية الكم والكيف اتضح أنها نجحت إلى حد بعيد في تحقيق مسعى الكم بخلاف مسعى الجودة والذي بدأ الاهتمام الفعلي به سنة 2008 من خلال إنشاء اللجنة الوطنية للتقييم؛ التسيير الإداري غير السوقي الذي تتمتع به الجامعة الجزائرية جعلها تركز على الكم في مقابل الكيف، من بين الجهود المبذولة من قبل الوزارة الوصية في تثبيت نظام ضمان الجودة نجد خلايا الجودة، الكثير من البحوث نددت بضرورة تبني فكر إدارة الجودة الشاملة لتحسين أداء الجامعات فهي إستراتيجية وفلسفة متكاملة غير أنها لا تحمل الجانب التطبيقي الذي يعتبر من الضروريات في تحقيق مسعى الجودة، سيجمما ستة من مبادرات الجودة التي جاءت مباشرة بعد الجودة الشاملة لتحمل طابع الفلسفة المتكاملة لفكر إدارة الجودة ناهيك عن أهم نقطة وهي الطريقة العملية في تطبيق فكر وإدارة الجودة في تحسين أداء مؤسسات التعليم العالي، الطريقة العملية في التطبيق حسب منهجية إستراتيجية سيجمما ستة تتطلب خمس مراحل أولها تعريف المشكلة ورسم خارطة العمليات؛

1. خارطة العمليات التكوينية "البيداغوجية"

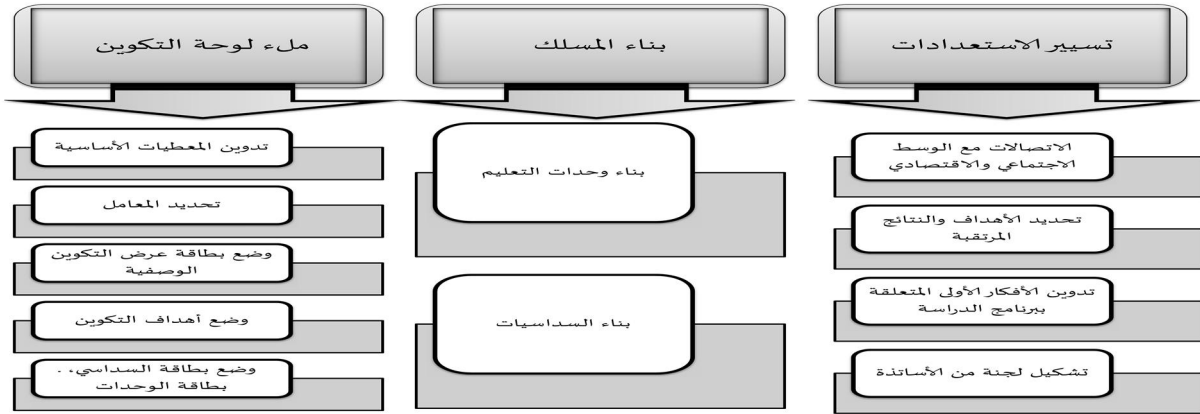
بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د كوثيقة أساسية في رسم خارطة العمليات التكوينية بالموازاة مع مجموعة من الوثائق الصادرة عن الوزارة الوصية وانطلاقا من منهجية التحسين التي تقوم عليها سيجمما ستة المتمثلة أساسا في DMAIC تم الاعتماد على الخطوة الأولى في تنفيذ المنهجية لرسم خارطة العمليات التكوينية "البيداغوجية"؛

مرحلة التعريف أولى الخطوات في تنفيذ منهجية سيجمما ستة التي تركز أساسا على تحديد العمليات العامة والتي بدورها تتفرع إلى عمليات رئيسية ثم عمليات إنجاز وهذا ما أكده جورج إيكس في مؤلفاته حول سيجمما ستة من هنا يمكن رسم خارطة العمليات العامة كالتالي:



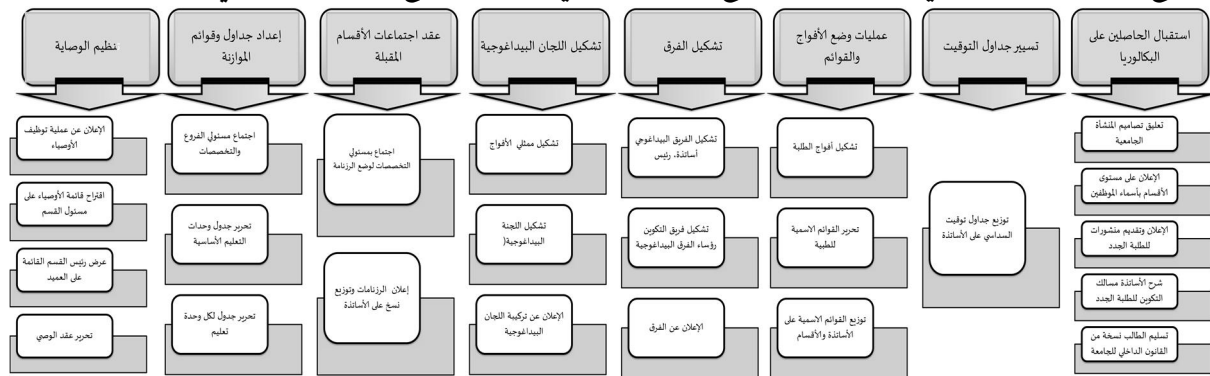
شكل رقم (25): خارطة العمليات التكوينية العامة

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د (2011)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.



شكل رقم (26): عمليات إعداد مسالك في نظام ل م د.
المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

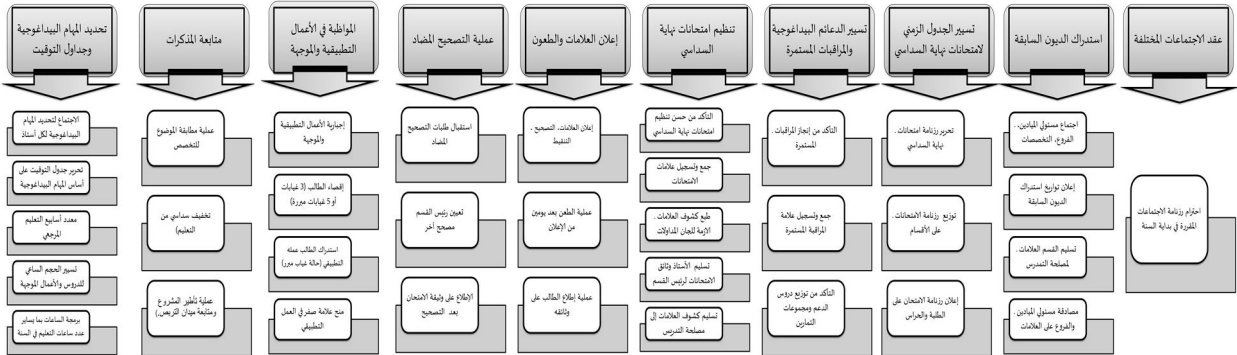
بالاعتماد على الشكل يتضح أن العملية العامة المتمثلة في إعداد مسالك تكوين تعتبر الانطلاقة في تمثيل العملية التكوينية والتي تم تقسيمها إلى العمليات الرئيسية التالية: تسيير الاستعدادات، بناء مسلك وعملية ملء لوحة التكوين؛ عملية تسيير الاستعدادات قسمت إلى أربع عمليات إنجاز تمثلت في: الاتصال مع الوسط الاجتماعي والاقتصادي وتحديد الأهداف والنتائج المرتقبة، تدوين الأفكار المتعلقة ببرنامج الدراسة وتشكيل لجنة أساتذة؛ عملية بناء مسلك تكوين تم تقسيمها إلى عمليتي إنجاز هما بناء وحدات التعليم وبناء السداسيات، أما العملية الرئيسية الثالثة فقسمت إلى عملية تدوين المعطيات الأساسية وتحديد المعامل ووضع بطاقة عرض التكوين الوصفية ووضع أهداف التكوين وأخيرا وضع بطاقة السداسي والوحدات.



شكل رقم (27): عمليات بداية السداسي.
المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

بالاعتماد على الشكل يتضح أن العملية العامة الثانية تتمثل في عمليات بداية السداسي والتي تم تقسيمها اعتمادا على الدليل إلى 8 عمليات رئيسية تتفرع كل منها إلى عمليات إنجاز كالتالي: العملية الرئيسية المتمثلة في استقبال الحاصلين على البكالوريا تم تقسيمها إلى عملية تعليق تصاميم المنشأة الجامعية، عملية الإعلان على مستوى الأقسام بأسماء الموظفين، عملية الإعلان وتقديم منشورات للطلبة الجدد وشرح مسالك التكوين لهم تسليم الطالب نسخة من القانون الداخلي للجامعة؛ العملية الرئيسية الثانية تتشكل من عملية إنجاز واحدة هي توزيع جداول توقيت السداسي على الأساتذة؛ عمليات وضع الأفواج والقوائم تتشكل من وضع أفواج الطلبة وتحرير القوائم الاسمية لهم وتوزيعها على الأساتذة والأقسام؛ عمليات تشكيل الفرق

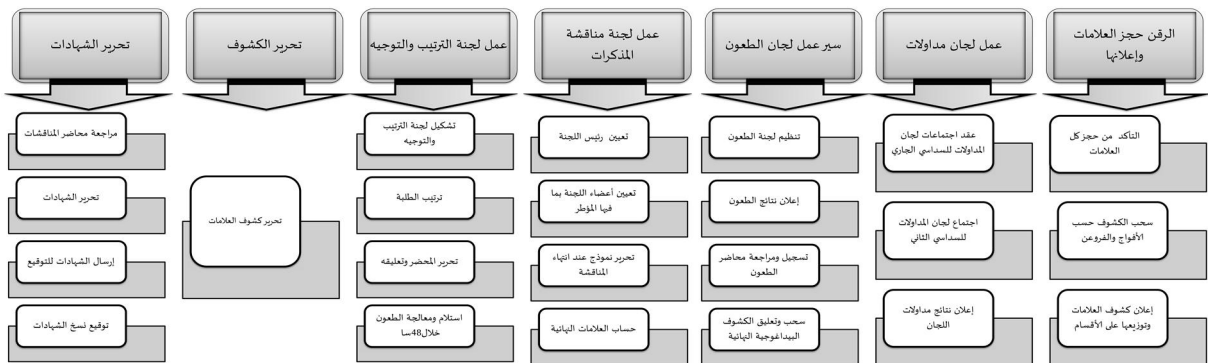
قسمت إلى تشكيل الفرق البيداغوجية وفرق التكوين والإعلان عنها؛ عملية تشكيل الفرق البيداغوجية تنقسم إلى تشكيل ممثلي الأفواج واللجنة البيداغوجية والإعلان عن تركيبة اللجان؛ عملية عقد اجتماعات الأقسام المقيلة قسمت إلى اجتماع مسئولي التخصصات لوضع الرزنامة والإعلان عنها وتسليمها للأساتذة؛ إعداد جداول وقوائم الموازنة تقسم إلى اجتماع مسئولي الفروع والتخصصات تحرير جداول لوحدات التعليم الأساسية وجدول لكل وحدة تعليم؛ وأخيرا عملية تنظيم الوصاية وتقسيم إلى الإعلان عن العملية وقوائم الأوصياء وعرض قوائم الأوصياء على العميد ثم تحرير عقد الوصي.



شكل رقم (28): عمليات السداسي.

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

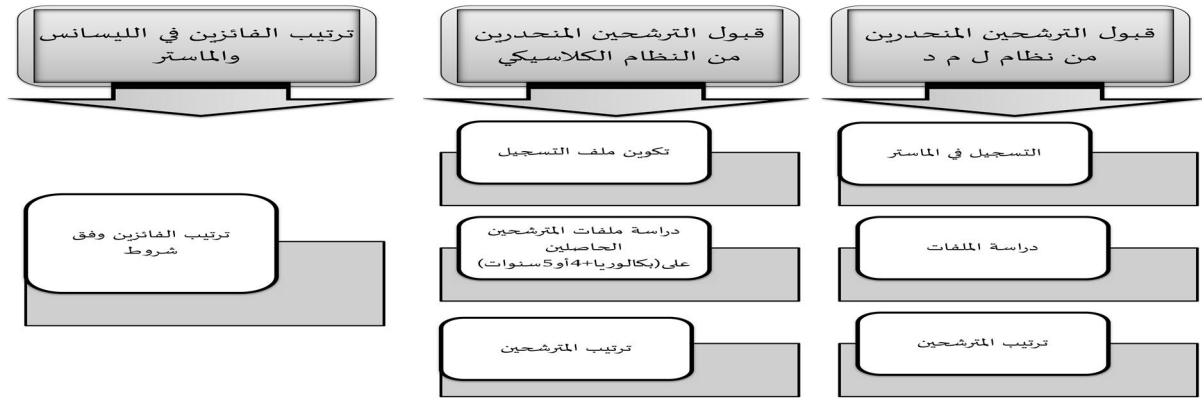
بالاعتماد على الشكل يتضح أن العملية العامة المتمثلة في نشاطات السداسي قسمت إلى عشر عمليات رئيسية تتمثل في عقد الاجتماعات المختلفة واستدراك الديون السابقة، تسيير الجدول الزمني لامتحانات نهاية السداسي، تسيير الدعائم البيداغوجية والمراقبات المستمرة، تنظيم امتحانات نهاية السداسي، إعلان العلاقات والاطعون وعملية التصحيح المضاد، المواظبة في الأعمال التطبيقية والموجهة متابعة المذكرات وتحديد المهام البيداغوجية وجدول التوقيت، تتفرع كل عملية رئيسية إلى مجموعة من عمليات الإنجاز؟



شكل رقم (29): عمليات نهاية السداسي.

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

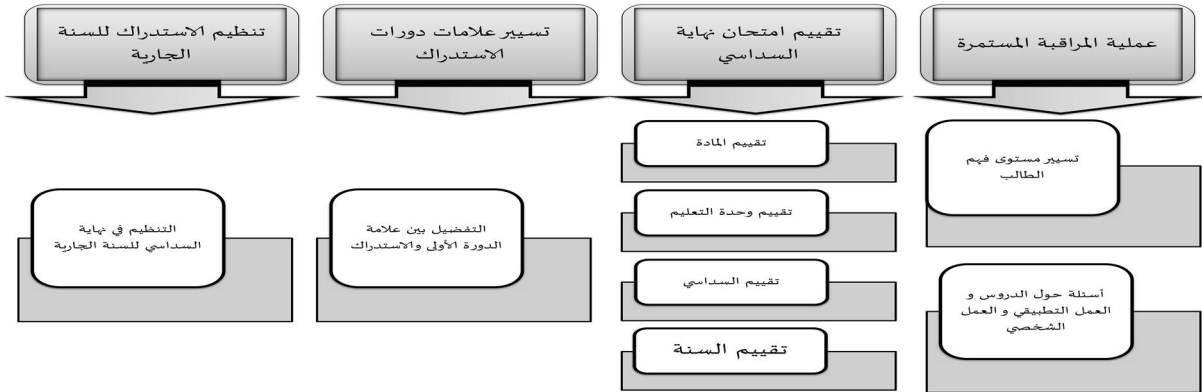
العملية العامة المتمثلة في نشاطات نهاية السداسي تم تقسيمها إلى العمليات الرئيسية التالية: الرقن حجز العلامات وإعلانها، عمل لجان المداورات، سير عمل لجان الطعون، عمل لجنة مناقشة المذكرات، عمل لجنة الترتيب والتوجيه، تحرير الكشوف والشهادات؛ العمليات الرئيسية تتفرع أيضا إلى عمليات إنجاز.



شكل رقم (30): عمليات القبول في الماجستير.

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

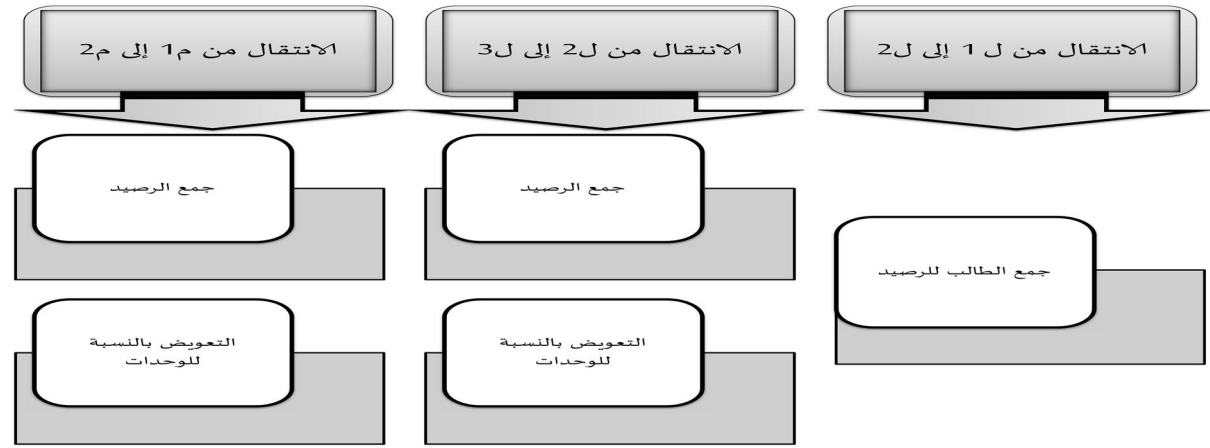
العملية العامة المرتبطة بالقبول في الماجستير قسمت إلى ثلاث عمليات رئيسية تتمثل في قبول المترشحين المنحدرين من نظام ل م د والتي قسمت إلى ثلاث عمليات إنجاز هي التسجيل في الماجستير دراسة الملفات وترتيب المترشحين؛ العملية الرئيسية المرتبطة بقبول المترشحين المنحدرين من النظام الكلاسيكي قسمت إلى ثلاث عمليات إنجاز أما العملية الرئيسية الثالثة فتفرعت إلى عملية إنجاز واحدة تمثلت في عمليات الترتيب وفق شروط؟



شكل رقم (31): عمليات تقييم المؤهلات.

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

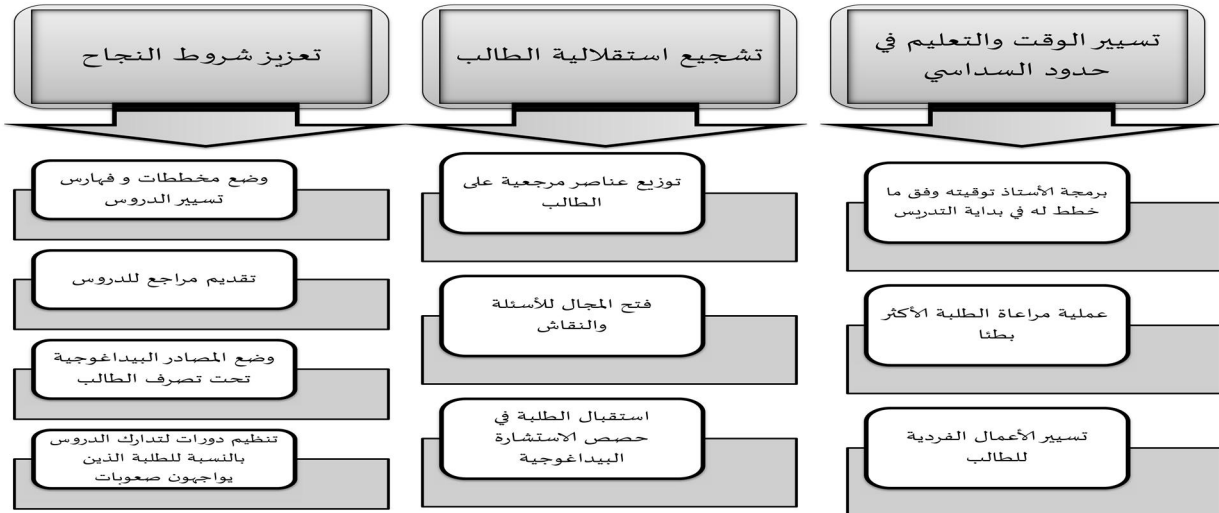
بالاعتماد على الشكل يتضح أن العملية العامة المتمثلة في تقييم المؤهلات تم تقسيمها إلى العمليات الرئيسية التالية: عملية المراقبة المستمرة، عملية تقييم امتحان نهاية السداسي وعملية تسيير علامات دورات الاستدراك وتنظيم الاستدراك للسنة الجارية ليتم بعدها تحديد عمليات الإنجاز لكل عملية رئيسية.



شكل رقم (32): عمليات التدرج في الدراسة.

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

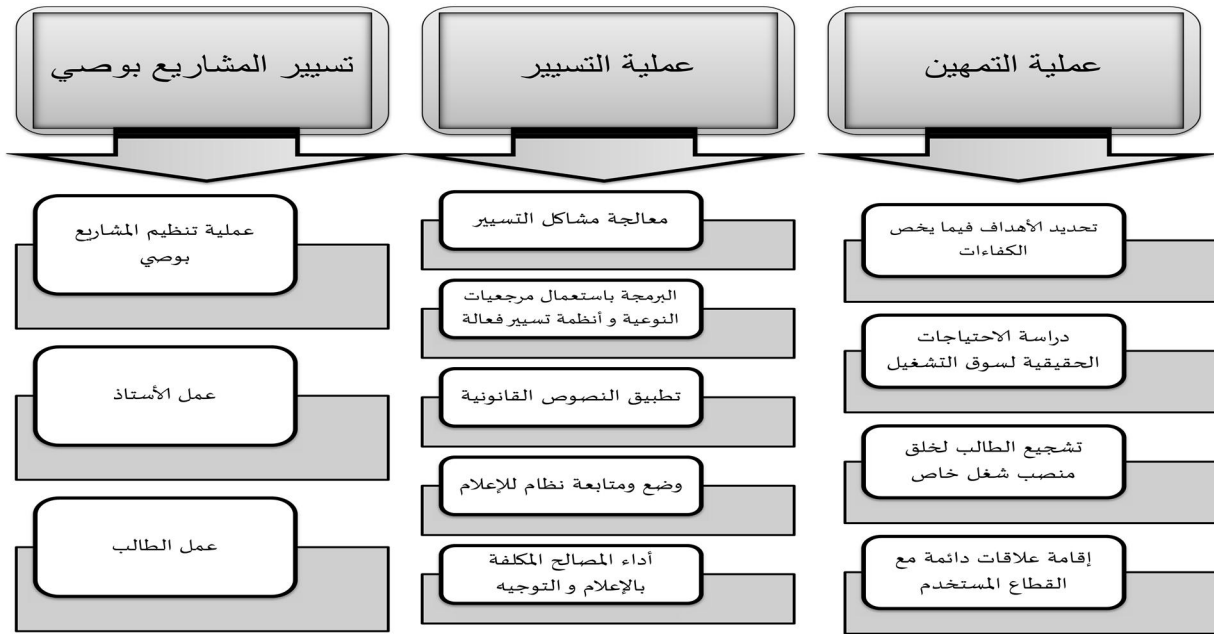
عمليات التدرج في الدراسة قسمت إلى ثلاث عمليات رئيسية الأولى تتعلق بعملية الانتقال من سنة أولى ليسانس إلى سنة ثانية، العملية الرئيسية الثانية الانتقال من سنة ثانية ليسانس إلى سنة ثالثة مرتبطة بعملية إنجاز جمع الرصيد وتعويض الوحدات، العملية الرئيسية الثالثة مرتبطة بالانتقال من ماستر 1 إلى ماستر 2 وبذات عمليتي الإنجاز السابقتين.



شكل رقم (33): عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى.

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

قسمت العملية العامة إلى ثلاث عمليات رئيسية: تسيير الوقت والتعليم في حدود السداسي قسمت هذه العملية إلى ثلاث عمليات إنجاز تمثلت في برمجة الأستاذ توقيته وفق ما خطط له في بداية التدريس وعملية مراعاة الطلبة الأكثر بطئا وتسيير الأعمال الفردية للطلاب، العملية الرئيسية الثانية عملية تشجيع استقلالية الطالب قسمت إلى ثلاث عمليات إنجاز: عملية توزيع عناصر مرجعية على الطالب وفتح المجال للأسئلة والنقاش واستقبال الطلبة في حصص الاستشارة البيداغوجية، العملية الرئيسية الثالثة هي عملية تعزيز شروط النجاح وقسمت إلى عمليتين وضع مخططات وفهارس تسيير الدروس وتقديم مراجع وهذه الأخيرة تحت تصرف الطالب وعملية تنظيم دورات تكوينية للطلبة الذين يواجهون صعوبات.



شكل رقم (34): عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى.

المصدر: بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د.

تم تقسيم العملية العامة إلى ثلاث عمليات رئيسية: عملية التمهين تشكلت من تحديد أهداف الكفاءات دراسة احتياجات سوق التشغيل ، تشجيع الطالب على خلق منصب شغل خاص به، وإقامة علاقات دائمة مع القطاع المستخدم؛ عمليات التسيير قسمت إلى خمس عمليات إنجاز تمثلت في معالجة مشاكل التسيير، البرمجة باستعمال مرجعيات النوعية وأنظمة تسيير فعالة، تطبيق النصوص القانونية، وضع ومتابعة نظام الإعلام الآلي، أداء المصالح الكلفة بالإعلام والتوجيه؛ العملية الرئيسية الثالثة هي عملية تسيير المشاريع بوصي وقسمت هذه الأخيرة إلى عملية تنظيم هذه المشاريع عمل الأستاذ والطالب.

2. إعداد دليل التقييم

تصميم دليل التقييم والذي يحتوي على عمليات عامة تتفرع إلى عمليات رئيسية ثم عمليات إنجاز وعرض المسئول عن كل عملية ومعيار مطابقة العملية للدليل ثم عرض الوثيقة المحررة في حال تم إنجاز العملية ومعيار جودة العملية هو ما عملنا على تحقيقه من خلال إعداد دليل للتقييم؛

المرحلة الأولى لإعداد دليل التقييم تنطلق من تحديد العمليات وهنا أظهرت القراءات المتكررة للدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د وميثاق أطروحة الدكتوراه احتواءهما على 12 عملية عامة تم تقسيمها وإدراجها تحت 10 عمليات أو نشاطات رئيسية تتمثل في: عملية إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د، عمليات بداية السداسي، عمليات خلال السداسي، عمليات نهاية السداسي، عمليات تقييم المؤهلات، عمليات التدرج في الدراسة، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى، عمليات القبول في الماستر وعمليات التكوين في الدكتوراه هذه النشاطات أو العمليات تنظم التكوين في الجامعة، لتحقيق الهدف من الدراسة تم تقسيم هذه العمليات العامة إلى عمليات رئيسية والتي بدورها تم تفرعها إلى عمليات إنجاز هذه العمليات ترتبط مباشرة بالطالب ولتحقيق هذا المطلب ما قمنا به هو اختبار إمكانية الاعتماد على الدليل العملي لتطبيق

ومتابعة نظام ل م د في رسم خارطة العمليات كإطلاقاً لتطبيق إستراتيجية سيجما ستة في الجامعة الجزائرية من خلال دراسة (صالح بوعبد الله وناصرى سمية، 2015)¹؛

توضيح الأطراف ذات الصلة بالموضوع هو ما عملنا على تحقيقه من خلال إجراء دراسة ميدانية عالجت موضوع نظام ضمان الجودة كمدخل لتحسين حوكمة الجامعات الجزائرية، مقارنة تقييميه من خلالها تم إجراء تقييم لعناصر البيئة الخارجة للجامعة والمتمثلة أساساً في المحيط الاقتصادي أو سوق العمل ونقابات الأساتذة والتنظيمات الطلابية، الوزارة الوصية والمحيط الاجتماعي المتمثل أساساً في الطاقات البشرية من جهة أخرى لم تغفل الدراسة على عرض لعناصر البيئة الداخلية والمتمثلة أساساً في أساتذة طلبة مسئولين وموظفين²، هذه الدراسة كانت بمثابة حجر الأساس لتحديد الأطراف الفاعلين في الجامعة والذين يمكن الاعتماد على وجهات نظرهم في تقييم جودة العملية التكوينية فمن جهة تم الاعتماد على الوثائق الصادرة عن الوزارة الوصية والمسئولين والأساتذة والطلبة لتحديد المؤشرات الحرجة للجودة وبناء أداة الدراسة ما يعزز عناصر الحوكمة الجامعية والتي تتمثل أساساً في الأطراف ذات الصلة ويعطي البحث مصداقية أكبر؛

المطابقة للاستعمال هو المفهوم التقليدي للجودة والذي تركز المؤسسات من خلاله على تطبيق المعايير الموضوعية مسبقاً، بعد التطور التاريخي الذي حصل في مفهوم الجودة اتضح جلياً أن لرأي الزبون دور هام في تحديد الجودة ليتطور المفهوم فيما بعد ويركز على أن الجودة عبارة على تلبية حاجات ورغبات الزبائن وضماننا منا للتركيز على المدخلين مدخل المطابقة للاستعمال ومدخل تحقيق حاجات ورغبات الزبائن كان علينا استخراج معايير المطابقة للاستعمال من وجهة نظر المسئولين والوثائق الصادرة من قبل الوزارة الوصية وكذا الخصائص الحرجة للجودة من وجهة نظر المستفيد من الخدمة؛

من هذا المنطلق وبالاعتماد على تحديد الفاعلين الداخليين سيتم استخراج المسئول عن كل عملية إنجاز والوثيقة المحررة في حال إنجاز العملية وكذا معيار مطابقة العملية والخصائص الحرجة لكل عملية إنجاز بالموازاة مع الوثائق الصادرة عن الوزارة الوصية والمتمثلة أساساً الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د ميثاق أطروحة الدكتوراه، كتاب المعايير، القوانين والمراسيم الصادرة من قبل الوزارة، في هذه الخطوة ما قمنا به إجراء جملة من المقابلات اعتمدنا من خلالها على عمليات الإنجاز المحددة سابقاً وطرحنا الأسئلة على العينة حول معيار مطابقة العملية للمعايير الموضوعية من قبل الوزارة الوصية وكذا الوثيقة المحررة في حال ما إذا كانت العملية مطابقة من جانب آخر أخذنا رأي المسئولين حول الخصائص التي يرون أنها مهمة لإرضاء الزبون في كل عملية إنجاز وهنا كانت العينة التي تم إجراء مقابلة معهم موزعة حسب المستويات كالتالي:

الجدول رقم (16) : توزيع أفراد العينة حسب المنصب.

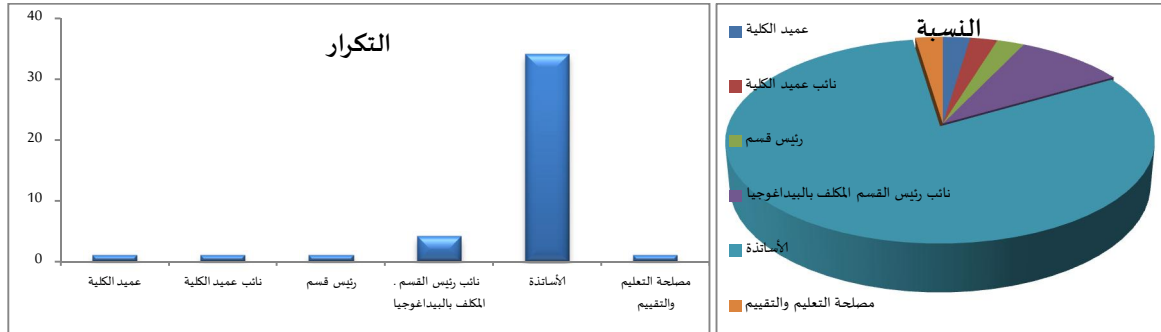
العينة	التكرار	المنصب
2,38%	1	عميد الكلية
2,38%	1	نائب عميد الكلية

¹ صالح بوعبد الله وسمية ناصرى (2015)، تقييم التكوين الجامعي حسب إستراتيجية الانحرافات الستة دراسة تطبيقية، مجلة الاقتصاد والمجتمع، العدد 11، قسنطينة، ص 20-45.

² علي دبي وناصرى سمية (2016)، مرجع سابق.

2,38%	1	رئيس قسم
9,52%	4	نائب رئيس القسم المكلف بالبيداغوجيا
80,95%	34	الأستاذة
2,38%	1	مصلحة التعليم والتقييم
100%	42	المجموع

المصدر: بالاعتماد على المقابلات مع الأفراد بتاريخ 2014¹.



شكل رقم (35): توزيع أفراد العينة حسب المنصب.

المصدر: مخرجات برنامج EXCEL بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (16).

من الجدول والشكل يتضح النسبة الغالبة هي نسبة المقابلات التي أجريت مع الأساتذة وهذا راجع إلى طبيعة مجتمع الدراسة، حيث تم إجراء المقابلة مع أساتذة كلية الاقتصاد وكلية الآداب واللغات في السداسي الثاني من سنة 2014 انقسم أفراد العينة بالتساوي بالنسبة للكليتين، تم الاسترشاد بخارطة العمليات كدليل للمقابلة، تم اختيار العينة بطريقة عرضية مع الأفراد الذين توفر لهم الوقت لإجراء المقابلة وضمنا منا للحصول على البيانات تم اختيار الأوقات التي يخف فيها الضغط على المسؤولين وهنا تم طرح ثلاث أسئلة لكل عملية إنجاز "ما هو معيار تطبيق العملية؟، من المسؤول عن العملية؟، وما هي المعايير التي تحدد جودة العملية من وجهة نظركم؟" وطبعا وفي دراسة 2014 تم إضافة سؤال عن هل العملية مطبقة أم لا؟ وهذا ما لم نستفد منه في هذه الدراسة؛ من جانب آخر أجريت المقابلة مع مسئولي كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير وتراوح زمن إجراء المقابلة بين نصف ساعة وساعة ونصف أما فيما يخص أساتذة الكلية فكانت مدة المقابلة معهم لا تتجاوز ثلاث دقائق وكان عددهم 17 أستاذا، بغرض توسيع عينة الدراسة وتعميمها تم جمع البيانات من كلية الآداب واللغات وكانت مدة المقابلة تفوق مدتها في كلية الاقتصاد، كما وجهت أسئلة المقابلة إلى 17 أستاذا من كلية الآداب واللغات ومدتها متقاربة مع مدتها في كلية الاقتصاد، ومنه فمجموع المقابلات التي تم إجراءها 42 مقابلة؛ من جانب آخر تم الاعتماد على الملاحظة كأداة للبحث استعملت لرصد أهم الوثائق التي يتم إعلانها من خلال التجوال في كليتين محل الدراسة، تم تسجيل أهم النقاط المتعلقة بالإعلانات عموما والتي لم يتم الإجابة عليها في أسئلة المقابلة لضيق وقت المسؤولين والأساتذة على السواء؛

¹ سمية ناصري (2014)، استخدام إستراتيجية الانحرافات الستة لتحسين العملية التكوينية بالجامعة دراسة حالة جامعة مسيلة، مذكرة ماستر في علوم التسيير تخصص إستراتيجية وتسويق، جامعة مسيلة.

تم الاعتماد أيضا على 5 مجموعات نقاش المجموعة المنتقاة من جامعة محمد بوضياف بالمسيلة تتكون من 5 أفراد تحتوي على مختلف المستويات التكوينية (ليسانس، ماستر ودكتوراه) ومن مختلف التخصصات هي (لغة انجليزية، أدب، تاريخ، إدارة أعمال، رياضيات) قمنا بشرح موضوع النقاش بعناية للأفراد ثم تركنا الحرية لهم لطرح أفكارهم دون تقييمها أو مناقشتها وبعد الانتهاء من عرض كافة الأفكار قمنا بفتح المجال للنقاش من أجل تحديد نقاط الاتفاق بين أعضاء مجموعة النقاش والوقوف على أبرز الخصائص الحرجة لكل عملية إنجاز والتي يتفق عليها أغلب أفراد المجموعة هذه المجموعة قمنا بتشكيلها لإجراء عمليات التحسين بعد أن قمنا بتوزيع عينة أولية واستخرجنا نقاط القصور لكننا في ذات الوقت استفدنا منها في استخراج خصائص حرجة للجودة، وبالطريقة والهدف نفسه قمنا بتشكيل مجموعة نقاش أخرى في جامعة البشير الإبراهيمي تتكون من طلبة التخصصات التالية: (ثلاث طلبة تخصص تكنولوجيا، طالب أدب، طالب علوم الطبيعة والحياة) واستخدمنا الأسلوب نفسه (العصف الذهني)، كما دام النقاش في كل مجموعة حوالي 2.5 ساعة؛ ومن اجل التعمق في استخراج الخصائص الحرجة للجودة قمنا أيضا بتشكيل 3 مجموعات نقاش الأولى قمنا بتشكيلها أثناء مشاركتنا في إحدى الملتقيات بجامعة البليدة من خلال مشاركة 6 أساتذة وهم طلبة دكتوراه تخصصاتهم اقتصادية حيث تمت العملية بالطريقة ذاتها مع اعتماد أسلوب العصف الذهني، وفي الشهر ذاته تم تشكيل مجموعتي نقاش إضافيتين كل منهما يتشكل من 6 طلبة من كلية الاقتصاد في جامعة مسيلة وتم الاعتماد على الطريقة نفسها لاستخراج الخصائص الحرجة للجودة، وهنا كان عدد الطلبة المشاركين عموما 28 طالب على مستوى ثلاث جامعات، أجريت هذه المجموعات في الفترة الممتدة من نهاية 2015 حتى بداية السداسي الثاني لسنة 2016، يمكن توضيح عدد الأفراد المشاركين في مجموعات النقاش في الجدول التالي:

الجدول رقم (17) : مجموعات النقاش

المنصب	الجامعة	العينة
المجموعة الأولى	جامعة البشير الإبراهيمي لعناصر	5
المجموعة الثانية	مسيلة	5
المجموعة الثالثة	البليدة	6
المجموعة الرابعة	مسيلة	6
المجموعة الخامسة	مسيلة	6
المجموع	3 مؤسسات جامعية	28

المصدر: بالاعتماد على مجموعات النقاش بتاريخ 2015/2016.

بعد عرض الإطار المنهجي لرسم دليل التقييم والذي يوضح في الملحق رقم (01)، يعتبر هذا الأخير الانطلاقة الفعلية في بناء أداة الدراسة الرئيسية وهي الاستبيان، تم الاعتماد على معايير مطابقة العمليات والخصائص الحرجة للجودة في طرح أسئلة الاستبيان، كما وتم عزل الأسئلة التي يجيب عليها الأساتذة في استبيان مستقل عن الأسئلة التي يجيب عليها الطلبة عموما أما العمليات المرتبطة بالتكوين في الدكتوراه فتم صياغتها في استبيان مستقل من أجل التوجه مباشرة إلى طلبة الدكتوراه للإجابة دون عراقيل؛

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 والتي قسمت إلى استبيان موجه للأساتذة وآخر للطلبة عموماً من نظام ل م د أما الاستبيان الأخير فتم توجيهه إلى طلبة دكتوراه نظام ل م د؛

بعد تصميم الاستبيان وجب التأكد من صدقه وثباته، فيما يتعلق بصدق المحكمين، تم عرض الاستبيان في صورته الأولى 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 بمسائل الطلبة والذي يعتبر من المطلعين على الدليل العملي والجانب الإحصائي في ذات الوقت، الملحق رقم (02) يوضح قائمة بأسماء المحكمين هنا تجدر الإشارة إلى أن أغلب توجيهاتهم انصبت على دقة ووضوح أسئلة الاستبيان مع اقتراح بعض الخصائص الحرجة للجودة في العمليات وبناء على الملاحظات تم القيام بما يلزم من حذف إضافة وتعديل في ضوء مقترحاتهم؛

بعد إجراء التعديلات اللازمة والأولية على الاستبيان كان لزاماً علينا التأكد من ثبات المقياس ولتحقيق هذا المطلب قمنا بالاعتماد على معامل ألفا كرونباخ الذي يسمح بالتأكد من ما إذا كانت الأداة تقيس فعلاً ما صممت لأجله كما وتجدر الإشارة هنا أننا قمنا بحذف بعض المؤشرات المعتمدة في الاستبيان والتي خفضت من قيمة ألفا كرونباخ في مرحلة أولى وهذا من خلال إجراء دراسة أولية تم من خلالها برمجة جميع الأسئلة في استبيان واحد تم توجيهه على عينة قدرت بـ 88 أستاذ جامعي من كليات الاقتصاد من جميع الجامعات الجزائرية في ديسمبر 2016¹ والذي استخدمت نتائجه في تقييم عملية إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د وعملية التمهين والتسيير بكيفية أخرى في إعداد هذه الدراسة؛ بعد حذف المؤشرات التي أثرت بالسلب على معامل ألفا كرونباخ وخفضت قيمته تم إعادة توزيع الاستبيان بنسخته الأخيرة والتي يمكن توضيحها كالتالي:

بالنسبة للعمليات الرئيسية التي تم تقييمها من قبل الأساتذة قمنا بالاعتماد على الاستبيانات الموزعة في الدراسة الأولى والتي اخترنا منها محورين فقط: الأول تم التركيز من خلاله على مدى تطبيق العملية العامة المرتبطة بإعداد مسالك تكوين في نظام ل م د والذي احتوى بدوره على 13 مؤشر للقياس، في حين تم تقييم العملية العامة المتمثلة في التمهين والتسيير بكيفية أخرى باعتماد 8 مؤشرات؛ الاستبيان احتوى في مجمله 21 سؤال بالإضافة إلى إدراج محور البيانات الشخصية وهنا تم الاعتماد على العينة التي أجريت بها الدراسة الأولى لتقييم العمليتين من وجهة نظر 88 أستاذ بكلية الاقتصاد من مختلف الجامعات الجزائرية؛

بالنسبة للعمليات الرئيسية التي تم تقييمها من قبل الطلبة كانت كالتالي: تم تقسيم الاستبيان إلى خمس محاور، الأول تم التركيز من خلاله على مدى تطبيق العملية العامة المرتبطة بنشاطات بداية السداسي احتوت بدورها على 20 مؤشر للقياس، في حين تم تقييم العملية العامة المتمثلة في نشاطات السداسي

¹ علي دبي وسمية ناصري (2016)، واقع تطبيق الدليل العملي لمناخنة نظام ل م د دراسة تقييمية من وجهة نظر أساتذة كليات الاقتصاد بالجامعة الجزائرية، الملتقى الوطني الرابع حول: واقع وأفاق إصلاح المنظومة التربوية بين التجارب المحلية والنماذج العالمية، قسم علم النفس، المسيلة.

باعتداد 12 مؤشر، أما العملية العامة المتمثلة في نشاطات نهاية السداسي فتم تقييمها باعتماد 7 مؤشرات من جانب آخر تم قياس نشاطات التعليم والتقييم بكيفية أخرى باعتماد 7 مؤشرات أيضا، أما عملية القبول في الماجستير فتم تقييمها باعتماد 4 مؤشرات ليتشكل الاستبيان باحتوائه 50 سؤال بالإضافة إلى إدراج محور البيانات الشخصية للمستجوب حيث تم توزيع الاستبيان على عينة قدرت ب 3864 طالب وطالبة من مختلف الجامعات والمستويات؛

فيما يتعلق بعمليات التكوين في الدكتوراه تم عزلها في استبيان مستقل يحتوي 35 مؤشر للقياس مقسم إلى: عمليات الترشح لمسابقة الدكتوراه وتم تقييمها بالاعتماد على 6 مؤشرات، عملية اختيار الموضوع مقسمة إلى 5 مؤشرات واختيار المشرف 4 مؤشرات أما محور التكوين ومحور إعداد أطروحة فقسم كل منهما إلى 8 مؤشرات في حين محور مناقشة الأطروحة قسم إلى 4 مؤشرات كما وتم إدراج محور البيانات الشخصية للطلاب، تم توزيع الاستبيان على عينة قدرت ب 461 طالب وطالبة دكتوراه نظام ل م د من مختلف الجامعات الجزائرية؛ بعد توزيع الاستبيان سيتم التأكد من ثباته بالاعتماد على معامل ألفا كرونباخ والجدولين التاليين يوضحان نتائج معامل الثبات كالتالي:

جدول رقم (18): معامل الثبات للاستبيان الموزع على الأساتذة والطلبة

العمليات	إعداد مسلك	بداية السداسي	خلال السداسي	نهاية السداسي	التعليم والتقييم	القبول في الماجستير	التمهين والتسيير
عدد البنود	13	20	12	7	7	4	8
ألفا كرونباخ	0,93	0,858	0,721	0,6	0,749	0,811	0,923

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

جدول رقم (19): معامل الثبات للاستبيان الموزع على طلبة دكتوراه نظام ل م د

العمليات	الترشح للمسابقة	اختيار المشرف	اختيار الموضوع	التكوين	إعداد الأطروحة	المناقشة
البنود	6	4	5	8	8	4
ألفا كرونباخ	0,679	0,618	0,664	0,620	0,756	0,750

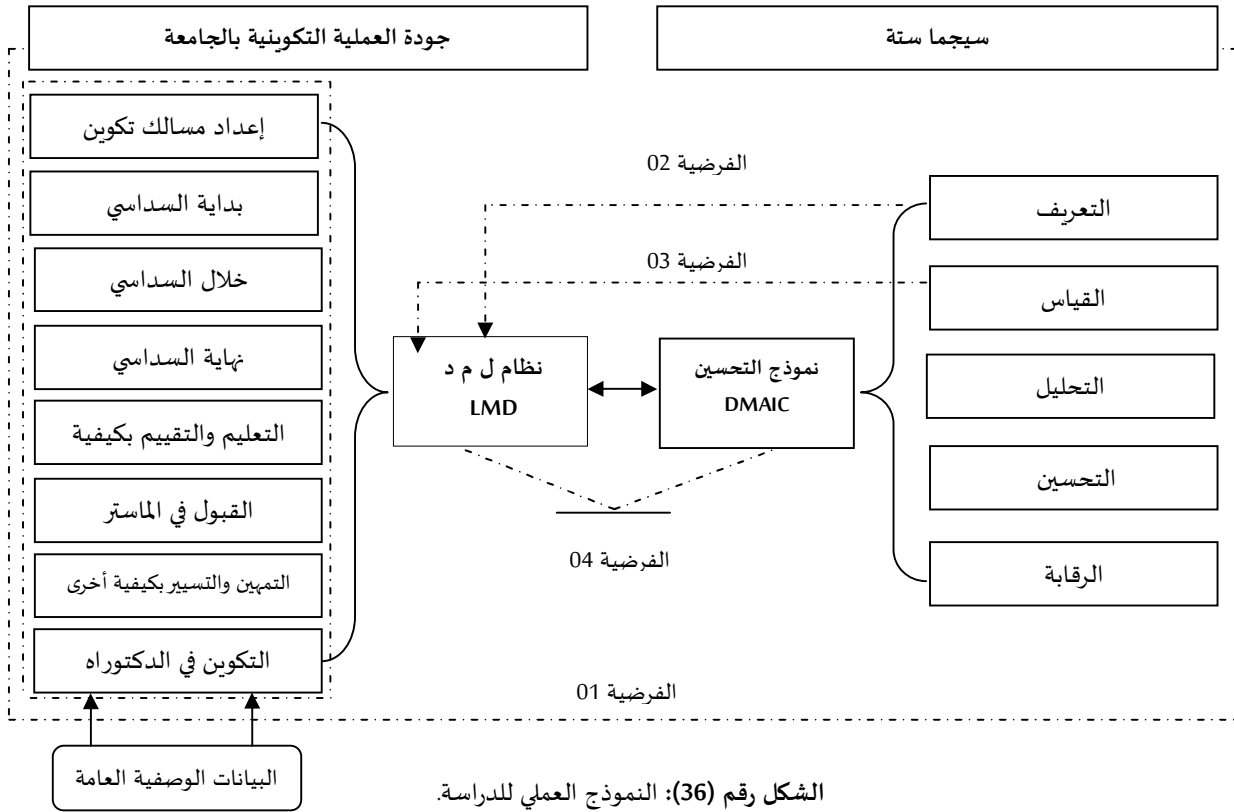
المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

تظهر نتائج الجدولين أعلاه أن قيمة معامل ألفا كرونباخ فاقت 0.6 في جميع المحاور مما يفسر ثبات المقياس والعبارات المعتمدة في كل محور سواء المحاور المعتمدة في الاستبيان الموزع للأساتذة¹ أو الطلبة عموما² أو طلبة الدكتوراه³؛ بناء على ما سبق يمكن وضع النموذج الافتراضي للدراسة كالتالي:

¹ Disponible sur: https://docs.google.com/forms/d/1vgNvY5ESovBCDZ3YEC94e4S_DHQ2pi41TXMo4PLyQrE/edit?usp=drive_we.

² Disponible sur: https://docs.google.com/forms/d/1OV_clctR8tZ_p52ws69FqStLh6T5g0I0iPqIphjupYk/edit?usp=drive_web

³ Disponible sur: <https://docs.google.com/forms/d/1mootVHHfyQuAWCemgPb0k8HNS2LmK3n-pKMQHJ8oEzs/edit>



الشكل رقم (36): النموذج العملي للدراسة.
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الأطر النظرية.

خلاصة

بعد عرض التوجه المنهجي لأهمية تطبيق ستة سيجما في تحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية اتضح أهمية الاعتماد على المنهج الاستنباطي الذي يعتمد على النظرية والنموذج والقانون كإطلاقاً فعلية في بناء نموذج الدراسة والمصادقة عليه في الواقع المدروس؛

بالاعتماد على المنهج الاستنباطي يعمل الباحث على الانطلاق من نظريات تتلاءم وطبيعة بحثه وهذا ما يساهم في وضع نموذجة الافتراضي ووضع فرضيات تتلاءم والنظريات المدروسة، انطلاقاً من النموذج المستنتج من الأطر النظرية يحاول الباحث اختبار هذا النموذج في القطاع المدروس، ولتحقيق الهدف من الدراسة تم الاعتماد على المقاربة الكمية والكيفية معا من خلال الاعتماد على المقابلة والملاحظة ومجموعات النقاش لنتقل بعدها إلى الأداة الرئيسية والمتمثلة أساساً في الاستبيان؛

يهدف اختبار النموذج وفرضياته سيتم الاعتماد على البرامج التالية: SPSS, AMOS, EXCEL, SIX, SIGMA CALCULATOR حيث يتيح برنامج POWERPOINT رسم خارطة العمليات التكوينية بالجامعة الجزائرية كما ويتيح برنامج EXCEL رسم الأعمدة البيانية والدوائر النسبية لإيضاح التطور الحاصل في تعداد الطلبة والأساتذة على السواء مما يسهل رصد التوجه العام لهذا التطور، كما يتم اعتماد برنامج spss الإصدار 24 في استخراج الوحدات المعيبة وتعميم نتائج البحث في حين سيتم الاعتماد على برنامج أموس في التأكد من نموذج الدراسة باعتماد النمذجة بالمعادلة البنائية كما ويتم اعتماد برنامج SIX SIGMA CALCULATOR من أجل حساب مستوى السيجمما؛

من أجل انطلاقة منبثقة أساساً من الواقع الجزائري تم الاعتماد على تحليل واقع التكوين في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية هنا تم توضيح مسار بناء المنظومة الجزائرية للتعليم العالي، وعرض تطور تعداد الطلبة والأساتذة كإطلاقاً فعلية في التأكيد على أن نظام ل م د لم يكن قراراً ارتجالياً بل كان هدفاً لترقية التكوين النوعي منذ سبعينات القرن الماضي؛

التعليم العالي الجزائري الطريق نحو اعتماد هندسة جديدة لتحقيق الجودة في عروض التكوين تم عرض نظام ل م د كمقاربة جديدة لإعداد وتنفيذ نشاطات التكوين في الجامعة الجزائرية، ليتم الانتقال بعدها إلى عرض واقع وأفاق تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، كما تم عرض طريقة الاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د لرسم خارطة العمليات التكوينية أو البيداغوجية التي تعتبر الانطلاقة في تصميم دليل التقييم والذي تم اعتماده فيما بعد لتصميم أداة البحث الرئيسية والمتمثلة أساساً في الاستبيان والذي تم التأكد من صدقه وثباته كإطلاقاً فعلية في عرض نتائج الدراسة في الفصل الموالي؛

الفصل الرابع: نموذج تطبيقي مقترح لتقييم جودة العمليات التكوينية بالجامعة الجزائرية على ضوء منهجية سيجماستة

تمهيد

المبحث الأول: عرض وتحليل نتائج الإحصاء الوصفي لعمليات التكوين

المطلب الأول: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان المرتبطة بالبيانات الشخصية والعامّة
للمستجوب

المطلب الثاني: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان الموزع على الأساتذة وطلبة نظام ل م د

المطلب الثالث: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان باعتماد الإحصاء الاستدلالي

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الإحصاء الوصفي لعمليات التكوين في الدكتوراه.

المطلب الأول: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان المرتبطة بالبيانات الشخصية والعامّة
للمستجوب

المطلب الثاني: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان الموزع على طلبة دكتوراه نظام ل م د

المطلب الثالث: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان باعتماد الإحصاء الاستدلالي

المبحث الثالث: إختبار الفرضيات

المطلب الأول: إختبار الفرضية الفرعية الأولى والثانية

المطلب الثاني: إختبار الفرضية الفرعية الثالثة والرابعة

المطلب الثالث: نموذج الدراسة

خلاصة

تمهيد

بناء على الأطر النظرية للبحث اتضح جليا أن التحسين جوهر الجودة وهذا ما أكدته نظرية ديميج كما أنه لا يمكن تحقيقه إلا بالمرور بمرحلة قياس مستويات الجودة، من هذا المنطلق تم تحديد المفهوم المراد قياسه و المنهجية المتبعة لاختبار الفرضيات المرتبطة بالبحث وتحديد الأدوات اللازمة لذلك، لتأتي الخطوة المرتبطة باختبار النموذج النظري للدراسة ولتحقيق هذا المطلب جاء الفصل الرابع والأخير من الدراسة والذي يتم التطرق إليه من خلال العناصر التالية:

عرض وتحليل نتائج الإحصاء الوصفي للاستبيان: في هذا العنصر سيتم عرض نتائج إجابات أفراد عينة الدراسة بالاعتماد على التكرارات النسب المتوسطة والمتوسطات والانحرافات المعيارية والتباين ومحاولة تفسير توجه العينة للإجابة حسب النتائج؛

عرض وتحليل نتائج الإحصاء الاستدلالي للاستبيان وفق إستراتيجية سيجما ستة: من أجل تطبيق سيجما ستة سيتم الاعتماد على منهجية التحسين المعروفة ب DMAIC والتي سيتم التركيز على المراحل الأربعة فيها وهنا سيتم عرض نتائج الاستبيان وحساب مستويات السيجما بالاعتماد على الإحصاء الاستدلالي ممثل أساسا في اختبار ستودنت للمتوسط والتباين ثم حساب مستويات السيجما وتحليل اسباب المشاكل الظاهرة في العملية التكوينية ومحاولة اقتراح طريقة عملية للتحسين؛

اختبار الفرضيات ونموذج الافتراضي للدراسة: استنادا إلى ما تم التوصل إليه في العنصرين السابقين سيتم اختبار الفرضيات الثلاثة الأولى للدراسة بالاعتماد على الإحصاء الوصفي والاستدلالي، كما وسيتم الاعتماد على النمذجة بالمعادلة البنائية للاختبار المتعلق بالتحليل العاملي من أجل اختبار النموذج التطبيقي للدراسة.

المبحث الأول: عرض وتحليل نتائج الإحصاء الوصفي لعمليات التكوين

بعد تصميم أدوات الدراسة سيتم في الخطوة الأولى تحليل نتائج الإحصاء الوصفي للاستبيان، حيث سيتم عرض النتائج وفقا لمنهجية التحسين DMAIC ممثلة في الخطوتين الأولى والثانية وذلك من خلال تعرف المشكلة وبناء أداة الدراسة ثم قياس مستوى الجودة في عملية التكوين بالاعتماد الإحصاء الوصفي: التكرارات النسب المتوية والمتوسط، الانحرافات المعيارية والتباين.

المطلب الأول: عرض ومناقشة نتائج الدراسة

أظهرت القراءات المتكررة للدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د احتواءه على مجموعة من نشاطات (عمليات) تنظم التكوين في نظام ل م د، ولتحقيق الهدف من الدراسة تم تقسيم هذه العمليات إلى عمليات عامة تتفرع إلى عمليات رئيسية والتي بدورها تم تفرعها إلى عمليات إنجاز ترتبط مباشرة بالطالب وهنا تم تحديد المسئول عن كل عملية إنجاز بالاعتماد على الدليل والمقابلات التي تم إجراؤها:

تم اعتماد عمليات الإنجاز لاستخراج معيار المطابقة والخصائص الحرجة للجودة وكانت النتائج كالتالي: ضرورة الإعلان بواسطة الملصقات وعبر مواقع الجامعات كطريقة حديثة لمواكبة التطور التكنولوجي؛ أكدت نتائج المناقشات مع الطلبة والمقابلات مع المسئولين والاطلاع على الوثائق واللوائح وكتاب المعايير، ضرورة التركيز على حصص الوصاية ما يضمن تحقيق الجودة في التكوين؛

أكدت النتائج أن جودة عملية إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د مرتبطة أساسا بمعايير تطبيق العملية وكذا ربط العلاقات بين الوسط الاجتماعي والاقتصادي، من جانب آخر تأكد أن جودة عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى مرتبطة بمعايير التطبيق ومجموعة من المؤشرات الحرجة للجودة والمتمثلة في ضرورة تشجيع الطالب على إنشاء منصب شغل خاص به، كما أكدت النتائج ضرورة تقييم العمليات من وجهة نظر الأساتذة باعتبار الطالب لا يملك معلومات عن العمليتين؛

من جانب آخر أكدت نتائج الدراسة الكيفية على أن العمليات العامة التالية: بداية السداسي، خلال السداسي، نهاية السداسي، التعليم والتقييم بكيفية أخرى، القبول في الماستر هي عمليات مرتبطة مباشرة بالطالب ويمكن تقييمها من وجهة نظره، حيث أكدت النتائج على أن جودة العمليات مرتبطة أساسا بتقديم المعلومات للطالب سواء بالإعلانات على مستوى الأقسام والكلية أو الإعلان بوسائل متطورة والمتمثلة أساسا بالإعلانات عبر مواقع الجامعات الإلكترونية من جانب آخر تم التأكيد على ضرورة التزام كل الأطراف بالإعلانات التي تضعها الإدارة أما باقي المؤشرات فتمثل معيار المطابقة للقوانين واللوائح الصادرة عن الوزارة الوصية

عمليات التكوين في الدكتوراه: 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 تفرعها 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 المسؤولين والاطلاع على الوثائق واللوائح، ضرورة ترك الحرية للطلاب لاختيار المشرف والذي يكون في التخصص وله أعمال عديدة حول الموضوع الذي يعالجه، كما أكد المسؤولين 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 للطلاب مع مراعاة محاور البحث الوطنية ذات الأولوية وبالالتفاق 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 المسؤولين 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 المسؤولين 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 المسؤولين؛

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؛

المطلب الثاني: عرض ومناقشة النتائج المرتبطة بالبيانات الشخصية والعامّة للمستجوبين

بعد تحديد مؤشرات القياس تم تحديد العمليات التي تقيم من وجهة نظر الأساتذة والعمليات التي تقيم من وجهة نظر الطلبة وطلبة الدكتوراه خاصة وذلك بالاعتماد على نتائج الدراسة الكيفية والتي اتضح من خلالها إمكانية تقييم عمليات إعداد مسلك تكوين في نظام ل م د وعمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى من وجهة نظر الأساتذة في حين أكدت النتائج على أن العمليات التالية: عمليات بداية السداسي، عمليات خلال السداسي عمليات نهاية السداسي، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى، عمليات القبول في الماستر تقيم من وجهة نظر الزبون باعتباره على اطلاع بالعمليات؛ من جانب آخر تم عزل عمليات التكوين في الدكتوراه في استبيان مستقل وجه مباشرة إلى المعنيين والخصائص الشخصية لعينة الدراسة جاءت كالتالي:

جدول رقم (20): خصائص العينة أساتذة

الجنس	تك	%	الخبرة (السنة)	تك	%	رتبة الأستاذ	تك	%	الجامعة	تك	%
ذكر	56	63,6	أقل من 5	20	22,7	مساعد ب	12	13,6	شرق	24	27,27
أنثى	32	36,4	من 6 إلى 10	48	54,5	مساعد أ	40	45,5	غرب	19	21,59
			من 11 إلى 15	16	18,2	محاضر ب	20	22,7	شمال	14	15,90
			أكثر من 15	4	4,5	محاضر أ	16	18,2	جنوب	31	35,22
						تعليم عالي					
المجموع	88	100	المجموع	88	100	المجموع	88	100	المجموع	88	100

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

تشير نتائج الجدول أعلاه إلى أن 36,4 % من أفراد العينة إناث وعدادهم 32 أستاذة أما 63,6 % فهم ذكور، رتبة الأساتذة المستجوبين موزعة كالتالي: 13,6 % أستاذ مساعد صنف ب، 45,5 % أستاذ مساعد صنف أ و 22,7 % أستاذ محاضر صنف ب أما 18,2 % فهم أساتذة من رتبة أستاذ محاضر صنف أ، فيما يتعلق بالخبرة المهنية لعينة الدراسة جاءت كالتالي: 22,7 % خبرتهم أقل من 5 سنوات أما 54,5 % فخبرتهم بين 6 و 10 سنوات أما 18,2 % خبرتهم من 10 إلى 15 أما باقي أفراد عينة الدراسة فتجاوزت خبرتهم 15 سنة من التدريس في الجامعة الجزائرية، تم توزيع الاستبيان على 24 أستاذ من جامعات الشرق الجزائري و 19 أستاذ من الغرب و 14 من الشمال أما باقي الاستبيانات فتم توزيعها على 31 أستاذ من جامعات الجنوب؛

جدول رقم (21): خصائص العينة 'طلبة نظام ل م د'

الجنس	تك	%	السن (السنة)	تك	%	رتبة الطالب	تك	%
ذكر	1824	47,2	أقل من 20	192	5,0	ليسانس 01	336	8,7
أنثى	1992	51,6	من 20 إلى 25	1632	42,2	ليسانس 02	72	1,9
قيم مفقودة			من 26 إلى 30	1176	30,4	ليسانس 03	240	6,2
	48	1,2	أكثر من 31	864	22,4	ماستر 01	720	18,6
						ماستر 02	1368	35,4
						دكتوراه	1128	29,2
المجموع	3864	100	المجموع	3864	100	المجموع	3864	100

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

تشير نتائج الجدول أعلاه إلى أن 51,6% من أفراد العينة إناث أما الباقي فهم ذكور وعددهم 1824 من جانب آخر نجد 48 من المستجوبين لم يجيبوا على السؤال وبنسبة 1,2%، فيما يتعلق بالمستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة جاءت نسبة موزعة كالتالي: 35,4% مستوى سنة ثانية ماستر 29,2% مستوى دكتوراه و18,6% مستوى أولى ماستر أما ليسانس فكان عدد المستجوبين 648 طالب وطالبة من جانب آخر تشير الإحصائيات الوصفية أن أغلب الطلبة المشاركين في الإجابة على الاستبيان أعمارهم تراوحت بين 20 إلى 25 سنة وبنسبة قدرت ب 42,2% تليها نسبة 30,4% من الطلبة المشاركين في الإجابة على الاستبيان وأعمارهم من 26 إلى 30 سنة أما الطلبة الذين تجاوزت أعمارهم 31 فعددهم 864 وبنسبة 22,4% أما الباقي فسنهم لم يتجاوز العشرين عاما من جانب آخر تجدر الإشارة إلى أن الولايات التي تحصلنا من خلالها على الإجابة هي: غرداية، قالمة مستغانم عنابة، أم البواقي، وهران، الأغواط البليدة الجلفة، الوادي، ورقلة، غليزان، الولايات السالفة الذكر تم توزيع الاستبيان على مستواها بطريقة إلكترونية في حين تم توزيع الاستبيان بطريقة مباشرة على مستوى الولايات التالية: مسيلة، برج بوعريج، سطيف بسكرة من جهة الشرق الجزائري وعين تيموشنت، سعيدة، سيدي بلعباس من جهة الغرب أما الشمال فتم التوزيع في ولاية بومرداس؛

جدول رقم (22): خصائص العينة 'طلبة دكتوراه ل م د'

الجنس	تك	%	السن (السنة)	تك	%	رتبة الطالب	تك	%
ذكر	253	54,9	أقل من 25	51	11,1	سنة أولى	184	39,9
أنثى	208	45,1	من 25 إلى 30	322	69,8	سنة ثانية	113	24,5
			من 31 إلى 40	67	14,5	سنة ثالثة	78	16,9
المجموع	461	100	أكثر من 40	21	4,6	سنة رابعة	33	7,2
متزوج	94	20,4				سنة خامسة	21	4,6
أعزب	366	79,4				متخرج	31	6,7
قيم مفقودة	1	,2				قيم مفقودة	1	,2
المجموع	461	100	المجموع	461	100	المجموع	461	100

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

تشير النتائج المرتبطة بخصائص العينة إلى أن 54,9% من أفراد العينة ذكور أما الباقي فهم إناث، فيما يتعلق بالحالة الاجتماعية للطلبة يتضح أن أغلب الأفراد عزاب وبنسبة قدرت ب 79,4%؛ من جانب آخر تشير الإحصائيات الوصفية أن أغلب الطلبة المشاركين في الإجابة على الاستبيان أعمارهم تراوحت بين 25 إلى 30 سنة وبنسبة قدرت ب 69,8% تليها نسبة 14,5% من الطلبة المشاركين في الإجابة على الاستبيان وأعمارهم من 31 إلى 40 سنة أما الطلبة الذين تجاوزت أعمارهم 40 فعددهم 21 وبنسبة 4,6% أما الباقي فسنهم لم يتجاوز 25 عاما؛

المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة موزعة كالتالي: 39,9% مستوى سنة أولى دكتوراه، 24,5% مستوى سنة ثانية وبنسبة 16,9% سنة ثالثة أما السنة الرابعة فجاءت النسبة على مستواها 7,2%، نسبة الطلبة في مستوى سنة خامسة والطلبة الحاصلين على الشهادة جاءت وعلى التوالي 4,6% و6,7%، كما أن نسبة الاستبيانات المسترجعة من الجامعات جاءت وعلى التوالي: جامعات الشرق قدرت ب 22,8% جامعات الشمال 22% جامعات الغرب 14,9% جامعات الجنوب 11,8% أما الباقي فتم استرجاعها من جامعة مسيلة؛

المطلب الثالث: عرض ومناقشة نتائج الاستبيان المرتبطة بالعمليات التكوينية

فيما يتعلق بالعمليات التي تم تقييمها من وجهة نظر الأساتذة الطلبة وطلبت الدكتوراه جاءت النتائج كالتالي:

1. التقييم من وجهة نظر الأساتذة

العمليات التي تم تقييمها من وجهة نظر الأساتذة قسمت إلى 20 سؤال مقسمة إلى محورين الأول عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د والثاني عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى بالإضافة إلى محور البيانات الشخصية ومجموعة من الأسئلة المفتوحة تتيح لنا معرفة المشاكل والنقائص التي تساهم في عملية تحسين التكوين وغيرها حيث تم توزيع الاستبيان على 88 أستاذ من مختلف الجامعات الجزائرية والنتائج جاءت كالتالي:

جدول رقم (23): تقييم العملية العامة المتعلقة بإعداد مسالك تكوين في نظام ل م د

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق						التقييم البنود
			إطلاقا			دائما			
1,281	1,132	2,23	4	4	32	16	32	ك	A1. تتم الاتصالات مع الوسط الاجتماعي والاقتصادي.
			4,5	4,5	36,4	18,2	36,4	%	
1,722	1,312	2,45	8	8	32	8	32	ك	A2. يتم تحديد الأهداف والنتائج المترتبة.
			9,1	9,1	36,4	9,1	36,4	%	
1,774	1,332	2,14	4	16	12	12	44	ك	A3. يتم تدوين الأفكار الأولى المتعلقة ببرنامج الدراسة.
			4,5	18,2	13,6	13,6	50,0	%	
2,458	1,568	2,55	16	12	12	12	36	ك	A4. يتم تشكيل لجنة من الأساتذة.
			18,2	13,6	13,6	13,6	40,9	%	
1,900	1,378	2,59	8	16	28	4	32	ك	A5. يتم تقييم الموارد المتوفرة لاحتياجات المسلك
			9,1	18,2	31,8	4,5	36,4	%	
2,224	1,491	2,73	16	12	20	12	28	ك	A6. يتم بناء وحدات التعليم
			18,2	13,6	22,7	13,6	31,8	%	
2,142	1,464	2,86	16	16	20	12	24	ك	A7. يتم بناء السداسيات
			18,2	18,2	22,7	13,6	27,3	%	
2,426	1,558	3,32	28	20	12	8	20	ك	A8. يتم تدوين المعطيات الأساسية كوحدة التعليم، الأرصدة وغيرها
			31,8	22,7	13,6	9,1	22,7	%	
2,176	1,475	3,41	28	20	16	8	16	ك	A9. يتم تحديد المعامل.
			31,8	22,7	18,2	9,1	18,2	%	
1,513	2,290	1,513	20	20	20	4	24	ك	A10. يتم وضع بطاقة عرض التكوين الوصفية.
			22,7	22,7	22,7	4,5	27,3	%	
1,469	2,159	1,469	16	20	20	8	24	ك	A11. يتم وضع أهداف التكوين.
			18,2	22,7	22,7	9,1	27,3	%	
1,454	2,115	1,454	16	20	24	4	24	ك	A12. يتم وضع بطاقة السداسي
			18,2	22,7	27,3	4,5	27,3	%	
2,326	1,525	3,14	20	24	16	4	24	ك	A13. يتم وضع بطاقة وحدات

			22,7	27,3	18,2	4,5	27,3	%	التعليم.
	1,25912	2,8042	إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د						

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

من الجدول أعلاه تبين أن آراء المستجوبين حول واقع تطبيق عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د جاءت كلها متمركزة حول أحيانا حيث تراوح متوسط الإجابات بين 3,41 و 1,45، عموما الإجابات كانت متقاربة حيث فاق المتوسط في العمليات التالية: تدوين المعطيات الأساسية كوحدات التعليم، الأرصدة وغيرها، تحديد المعامل، وضع بطاقة وحدات التعليم وجاءت المتوسطات وعلى التوالي: 3,32، 3,41، 3,14؛

من جانب آخر جاءت أدى المستويات في العمليات التالية: وضع بطاقة السداسي، وضع أهداف التكوين وضع بطاقة عرض التكوين الوصفية، تدوين الأفكار الأولى المتعلقة ببرنامج الدراسة، تتم الاتصالات مع الوسط الاجتماعي والاقتصادي، تحديد الأهداف والنتائج المرتقبة، تشكيل لجنة من الأساتذة، تقييم الموارد المتوفرة لاحتياجات المسلك، بناء وحدات التعليم، بناء السداسيات وهنا جاء المتوسطات كالتالي: 1,45، 1,46 و 1,51، 2,14، 2,23، 2,45، 2,55، 2,59، 2,73، 2,86، على العموم متوسط الجودة في عمليات إعداد مسلك في نظام ل م د جاء 2,8؛ أما فيما يتعلق بالانحرافات المعيارية جاءت منخفضة نسبيا عن أوساطها الحسابية تشير أيضا إلى تقارب في إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة؛

جدول رقم (24): تقييم العملية العامة المتعلقة بالتمهين والتسيير بكيفية أخرى

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق						التقييم البنود
			إطلاقا ←			دائما			
1,856	1,362	2,27	8	8	24	8	40	ك	G1. يتم تحديد الأهداف فيما يخص الكفاءات
			9,1	9,1	27,3	9,1	45,5	%	
1,281	1,132	1,77	4	4	12	16	52	ك	G2. يتم دراسة الاحتياجات الحقيقية لسوق الشغل
			4,5	4,5	13,6	18,2	59,1	%	
1,898	1,378	2,18	8	12	8	20	40	ك	G3. يتم تشجيع الطالب على إنشاء منصب شغل خاص
			9,1	13,6	9,1	22,7	45,5	%	
1,279	1,131	1,91	4	4	16	20	44	ك	G4. يتم إقامة علاقات دائمة مع القطاع المستخدم
			4,5	4,5	18,2	22,7	50,0	%	
1,304	1,142	2,27	4	8	24	24	28	ك	G5. يتم معالجة مشاكل التسيير
			4,5	9,1	27,3	27,3	31,8	%	
1,323	1,150	1,68	4	4	12	8	60	ك	G6. تتم عملية التسيير باستعمال مرجعيات النوعية وأنظمة فعالة
			4,5	4,5	13,6	9,1	68,2	%	
1,315	1,147	1,86	4	4	16	16	48	ك	G7. تتم عملية تنظيم المشاريع بوصي
			4,5	4,5	18,2	18,2	54,5	%	
1,875	1,369	2,32	4	20	16	8	40	ك	G8. يتم تقييم عمل الاستاذ والطالب
			4,5	22,7	18,2	9,1	45,5	%	
	,99364	2,0341	التمهين والتسيير بكيفية أخرى						

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

عموما وبالاعتماد على الجدول يمكن ملاحظة أن آراء المستجوبين حول واقع تطبيق عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى جاءت كلها دون المتوسط، هنا أقر أغلب الأساتذة المستجوبين غياب الدراسة الوافية للاحتياجات الحقيقية لسوق الشغل وبمتوسط إجابة قدرة ب 1,77 وعملية التسيير باستعمال مرجعيات نوعية وأنظمة فعالة بعدها إقامة علاقات دائمة مع القطاع المستخدم ثم عملية تنظيم المشاريع بوصي وبمتوسطات حسابية وعلى التوالي: 1,68، 1,91، 1,86، هذا الانخفاض في التقييم قد يعود سببه إلى مسعى الوزارة الوصية ومنذ الاستقلال للوصول إلى أعداد معتبرة من الطلبة خلافا لمسعى الجودة الذي تبنته الوزارة في السنوات الأخيرة فقط؛

فيما يتعلق بالعمليات التي فاق مستوى تقييمها 2 جاءت كالتالي: عملية تقييم عمل الأستاذ والطالب بمتوسط 2,32 وعملية تحديد الأهداف المتعلقة بالكفاءات بمتوسط 2,27 وعملية معالجة مشاكل التسيير وعملية تشجيع الطالب على إنشاء منصب شغل خاص وبمتوسطات حسابية وعلى التوالي: 2,27، 2,18، على العموم متوسط تأييد عينة الدراسة لتطبيق عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى جاء متدني وبمتوسط حسابي 2,03، أما فيما يتعلق بالانحرافات المعيارية جاءت منخفضة نسبيا عن أوساطها الحسابية وتشير أيضا إلى تقارب في إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة.

2. التقييم من وجهة نظر طلبة نظام ل م د

فيما يتعلق بالعمليات التي تم تقييمها من وجهة نظر طلبة نظام ل م د تم تقسيمها إلى 49 سؤال مقسمة إلى خمس محاور الأول عمليات بداية السداسي والثاني عمليات خلال السداسي الثالث عمليات نهاية السداسي الرابع عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى أما المحور الخامس يتعلق بعمليات القبول في الماجستير، بالإضافة إلى محور البيانات الشخصية ومجموعة وسؤال مفتوح يتيح للمستجوب التعبير عن رأيه حول جودة العملية التكوينية في الجامعة التي يتلقى فيها تكوينه حيث تم توزيع الاستبيان على 3864 طالب وطالبة من نظام ل م د في مختلف الجامعات الجزائرية والنتائج جاءت كالتالي:

جدول رقم (25): تقييم العملية العامة المتعلقة ببداية السداسي

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق						التقييم البنود
			إطلاقا			دائما			
2,224	1,491	3,01	840	816	744	480	984	ك	B1. تعليق دليل يوضح موقع المرافق
			21,7	21,1	19,3	12,4	25,5	%	
2,043	1,429	2,60	552	576	744	744	1248	ك	B2. إعلان على مستوى الأقسام بأسماء الموظفين
			14,3	14,9	19,3	19,3	32,3	%	
1,534	1,238	2,68	408	528	1152	984	792	ك	B3. شرح الأساتذة مسالك التكوين للطلبة الجدد
			10,6	13,7	29,8	25,5	20,5	%	
2,424	1,557	2,49	672	504	552	456	1680	ك	B4. تسليم الطالب نسخة من القانون الداخلي
			17,4	13,0	14,3	11,8	43,5	%	
1,410	1,188	2,99	432	936	1152	864	480	ك	B5. حضور الأساتذة

			11,2	24,2	29,8	22,4	12,4	%	الحصة الأولى من التدريس
		4,72	2928	792	144	0	0	ك	B6. يتم الإعلان عن جداول
			75,8	20,5	3,7	0	0	%	التوقيت
		3,36	336	1608	1296	360	264	ك	B7. انضباط طلبة وأساتذة
			8,7	41,6	33,5	9,3	6,8	%	بعدم تغيير التوقيت
		4,43	2496	864	264	168	72	ك	B8. يتم تحرير القوائم
			64,6	22,4	6,8	4,3	1,9	%	الاسمية للطلبة
		4,05	1680	1296	408	360	120	ك	B9. يتم توزيع القوائم
			43,5	33,5	10,6	9,3	3,1	%	الاسمية على الأساتذة
		3,77	1560	1008	552	336	408	ك	B10. إعلان الأفواج قبل بدأ
			40,4	26,1	14,3	8,7	10,6	%	المحاضرات
		2,98	696	696	984	816	672	ك	B11. يتم الإعلان عن الفرق
			18,0	18,0	25,5	21,1	17,4	%	البيداغوجية
		2,67	528	600	816	912	1008	ك	B12. يتم الإعلان عن فرق
			13,7	15,5	21,1	23,6	26,1	%	التكوين
		3,64	1104	1272	744	480	264	ك	B13. يتم تشكيل ممثلي
			28,6	32,9	19,3	12,4	6,8	%	الأفواج
		3,14	840	888	816	624	696	ك	B14. الإعلان عن اللجان
			21,7	23,0	21,1	16,1	18,0	%	البيداغوجية
		2,89	528	408	1704	576	648	ك	B15. اجتماع ممثل الفوج
			13,7	10,6	44,1	14,9	16,8	%	بمسئولي التخصصات
		2,61	264	360	1776	552	912	ك	B16. الإعلان عن نتائج
			6,8	9,3	46,0	14,3	23,6	%	الاجتماع
		2,71	528	432	1224	768	912	ك	B17. إطلاع ممثل الفوج
			13,7	11,2	31,7	19,9	23,6	%	الطلبة بنتائج الاجتماع
		2,40	192	504	1008	1128	1032	ك	B18. إطلاع الأساتذة الطلبة
			5,0	13,0	26,1	29,2	26,7	%	بنتائج الاجتماعات
		2,68	504	480	1032	960	888	ك	B19. يتم الإعلان عن جدول
			13,0	12,4	26,7	24,8	23,0	%	لكل وحدة تعليم
		2,75	240	264	2376	264	720	ك	B20. يتم الإعلان عن برنامج
			6,2	6,8	61,5	6,8	18,6	%	حصص الوصاية
		3,1301	بداية السداسي						
		,64210							

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

عموما وبالاعتماد على الجدول يمكن ملاحظة أن آراء المستجوبين حول واقع تطبيق عمليات بداية السداسي تتباين بين التطبيق الدائم للعملية وندرة تطبيقها حيث تراوح متوسط الإجابات بين 2.40 و 4.72، كما تجدر الإشارة أن العمليات التالية: تعليق دليل يوضح موقع المرافق، الإعلان عن جداول التوقيت، انضباط طلبة وأساتذة بعدم تغيير التوقيت، تحرير القوائم الاسمية للطلبة، توزيع القوائم الاسمية على الأساتذة، الأفواج قبل بدأ المحاضرات، تشكيل ممثلي الأفواج، الإعلان عن اللجان البيداغوجية فاق المتوسط على مستواها 3 في هذا

السياق يمكن تفسير ارتفاع متوسط تطبيق العمليات السالفة الذكر بكونها عمليات ضرورية لسير العملية التكوينية وقد يعود السبب أيضا لارتباط العمليات مباشرة بتكوين الطالب؛

باقي العمليات جاءت إجابات أفراد العينة على مستواها دون المتوسط كما جاء أقل متوسط 2.40 والمتعلق بإطلاع الطلبة على نتائج الاجتماعات البيداغوجية من قبل الأساتذة، هذا الانخفاض قد يعود سببه إلى ضعف التواصل بين الأستاذ والطالب، تلميها العملية المتعلقة بتسليم الطالب نسخة من القانون الداخلي بمتوسط حسابي قدره 2.49 قد يعود السبب لكون الجامعات اليوم تعلن القانون على مستوى مواقعها الإلكترونية وهنا من الضروري إعلام الطالب بمكان تواجد القانون الداخلي، تلميها عملية الإعلان على مستوى الأقسام بأسماء الموظفين بمتوسط قدر ب 2.6 والإعلان عن نتائج الاجتماع ب 2.61 أما عملية الإعلان عن برنامج حصص الوصاية فالمتوسط على مستواها قدر ب 2.75 هذا الضعف في التطبيق قد يعود سببه إلى عدم تقيد الأستاذ والطالب بالعملية الوصاية من وجهة نظر العينة المدروسة، العملية التي جاء متوسط تطبيقها منخفض أيضا هي الإعلان عن جدول لكل وحدة تعليم وكذا شرح الأساتذة مسالك التكوين للطلبة الجدد حيث جاء المتوسط على مستوى العمليتين 2.68 هذا الضعف وكما تم الإشارة سابقا قد يكون سببه ضعف التواصل بين الأستاذ والطالب وكذا بين رئيس الفوج وطلبة فوج، باقي العمليات جاء متوسط تطبيقها أيضا منخفض؛

الانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة على مستوى جميع الفئات. مما سبق يمكن القول أن تأييد عينة الدراسة مرتفع وقدر ب 3,1301 وهذا يدل على توفر الجودة في عمليات بداية السداسي المؤسسات محل الدراسة؛ الجدول الموالي يوضح النتائج المتعلقة بمدى تطبيق مؤشرات الجودة في عمليات خلال السداسي كالتالي:

جدول رقم (26): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات خلال السداسي

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق					التقييم	البنود
			داخليا			إطلاقا			
1,131	1,064	<u>3,25</u>	456	1128	1488	504	288	ك	C1. يتم احترام رزمة الاجتماعات المقررة في بداية السداسي
			11,8	29,2	38,5	13,0	7,5	%	
1,328	1,152	<u>3,96</u>	1632	1152	552	360	168	ك	C2. يتم إعلان تواريخ استدراك الديون السابقة بواسطة الملصقات
			42,2	29,8	14,3	9,3	4,3	%	
1,957	1,399	2,74	624	504	1008	696	1032	ك	C3. يتم إعلان تواريخ استدراك الديون السابقة بواسطة الانترنت
			16,1	13,0	26,1	18,0	26,7	%	
1,508	1,228	<u>4,09</u>	1992	1008	384	168	312	ك	C4. يتم إعلان علامات الاستدراك بواسطة الملصقات
			51,6	26,1	9,9	4,3	8,1	%	
2,118	1,455	2,71	648	552	912	552	1200	ك	C5. يتم إعلان علامات الاستدراك بواسطة الانترنت
			16,8	14,3	23,6	14,3	31,1	%	
,712	,844	<u>4,60</u>	2904	624	192	48	96	ك	C6. يتم إعلان توقيت امتحان نهاية السداسي بواسطة الملصقات
			75,2	16,1	5,0	1,2	2,5	%	
2,289	1,513	<u>3,19</u>	1104	624	936	288	912	ك	C7. يتم إعلان توقيت امتحان نهاية السداسي بواسطة الانترنت
			28,6	16,1	24,2	7,5	23,6	%	

1,664	1,290	<u>3,18</u>	768	912	840	936	408	<u>ك</u>	C8. يتم إعلان التصحيح النموذجي للامتحان قبل المداولات	
			19,9	23,6	21,7	24,2	10,6	<u>%</u>		
1,680	1,296	<u>3,17</u>	744	912	936	792	480	<u>ك</u>	C9. يتم إعلان سلم التنقيط مع التصحيح النموذجي للامتحان	
			19,3	23,6	24,2	20,5	12,4	<u>ك</u>		
1,424	1,193	2,89	408	792	1200	912	552	<u>%</u>	C10. المراقبة المستمرة تدوم 30 دقيقة على الأقل في الأعمال الموجهة	
			10,6	20,5	31,1	23,6	14,3	<u>ك</u>		
1,480	1,216	2,52	192	720	1080	792	1080	<u>%</u>	C11. تقديم علامات المراقبة المستمرة بعد أسبوعين من إجرائها	
			5,0	18,6	28,0	20,5	28,0	<u>ك</u>		
1,917	1,384	<u>3,23</u>	816	1080	864	384	720	<u>%</u>	C12. استدراك العمل التطبيقي في حال الغياب المبرر	
			21,1	28,0	22,4	9,9	18,6	<u>ك</u>		
	6,2694	3,2945	<u>خلال السداسي</u>							

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

من الجدول أعلاه يتضح أن متوسط آراء عينة الدراسة حول واقع الجودة في عمليات خلال السداسي في المؤسسات الجامعية محل الدراسة تراوحت بين 2,52 و4,60؛ حيث أكد أغلب المستجوبين أن أغلب الجامعات محل الدراسة تعلن توقيت امتحان نهاية السداسي بواسطة الملتصقات كما وتعلن علامات الاستدراك بواسطة الملتصقات وبمتوسط وعلى التوالي 4.60 و4.09 كما تعتمد أغلب الجامعات على إعلان تواريخ استدراك الديون السابقة بواسطة الملتصقات واحترام رزنامة الاجتماعات المقررة في بداية السداسي. استدراك العمل التطبيقي في حال الغياب المبرر إعلان توقيت امتحان نهاية السداسي بواسطة الانترنت إعلان التصحيح النموذجي للامتحان قبل المداولات إعلان سلم التنقيط مع التصحيح النموذجي للامتحان وبمتوسطات حسابية وعلى التوالي 3,96، 3,25، 3,25، 3,19، 3,18، 3,17. من جانب آخر نجد أن المتوسطات الحسابية للعمليات التالية: إعلان تواريخ استدراك الديون السابقة بواسطة الانترنت، إعلان علامات الاستدراك بواسطة الانترنت المراقبة المستمرة تدوم 30 دقيقة على الأقل في الأعمال الموجهة، تقديم علامات المراقبة المستمرة بعد أسبوعين من إجرائها جاءت دون المتوسط وهذا قد يرجع لعدم اطلاع الطالب على موقع الجامعة التي يتلقى فيها تكوينية وبالاعتماد على الملاحظة اتضح أن أغلب الجامعات الجزائرية أصبحت تعلن عن مثل هذه العمليات في مواقعها من جانب آخر أكد الطلبة على أن عملية التقييم في الأعمال الموجهة لا تتم بالشكل المطلوب وهذا قد يرجع بالدرجة الأولى إلى كون أغلب حصص الأعمال الموجهة تسلم للأساتذة المؤقتين والذين لا يملكون الخبرة الكافية؛

الانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة على مستوى جميع الفئات؛ مما سبق يمكن القول أن تأييد عينة الدراسة فاق المتوسط وقدر بـ 3,29 وهذا يدل على توفر الجودة في عمليات خلال السداسي في المؤسسات محل الدراسة؛ الجدول الموالي يوضح النتائج المتعلقة بمدى تطبيق مؤشرات الجودة في عمليات نهاية السداسي كالتالي:

جدول رقم (27): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات نهاية السداسي

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق						التقييم	البنود
			إطلاقا			دائما				
1,101	1,049	4,42	264	672	288	72	192	ك	D1. إعلان كشوف العلامات على مستوى الأقسام بواسطة الملصقات	
			68,3	17,4	7,5	1,9	5,0	%		
2,226	1,492	2,93	816	648	936	384	1080	ك	D2. إعلان كشوف العلامات على مستوى الأقسام بواسطة الانترنت	
			21,1	16,8	24,2	9,9	28,0	%		
1,101	1,049	4,42	2640	672	288	72	192	ك	D3. سحب وتعليق الكشوف البيداغوجية	
			68,3	17,4	7,5	1,9	5,0	%		
2,226	1,492	2,93	816	648	936	384	1080	ك	D4. الإعلان عن المحضر	
			21,1	16,8	24,2	9,9	28,0	%		
1,553	1,246	3,38	840	1128	912	624	360	ك	D5. معالجة الطعون الإقصاء خلال 48 سا	
			21,7	29,2	23,6	16,1	9,3	%		
1,101	1,049	4,42	2640	672	288	72	192	ك	D6. يتم الإعلان عن كشوف العلامات بواسطة الملصقات	
			68,3	17,4	7,5	1,9	5,0	%		
1,957	1,399	2,74	624	504	1008	696	1032	ك	D7. يتم الإعلان عن كشوف العلامات بواسطة الانترنت	
			16,1	13,0	26,1	18,0	26,7	%		
			نهاية السداسي							
		68327,	3,6069							

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

من الجدول أعلاه يتضح أن متوسط آراء عينة الدراسة حول واقع الجودة في عمليات نهاية السداسي في المؤسسات الجامعية محل الدراسة تراوحت بين 2,74 و 4,60؛ حيث أكد أغلب المستجوبين أن أغلب الجامعات محل الدراسة تعلن عن كشوف العلامات على مستوى الأقسام بواسطة الملصقات بمتوسط حسابي 4.42، هنا يمكن القول أن الإعلانات التي تتم بواسطة الملصقات ينتبه لها الطالب في حين الإعلانات التي تتم بواسطة الانترنت جاء متوسط إجابات الطلبة حولها أقل من 3 وهذا قد يرجع لعدم اطلاع الطالب على الموقع الإلكتروني للجامعة التي يتلقى فيها تكوينه وهذا ما يؤكد الفرضية السابقة بكون الطالب لا ينتبه للموقع الإلكتروني للجامعة:

الانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة على مستوى جميع الفئات؛ مما سبق يمكن القول أن تأييد عينة الدراسة فاق المتوسط وقدر بـ 3,6069 وهذا يدل على توفر الجودة في عمليات نهاية السداسي في المؤسسات محل الدراسة؛ الجدول الموالي يوضح النتائج المتعلقة بمدى تطبيق مؤشرات الجودة في عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى السداسي كالتالي:

جدول رقم (28): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق					التقييم	البنود
			دائما	←	إطلاقا	ك	%		
1,438	1,199	2,37	288	288	1152	960	1176	ك	E1. مراعاة الطلبة الأكثر بطئا
			7,5	7,5	29,8	24,8	30,4	%	
1,423	1,193	2,86	384	720	1392	720	648	ك	E2. توزيع عناصر مرجعية على الطالب
			9,9	18,6	36,0	18,6	16,8	%	
1,153	1,074	3,63	936	1272	1056	480	120	ك	E3. فتح المجال للأسئلة والنقاش في المحاضرة
			24,2	32,9	27,3	12,4	3,1	%	
,825	,908	4,09	1392	1704	576	96	96	ك	E4. فتح المجال للأسئلة والنقاش في الأعمال الموجهة
			36,0	44,1	14,9	2,5	2,5	%	
1,413	1,189	3,22	552	1128	1248	480	456	ك	E5. وضع مخططات وفهارس تسيير الدروس
			14,3	29,2	32,3	12,4	11,8	%	
1,553	1,246	2,89	480	720	1200	816	648	ك	E6. تقديم مراجع للدروس
			12,4	18,6	31,1	21,1	16,8	%	
,528	,727	1,19		288	600	2544	432	ك	E7. تنظيم دورات تكوينية للطلبة الذين يواجهون صعوبات
				7,5	15,5	65,8	11,2	%	
	,68895	2,8917	عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى						

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

من الجدول أعلاه يتضح أن آراء عينة الدراسة حول تطبيق عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى جاءت متباينة، حيث فاق مستوى التأييد المتوسط في العمليات التالية: فتح المجال للأسئلة والنقاش في المحاضرة فتح المجال للأسئلة والنقاش في الأعمال الموجهة وضع مخططات وفهارس تسيير الدروس جاء متوسط تطبيقها وعلى التوالي: 3.63، 4.09، 3.22؛ أدنى مستوى تطبيق جاء على مستوى عملية تنظيم دورات تكوينية للطلبة الذين يواجهون صعوبات وبمتوسط قدره 1.19، الضعف النسبي لمتوسط تطبيق معايير الجودة في عملية التعليم والتقييم بكيفية أخرى قد يبرره ضعف العلاقة بين الطالب والأستاذ كما تم الإشارة إليه سابقا وقد يبرره أيضا عدم اعتماد الطالب على التعلم الذاتي؛

الانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة على مستوى جميع الفئات؛ مما سبق يمكن القول أن تأييد عينة الدراسة دون المتوسط وقدر بـ 2,89 وهذا يدل على عدم توفر معايير الجودة في عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى في الجامعات محل الدراسة؛ الجدول الموالي يوضح النتائج المتعلقة بمدى تطبيق مؤشرات الجودة في عمليات القبول في الماجستير والنتائج جاءت كالتالي:

جدول رقم (29): تقييم العملية العامة المتعلقة بعمليات القبول في الماستر

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مستوى التطبيق						التقييم
			إطلاقا			دائما			
,791	,890	<u>4,37</u>	2280	888	576	72	48	ك	F1. إعلان الطلبة المنحدرين من نظام ل م د المقبولين في الماستر
			59,0	23,0	14,9	1,9	1,2	%	
,952	,976	<u>4,29</u>	2160	960	576	48	120	ك	F2. الإعلان عن أسماء الطلبة المنحدرين من نظام ل م د وبالترتيب
			55,9	24,8	14,9	1,2	3,1	%	
1,053	1,026	<u>4,12</u>	1824	1032	816	48	144	ك	F3. لإعلان أسماء الطلبة النظام الكلاسيكي والمقبولين في الماستر
			47,2	26,7	21,1	1,2	3,7	%	
1,261	1,123	<u>4,01</u>	1704	1008	840	96	216	ك	F4. إعلان أسماء الطلبة المقبولين من النظام الكلاسيكي وبالترتيب
			44,1	26,1	21,7	2,5	5,6	%	
	,80450	4,1972	عمليات القبول في الماستر						

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

من الجدول أعلاه تبين أن آراء المستجوبين حول واقع تطبيق معايير ومؤشرات الجودة في عمليات القبول في الماستر فاقت المتوسط حيث تراوح متوسط الإجابات بين 4.01 و4.37، هذا ما يدل على أن الجامعات الجزائرية محل الدراسة تستقطب الطلبة المنحدرين من نظام ل م د ومن النظام الكلاسيكي للتسجيل في الماستر، كما أن متوسط تطبيق العمليات المرتبطة بالمرشحين المنحدرين من النظام الكلاسيكي جاءت عالية:

الانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة على مستوى جميع الفئات؛ مما سبق يمكن القول أن تأييد عينة الدراسة فاق المتوسط وقدر بـ 4,1972 وهذا يدل على توفر الجودة في عمليات القبول في الماستر في الجامعات محل الدراسة:

3. التقييم من وجهة نظر طلبة الدكتوراه نظام ل م د

العمليات التي تم تقييمها من وجهة نظر طلبة الدكتوراه نظام ل م د تم تقسيمها إلى 35 سؤال مقسمة إلى 6 محاور الأول عمليات الترشح لمسابقة الدكتوراه والثاني عمليات اختيار المشرف الثالث عمليات اختيار الموضوع الرابع عمليات التكوين أما المحور الخامس يتعلق بعمليات إعداد الأطروحة والخامس المناقشة، بالإضافة إلى محور البيانات الشخصية ومجموعة من الأسئلة المفتوحة تم توزيع الاستبيان على 461 طالب وطالبة دكتوراه من نظام ل م د في مختلف الجامعات الجزائرية والنتائج جاءت كالتالي:

جدول رقم (30): تقييم العملية العامة المتعلقة بالترشح لمسابقة الدكتوراه

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القيم المفقودة	مستوى التطبيق					التقييم	البنود
				إطلاقا	←	دائما				
1,720	1,312	3,75	0	185	104	88	42	42	ك	وضوح شروط الترشح
				40,1	22,6	19,1	9,1	9,1	%	
1,721	1,312	3,20	0	89	110	140	48	74	ك	عدالة شروط الترشح
				19,3	23,9	30,4	10,4	16,1	%	
2,176	1,475	3,48	1	172	70	100	42	76	ك	الإعلان المترشحين المقبولين لاجتياز المسابقة بالملصقات
				37,3	15,2	21,7	9,1	16,5	%	
1,521	1,233	3,97	6	212	108	77	24	34	ك	إعلان المترشحين المقبولين لاجتياز المسابقة بالانترنيت
				46,0	23,4	16,7	5,2	7,4	%	
2,163	1,471	3,66	6	200	73	76	39	67	ك	إعلان النتائج بالملصقات
				43,4	15,8	16,5	8,5	14,5	%	
1,612	1,270	3,98	8	223	98	69	26	37	ك	إعلان النتائج بالانترنيت
				48,4	21,3	15,0	5,6	8,0	%	
				عملية الترشح لمسابقة الدكتوراه						
		83843	3,6707							

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن متوسط آراء الطلبة حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة على مستوى عمليات الترشح لمسابقة الدكتوراه تراوح بين 3.20 و 3.98؛ 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 3.48 و 3.66 وهنا 242 طالب وطالبة أكدوا على أن عملية الإعلان عن المترشحين المقبولين لدخول المسابقة تتم بواسطة الملصقات، كما أن 273 من الطلبة أكدوا على أن إعلان النتائج يتم بواسطة الملصقات، أما فيما يتعلق بعملية وضوح شروط الترشح لمسابقة الدكتوراه 289 من الطلبة يرون أن الشروط واضحة وبمتوسط قدره 3.75، أدنى متوسط جاء على مستوى عملية دراسة الملفات والمرتبطة بخاصية عدالة شروط الترشح للمسابقة هنا يرى 199 طالب أن شروط الترشح عادلة، من هنا يمكن القول أن عدالة شروط الترشح لمسابقة الدكتوراه جاء المتوسط على مستواها 3.20 هذا الانخفاض قد يعود سببه إلى العدد المنخفض للمناصب المفتوحة الذي يحول دون قبول بعض طلبات الترشح باعتبار (عدد الطلبة المقبولين لدخول المسابقة = عدد المناصب المفتوحة × 10) 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 الانترنت، عموما جاء الأداء على مستوى عملية الترشح للمسابقة أعلى من المتوسط والانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة على مستوى جميع الفئات

جدول رقم (31): تقييم العملية العامة المتعلقة باختيار المشرف على الأطروحة

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القيم المفقودة	مستوى التطبيق						التقييم البنود
				إطلاقا			دائما			
2,107	1,451	3,12	2	110	86	106	61	96	ك	اختيار المشرف من قبل الطالب
				23,9	18,7	23,0	13,2	20,8	%	
1,674	1,294	3,44	2	127	99	127	59	47	ك	المشرف في التخصص
				27,5	21,5	27,5	12,8	10,2	%	
1,764	1,328	2,89	5	79	59	134	101	83	ك	للمشرف أعمال عديدة في موضوع الأطروحة
				17,1	12,8	29,1	21,9	18,0	%	
2,115	1,454	2,79	5	85	65	97	86	123	ك	الالتقاء شهريا خلال مرحلة التكوين
				18,4	14,1	21,0	18,7	26,7	%	
		3,0579		عملية اختيار المشرف على الأطروحة						

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

الجدول يوضح آراء الطلبة حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة على مستوى العمليات المرتبطة باختيار المشرف، تراوح المتوسط بين 2,79 و3,44؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية اختيار المشرف من قبل الطالب وفي التخصص وبمتوسط قدره وعلى التوالي: 3,12 و3,44، تليها أعمال المشرف المرتبطة بموضوع الأطروحة التي جاءت دون المتوسط وهي 2,89 أما فيما يتعلق باللقاء طالب الدكتوراه بالمشرف شهريا خلال فترة تكوينه في الدكتوراه فجاءت دون المتوسط أيضا وهي 2,79؛

هذا الانخفاض قد يعود سببه لتقيد الطالب بفترة زمنية قصيرة في اختيار الموضوع والمشرف فيتحه 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 وهذا ما يوضحه دليل التقييم في الملحق رقم (01)، عموما يمكن القول أن جودة عملية اختيار المشرف جاءت أعلى بقليل من المتوسط؛ فيما يتعلق بالانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (32): تقييم العملية العامة المتعلقة باختيار موضوع أطروحة الدكتوراه

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القيم المفقودة	مستوى التطبيق						التقييم البنود
				إطلاقا			دائما			
2,172	1,474	3,07	0	115	77	87	88	94	ك	الاختيار من قبل الطالب
				24,9	16,7	18,9	19,1	20,4	%	
1,880	1,371	3,10	1	95	91	123	69	82	ك	الاختيار بالاتفاق بين الطالب والمشرف
				20,6	19,7	26,7	15,0	17,8	%	
1,305	1,142	4,27	2	285	78	53	19	24	ك	المصادقة من قبل لجنة

				4	61,8	16,9	11,5	4,1	5,2	%	التكوين
2,497	1,580	3,34	4	166	76	61	55	99	ك	ك	خلال السداسي الأول
			,9	36,0	16,5	13,2	11,9	21,5	%	%	من مدة التكوين
2,184	1,478	3,44	10	168	61	90	64	68	ك	ك	موقع النظام الوطني
			2,2	36,4	13,2	19,5	13,9	14,8	%	%	للتوثيق (PNST)
		3,4422									عملية اختيار موضوع الأطروحة
		,78080									

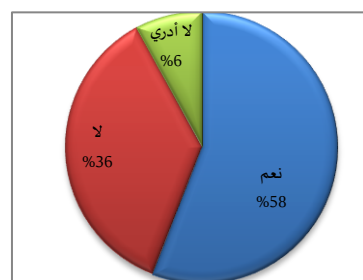
المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن آراء المستجوبين حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة ومعايير المطابقة على مستوى عمليات اختيار الموضوع، تراوحت بين 3.07 و 4.27؛ 363 طالب وطالبة يؤكدون مصادقة لجنة التكوين على الموضوع وبمتوسط إجابة قدر بـ 4.27 تلمها عملية تسجيل موضوع البحث على موقع النظام الوطني للتوثيق بمتوسط 3.44 ثم عرض موضوع البحث أمام اللجنة في السداسي الأول من مدة التكوين وبمتوسط 3.34 تلمها عملية اختيار الموضوع بالاتفاق بين الطالب والمشرف وبمتوسط 3.10 أما أدنى متوسط جاء على مستوى عملية تفرد الطالب باختيار الموضوع بمتوسط 3.07 هنا أكد 192 طالب وطالبة على أن عملية اختيار الموضوع تكون من قبلهم، 186 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 مسؤولية الطالب تلمها القيم المفقودة في عملية اختيار الموضوع في السداسي الأول من بداية التكوين ثم المصادقة على الموضوع من قبل لجنة التكوين؛

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

58% من الطلبة يؤكدون على أن اختيار الموضوع يكون على أساس محاور البحث الوطنية ذات الأولوية، 36% 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 وحدثة الموضوع في حين هناك من أكد على أن الاختيار يقوم به الأستاذ المشرف، 6% من الطلبة أجابوا بلا أدري.



شكل رقم (37): تقييم عملية اختيار الموضوع
المصدر: بالاعتماد على إجابات أفراد العينة.

جدول رقم (33): تقييم العملية العامة المتعلقة بعملية التكوين

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القيم المفقودة	مستوى التطبيق					التقييم البنود	
				إطلاقا	←	دائما				
2,16	1,472	2,41	2	64	49	96	50	200	ك	مدة ثلاث سنوات
				13,9	10,6	20,8	10,8	43,4	%	
1,82	1,351	3,39	2	122	121	89	70	57	ك	مدة أربع سنوات
				26,5	26,2	19,3	15,2	12,4	%	
1,98	1,409	3,20	1	108	105	103	61	83	ك	يلتزم الطالب بإعداد أي ملتقى بالتشاور مع المشرف
				23,4	22,8	22,3	13,2	18,0	%	
2,65	1,630	2,86	3	100	105	61	17	175	ك	تدريس ساعات إضافية بالجامعة
				21,7	22,8	13,2	3,7	38,0	%	
1,24	1,116	1,59	2	20	24	38	44	333	ك	تأطير طلبة التدرج
				4,3	5,2	8,2	9,5	72,2	%	
2,47	1,574	3,16	6	146	55	92	50	112	ك	التقييم أمام لجنة التكوين نهاية كل سداسي
				31,7	11,9	20,0	10,8	24,3	%	
1,31	1,145	1,72	0	24	19	54	70	294	ك	مدة البقاء في المخبر 35 ساعة أسبوعيا
				5,2	4,1	11,7	15,2	63,8	%	
1,87	1,369	3,39	3	128	100	118	45	67	ك	يشمل التكوين ندوات ورشات وغيرها
				27,8	21,7	25,6	9,8	14,5	%	
	70228	2,7135		عملية التكوين						

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن آراء المستجوبين حول واقع تبني المؤشرات الحرجة للجودة ومعايير المطابقة على مستوى عمليات التكوين، تراوحت بين 1.59 و 3.39؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية التكوين تشمل ندوات ورشات وغيرها وعملية التكوين في الدكتوراه تدوم 4 سنوات وبمتوسط حسابي 3,39 تليها عملية التزام الطالب بإعداد أي ملتقى بالتشاور مع المشرف ثم عملية التقييم أمام لجنة التكوين نهاية كل سداسي وبمتوسطات حسابية جاءت وعلى التوالي: 3,20 و 3,16؛

العمليات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي: عملية التأطير لطلبة التدرج، عملية البقاء في المخبر 35 ساعة أسبوعيا، عملية تدريس ساعات إضافية في الجامعة، عملية التكوين تدوم ثلاث سنوات، هنا 377 طالب وطالبة أكدوا عدم تأطيرهم لطلبة التدرج حيث جاء متوسط تطبيق هذه العملية 1.59، فيما يتعلق بالبقاء في المخبر أكد 364 طالب وطالبة على عدم بقائهم في المخبر 35 ساعة أسبوعيا وبمتوسط إجابة 1.72 كما أكد أغلب الطلبة على أن ثلاث سنوات غير كافية لإنجاز الأطروحة والتكوين معا وبمتوسط حسابي 2.41؛ 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 سيجماستة اتضح جليا ومن خلال الملحق رقم (01) أن أغلب العمليات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي العمليات التي يعتبر الطالب المسئول عنها، كما وأشار 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 يملوا على هذه العملية بعد؛ الانحرافات المعيارية تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (34): تقييم العملية العامة المتعلقة بإعداد الأطروحة

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	قيم مفقودة	مستوى التطبيق						التقييم البنود
				إطلاقا			دائما			
1,83	1,353	2,17	2	45	35	91	72	216	ك	التواصل مع أخصائي بالخارج حول موضوع الأطروحة
				9,8	7,6	19,7	15,6	46,9	%	
1,95	1,398	2,72	0	67	73	114	78	129	ك	التواصل مع أخصائي في داخل حول موضوع الأطروحة
				14,5	15,8	24,7	16,9	28,0	%	
1,86	1,367	2,63	0	67	48	121	98	127	ك	إمضاء 30 ساعة أسبوعيا في إعداد الأطروحة
				14,5	10,4	26,2	21,3	27,5	%	
2,15	1,467	2,84	0	88	70	110	64	129	ك	استخدام SNDL في إعداد الأطروحة
				19,1	15,2	23,9	13,9	28,0	%	
1,97	1,404	2,73	0	67	78	110	77	129	ك	زيارة جامعات أخرى للاستفادة من مراجعهم
				14,5	16,9	23,9	16,7	28,0	%	
1,71	1,310	3,09	4	75	112	127	66	77	ك	المشاركة في ملتقيات في موضوع الأطروحة
				16,3	24,3	27,5	14,3	16,7	%	
2,11	1,452	2,88	5	84	88	86	83	115	ك	ترصد ميزانية لإنجاز الدراسة الميدانية للأطروحة
				18,2	19,1	18,7	18,0	24,9	%	
1,08	1,043	1,73	2	8	33	57	90	271	ك	ميزانية كافية للتنقل وإجراء مقابلات وتجارب وغيرها
				1,7	7,2	12,4	19,5	58,8	%	
			عملية إعداد الأطروحة							
		2,5986								

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن آراء الطلبة تراوحت بين 1.73 و 3.09 حول متوسط تبني المؤشرات الحرجة للجودة ومعايير المطابقة للنصوص واللوائح في عمليات إعداد الأطروحة؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية المشاركة في ملتقيات مرتبطة بموضوع الأطروحة بمتوسط تقييم 3.09 تلها عملية ؛

العمليات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي: عملية كفاية الميزانية، عملية التواصل مع أخصائيين في موضوع الأطروحة، عملية تسيير مدة إعداد الأطروحة، عملية التواصل مع أخصائي حول موضوع الأطروحة من داخل الوطن، عملية زيارة الجامعات للاستفادة من المراجع، عملية استخدام SNDL في جمع المادة العلمية، عملية رصد ميزانية لإعداد الأطروحة والتي جاءت متوسطات تطبيقها من وجهة نظر الأفراد المستجوبين وعلى التوالي: 1,73، 2,17، 2,63، 2,72، 2,73، 2,84، 2,88؛ 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 وهو ما يوضحه دليل التقييم في الملحق رقم (01)؛ فيما يتعلق بالانحرافات المعيارية تبين

انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (35): تقييم العملية العامة المتعلقة بعملية المناقشة

التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	قيم مفقودة	مستوى التطبيق						التقييم
				إطلاقاً			دائماً			
1,708	1,307	3,98	0	240	84	64	35	38	ك	نشر مقال ذا صلة بموضوع البحث
			0	52,1	18,2	13,9	7,6	8,2	%	
1,538	1,240	4,17	0	276	79	48	25	33	ك	النشر في مجلة علمية محكمة
			0	59,9	17,1	10,4	5,4	7,2	%	
,959	,979	4,43	6	300	90	42	6	17	ك	لجنة تتكون من 4 إلى 6 أعضاء
			1,3	65,1	19,5	9,1	1,3	3,7	%	
1,661	1,289	3,69	6	166	101	108	39	41	ك	الإعلان في موقع الجامعة 10 أيام قبل المناقشة
			1,3	36,0	21,9	23,4	8,5	8,9	%	
				عملية المناقشة						
				9,2410						
				4,0631						

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتماداً على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن آراء الطلبة تراوحت بين 3.69 و 4.43؛ أعلى أداء جاء على مستوى عملية تشكيل لجنة المناقشة تليها عملية إرسال مقال للنشر في مجلة علمية محكمة عملية ثم إعداد مقال ذا صلة بالموضوع ثم عملية الإعلان عن تاريخ المناقشة قبل 10 أيام على مستوى موقع الجامعة وبمتوسطات حسابية وعلى التوالي: 4.43، 4.17، 3.98، 3.69؛ فيما يتعلق بالعمليات التي لم يطلع عليها الطلبة جاءت 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؛ فيما يتعلق بالانحرافات المعيارية أيضاً تبين انخفاض نسبي عن الأوساط الحسابية في التأييد في جميع المحاور وهذا ما يشير إلى اتساق إجابات أو آراء أفراد عينة الدراسة

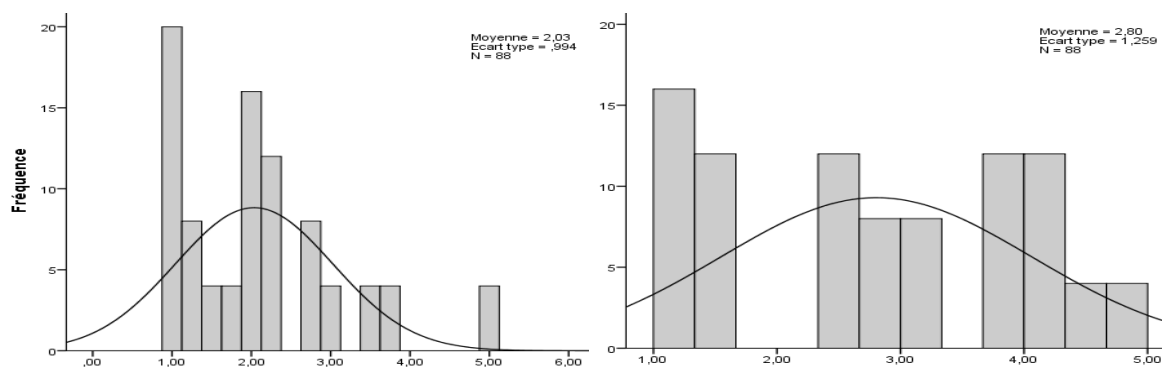
المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الإحصاء الاستدلالي لعمليات التكوين

تحليل سبب المشكل والتحسين تعتبران المرحلتين الثالثة والرابعة في منهجية التحسين لإستراتيجية سيجما ستة وهذا ما سيتم التطرق إليه من خلال هذا المبحث الذي يعمل على تعميم النتائج على مجتمع الدراسة وتحديد العمليات التي جاء مستوى تطبيق معايير الجودة على مستواها دون المتوسط؛ مما يسمح بحساب مستوى السيجما في العمليات والبحث عن الانحرافات ومحاولة تحسينها، لكن في البداية قمنا بتحديد نوع التوزيع الذي تتبعه البيانات المجمع بالاعتماد على الاستبيان أولاً تجدر الإشارة إلى أنه وحسب نظرية النهاية المركزية: البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا فاق حجم العينة 30 مفردة، هذا الشرط مؤكد في الدراسة باعتبار حجم العينة الأساتذة 88 أما الطلبة 3864 مفردة وطلبة الدكتوراه 461، وهذا ما يؤكد أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي هنا تم الاعتماد على اختبار المتوسط للعينة الواحدة من اجل تعميم مستويات التطبيق على الجامعات

الجزائرية واختبار ANOVA من أجل استخراج الفروق ذات الدلالة الإحصائية مما قد يسمح بتحديد جوانب التحسين؛

المطلب الأول: اختبار المتوسط

تم اعتماد عينة عشوائية تسمح بتعميم النتائج بالنسبة للعمليات العامة وهنا تم توضيح التوزيع الذي تتبعه البيانات ونتائج اختبار ستودنت والتي جاءت كالتالي:



الشكل رقم (37): إعتدالية توزيع البيانات المجمعة من إجابات الأساتذة

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

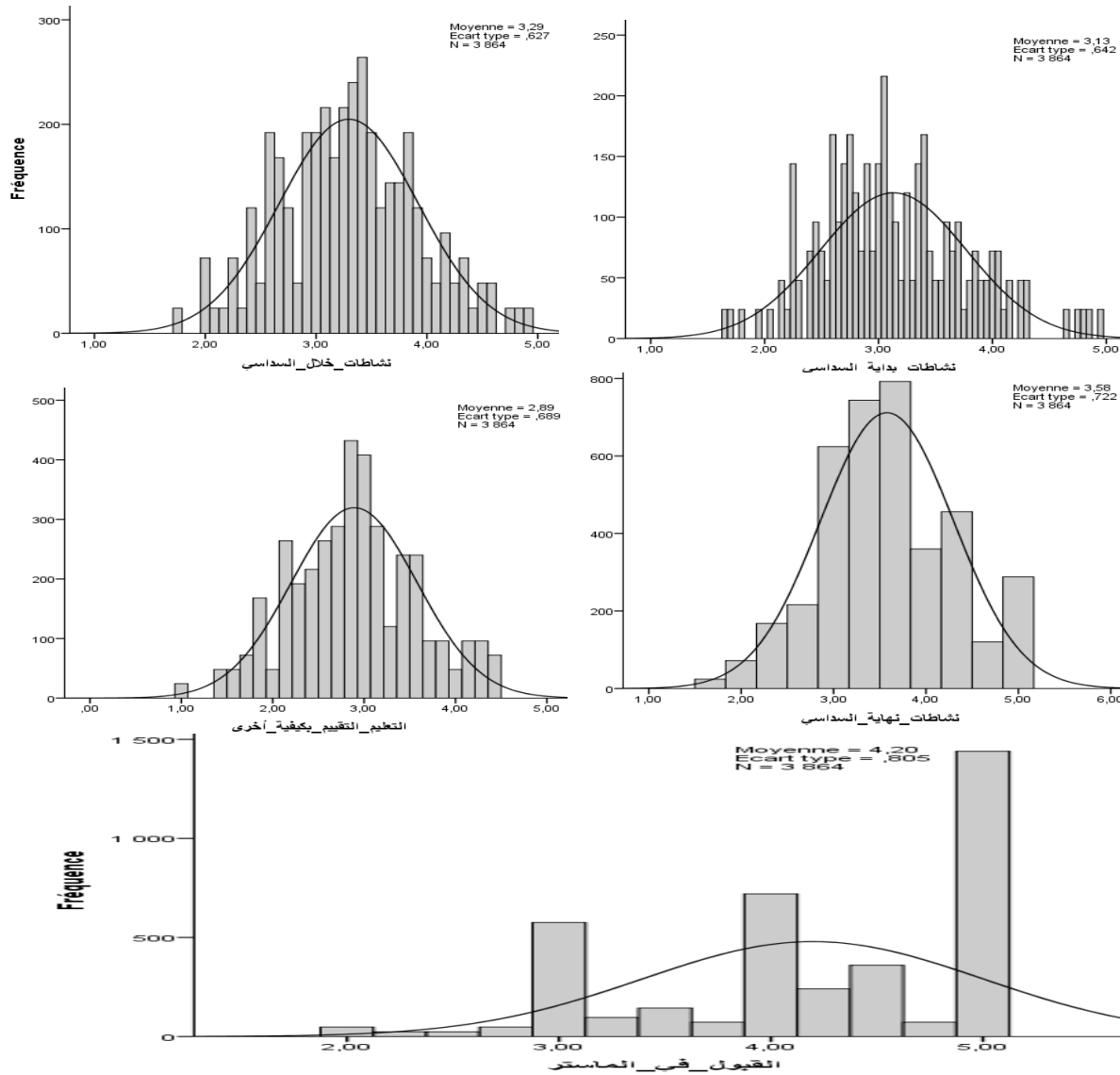
جدول رقم (36): اختبار المتوسط N=88

قيمة الاختبار = 3			الاختبار المتوسط	محاور الاستبيان
Sig (bilatéral)	Ddl	T		
,148	87	-1,459	2,8042	عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د
,000	87	-9,119	2,03	التمهين والتسيير بكيفية أخرى

α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن قيمة sig لجميع محاور الاستبيان الموزع على الأساتذة في مختلف الجامعات الجزائرية جاءت أقل من 0.05 على مستوى عملية التمهين والتسيير بكيفية أخرى أما عملية إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د فجاء مستوى الدلالة أكبر من مستوى المعنوية 5%، وهنا لا يمكننا الاستدلال على أن عملية إعداد مسلك تكوين في نظام ل م د تختلف عن المتوسط على مستوى الجامعة الجزائرية وهذا ما يجعلنا نسلط الضوء على عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د كمشروع للتحسين في المرحلة الموالية لتطبيق إستراتيجية سيجماستة؛



الشكل رقم (38): إعتدالية توزيع البيانات المجمعة من إجابات الطلبة

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

جدول رقم (37): اختبار المتوسط N=3864

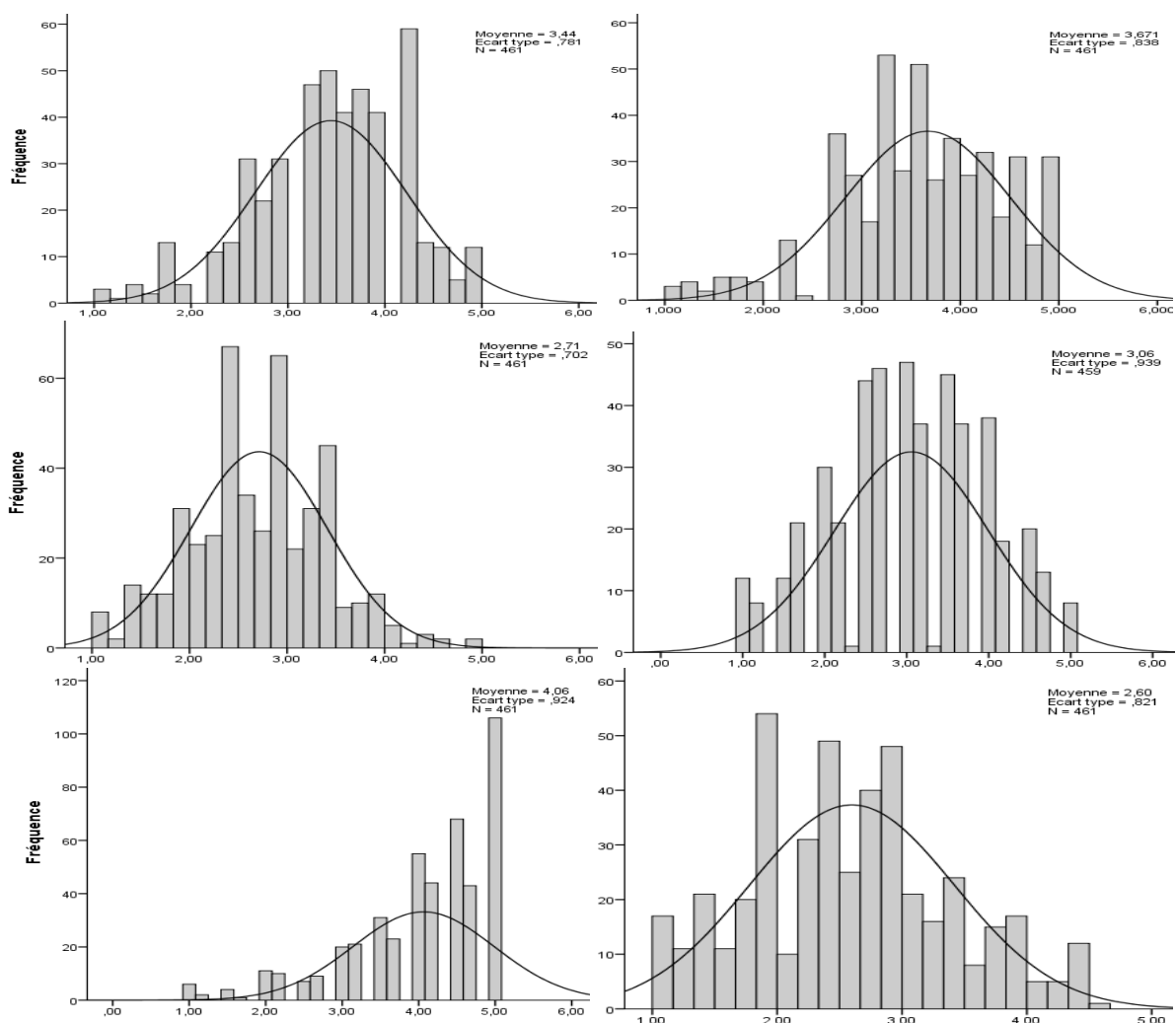
قيمة الاختبار = 3			الاختبار المتوسط	محاور الاستبيان
Sig (bilatéral)	Ddl	T		
,000	3863	12,597	3,13	عمليات بداية السداسي
,000	3863	29,201	3,29	عمليات خلال السداسي
,000	3863	55,215	3,60	عمليات نهاية السداسي
,000	3863	-9,767	2,89	عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى
,000	3863	92,504	4,19	عمليات القبول في الماستر

α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن قيمة sig لجميع محاور الاستبيان جاءت أقل من 0.05 وهنا يمكن الاستدلال بأن مستوى تقييم الطالب لتطبيق جودة العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية يختلف عن المتوسط؛ أما عملية التعليم والتقييم بكيفية أخرى ورغم أن مستوى sig جاء أدنى من 5% إلا أن المتوسط جاء أدنى من 3 وقد تعتبر

هذه العملية مشروعا للتحسين فيما بعد، مما سبق تجدر الإشارة إلى أن مستوى تطبيق الدليل العملي لمتابعة نظام ل م د في الجامعة الجزائرية يختلف عن المتوسط من وجهة نظر الطلبة؛



الشكل رقم (39): إعتدالية توزيع البيانات المجمع من إجابات الطلبة
المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

جدول رقم (38): اختبار المتوسط N=461

قيمة الاختبار = 3			الاختبار المتوسط	محاور الاستبيان
Sig (bilatéral)	Ddl	T		
,000	460	17,176	3,67072	الترشح للمسابقة
,000	460	12,161	3,4422	اختيار الموضوع
,187	458	1,321	3,0579	اختيار المشرف
,000	460	-8,760	2,7135	التكوين
,000	460	-10,494	2,5986	إعداد الأطروحة
,000	460	24,700	4,0631	المناقشة

α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول أعلاه يتضح أن قيمة sig لجميع محاور الاستبيان الذي تم توزيعه على طلبة دكتوراه نظام ل م د جاءت أقل من 0.05 ما عدا محور عملية اختيار المشرف وهنا جاء sig=0,187 وهي أكبر من 5%، وهنا يمكن الاستدلال بأن مستوى تقييم الطالب لتطبيق جودة عملية الترشح للمسابقة وعملية اختيار الموضوع والتكوين وإعداد الأطروحة وكذا المناقشة بالجامعة الجزائرية يختلف عن المتوسط؛ أما عملية اختيار المشرف فلم تتمكن من الاستدلال بأن مؤشرات جودة العملية مطبقة بالجامعة الجزائرية وهذا قد يعود إلى حجم ونوع العينة:

المطلب الثاني: اختبار التباين

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للفروقات بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حسب الخصائص الشخصية والعامة للمستجوب حول تطبيق المؤشرات الحرجة للجودة ومعايير المطابقة للاستخدام في عمليات التكوين في الجامعة الجزائرية جاءت النتائج كالتالي:

جدول رقم (39): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير جنس الأستاذ

Sig	F	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العمليات
,973	,001	,002	1	,002	بين المجموعات	<u>عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د</u>
		1,604	86	137,926	داخل المجموعات	
			87	137,928	المجموع	
,042	4,26	4,058	1	4,058	بين المجموعات	<u>التمهين والتسيير بكيفية أخرى</u>
		,952	86	81,839	داخل المجموعات	
			87	85,898	المجموع	

α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول يتضح نتيجة الاستدلال عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ تعزى لمتغيرة الجنس، محور عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د جاء مستوى sig=0,973 أي أنه أكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ هنا يمكننا القول أنه لا يمكننا الاستدلال على وجود تأثير على عمليات إعداد مسالك في نظام ل م د تعزى لمتغير الجنس في الجامعات الجزائرية؛ من جانب آخر نجد البعد المرتبط بعمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى حيث جاء sig=0,042 وهذا المستوى أقل من مستوى الدلالة 5% مما يشير إلى أنه يوجد تأثير لمتغيرة الجنس على عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر الأساتذة.

لمعرفة مصدر الاختلاف بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حسب جنس الأساتذة المشاركين حول تطبيق الخصائص الحرجة للجودة والمعايير المطابقة للاستخدام في عملية التمهين والتسيير بكيفية أخرى في الجامعة الجزائرية يمكن اعتماد اختبار scheffé الذي يعتبر من الاختبارات البعدية يتم في حال جاءت نتيجة تحليل التباين دالة، كما يستخدم هذا التحليل لتغطية جانب النقص في تحليل التباين الذي لا يظهر مكن الفرق الدال حيث أن اختبار scheffé يقارن العينات مثنى مثنى بحثا عن الفرق الدال:

جدول رقم (40): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير الخبرة المهنية للأستاذ

Sig	F	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العمليات
,000	11,323	13,239	3	39,716	بين المجموعات	عمليات إعداد
		1,169	84	98,212	داخل المجموعات	مسالك تكوين في
			87	137,928	المجموع	نظام ل م د
,001	6,327	5,277	3	15,832	بين المجموعات	التمهين والتسيير
		,834	84	70,066	داخل المجموعات	بكيفية أخرى
			87	85,898	المجموع	

 α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

فيما يتعلق بمتغيرة الخبرة المهنية للأساتذة المشاركين في الدراسة، من الجدول يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ تعزى لمتغيرة الخبرة المعنية، محور عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د جاء مستوى $\text{sig}=0.000$ وهو أكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ هنا يمكننا القول أنه يوجد تأثير على عمليات إعداد مسالك في نظام ل م د تعزى لمتغيرة الخبرة المهنية في الجامعات الجزائرية من وجهة نظر الأساتذة؛ من جانب آخر نجد البعد المرتبط بعمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى حيث جاء $\text{sig}=0.001$ وهذا المستوى أقل من مستوى الدلالة 5% مما يشير إلى أنه يوجد تأثير لمتغيرة الخبرة المهنية على عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر الأساتذة.

لمعرفة مصدر الاختلاف بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة المهنية للأساتذة المشاركين حول تطبيق الخصائص الحرجة للجودة والمعايير المطابقة للاستخدام في عمليتي إعداد مسالك تكوين والتمهين والتسيير بكيفية أخرى في الجامعة الجزائرية يمكن اعتماد اختبار schefee الذي يعتبر من الاختبارات البعدية يتم في حال جاءت نتيجة تحليل التباين دالة، كما يستخدم هذا التحليل لتغطية جانب النقص في تحليل التباين الذي لا يظهر مكن الفرق الدال حيث أن اختبار schefee يقارن العينات مثنى مثنى بحثا عن الفرق الدال؛

جدول رقم (41): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير رتبة الأستاذ

Sig	F	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العمليات
,267	1,341	2,101	3	6,304	بين المجموعات	عمليات إعداد
		1,567	84	131,624	داخل المجموعات	مسالك تكوين في
			87	137,928	المجموع	نظام ل م د
,036	2,969	2,745	3	8,234	بين المجموعات	التمهين والتسيير
		,925	84	77,664	داخل المجموعات	بكيفية أخرى
			87	85,898	المجموع	

 α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

من الجدول يتضح أن محور عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د جاء مستوى $\text{sig}=0.267$ أي أنه أكبر من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ هنا يمكننا القول أنه لا يمكننا الاستدلال على وجود تأثير على عمليات إعداد مسالك في نظام ل م د تعزى لرتبة الأساتذة في الجامعات الجزائرية؛ من جانب آخر نجد البعد المرتبط بعمليات

التمهين والتسيير بكيفية أخرى حيث جاء $sig=0,036$ وهذا المستوى أقل من مستوى الدلالة 5% مما يشير إلى أنه يوجد تأثير لمتغيرة رتبة الأساتذة على عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى بالجامعات الجزائرية؛

لمعرفة مصدر الاختلاف بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حسب رتبة الأساتذة المشاركين حول تطبيق الخصائص الحرجة للجودة والمعايير المطابقة للاستخدام في عملية التمهين والتسيير بكيفية أخرى في الجامعة الجزائرية يمكن اعتماد اختبار scheffe الذي يعتبر من الاختبارات البعدية يتم في حال جاءت نتيجة تحليل التباين دالة، كما يستخدم هذا التحليل لتغطية جانب النقص في تحليل التباين الذي لا يظهر مكن الفرق الدال حيث أن اختبار scheffe يقارن العينات مثنى مثنى بحثا عن الفرق الدال؛

جدول رقم (42): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير جنس الطالب

العمليات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	F	Sig
بداية السداسي	بين المجموعات	40,345	2	20,172	50,173	,000
	داخل المجموعات	1552,329	3861	,402		
	المجموع	1592,674	3863			
خلال السداسي	بين المجموعات	57,385	2	28,692	75,828	,000
	داخل المجموعات	1460,959	3861	,378		
	المجموع	1518,344	3863			
نهاية السداسي	بين المجموعات	9,077	2	4,538	9,766	,000
	داخل المجموعات	1794,382	3861	,465		
	المجموع	1803,459	3863			
التعليم والتقييم	بين المجموعات	14,089	2	7,044	14,948	,000
	داخل المجموعات	1819,488	3861	,471		
	المجموع	1833,577	3863			
القبول في الماستر	بين المجموعات	22,011	2	11,005	17,146	,000
	داخل المجموعات	2478,219	3861	,642		
	المجموع	2500,230	3863			

α (مستوى المعنوية)=5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

فيما يتعلق بمتغيرة الجنس في الاستبيان الموجه للطلبة اتضح من خلال الجدول أن مستوى $sig=0,000$ في جميع محاور الاستبيان وهو أقل من مستوى المعنوية 5% مما يشير إلى إمكانية الاستدلال على وجود تأثير لمتغيرة الجنس على تقييم عمليات بداية السداسي، خلال السداسي، نهاية السداسي، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى وعمليات القبول في الماستر بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر طلبة نظام ل م د؛

لمعرفة مصدر الاختلاف بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حسب جنس الطالب حول تطبيق الخصائص الحرجة للجودة والمعايير المطابقة للاستخدام في العمليات التالية: بداية السداسي، خلال السداسي، نهاية السداسي، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى وعمليات القبول في الماستر بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر طلبة نظام ل م د؛ يمكن اعتماد اختبار scheffe الذي يعتبر من الاختبارات البعدية يتم في حال جاءت نتيجة تحليل التباين دالة، كما يستخدم هذا التحليل لتغطية جانب النقص في تحليل التباين الذي لا يظهر مكن الفرق الدال حيث أن اختبار scheffe يقارن العينات مثنى مثنى بحثا عن الفرق الدال؛

جدول رقم (43): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير عمر الطالب

العمليات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	F	Sig
بداية السداسي	بين المجموعات	26,231	3	8,744	21,546	,000
	داخل المجموعات	1566,443	3860	,406		
	المجموع	1592,674	3863			
خلال السداسي	بين المجموعات	97,848	3	32,616	88,629	,000
	داخل المجموعات	1420,496	3860	,368		
	المجموع	1518,344	3863			
نهاية السداسي	بين المجموعات	106,160	3	35,387	80,476	,000
	داخل المجموعات	1697,299	3860	,440		
	المجموع	1803,459	3863			
التعليم والتقييم	بين المجموعات	30,681	3	10,227	21,896	,000
	داخل المجموعات	1802,896	3860	,467		
	المجموع	1833,577	3863			
القبول في الماستر	بين المجموعات	57,680	3	19,227	30,384	,000
	داخل المجموعات	2442,550	3860	,633		
	المجموع	2500,230	3863			

α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

فيما يتعلق بمتغيرة لعمر في الاستبيان الموجه للطلبة اتضح من خلال الجدول أن مستوى sig=0,000 في جميع محاور الاستبيان وهو أقل من مستوى المعنوية 5% مما يشير إلى إمكانية الاستدلال على وجود تأثير لمتغيرة السن على تقييم عمليات بداية السداسي، خلال السداسي، نهاية السداسي، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى وعمليات القبول في الماستر بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر طلبة نظام ل م د؛

لمعرفة مصدر الاختلاف بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حسب عمر الطالب حول تطبيق الخصائص الحرجة للجودة والمعايير المطابقة للاستخدام في العمليات التالية: بداية السداسي، خلال السداسي، نهاية السداسي، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى وعمليات القبول في الماستر بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر طلبة نظام ل م د؛ يمكن اعتماد اختبار scheffe الذي يعتبر من الاختبارات البعدية يتم في حال جاءت نتيجة تحليل التباين دالة، كما يستخدم هذا التحليل لتغطية جانب النقص في تحليل التباين الذي لا يظهر مكمّن الفرق الدال حيث أن اختبار scheffe يقارن العينات مثنى مثنى بحثا عن الفرق الدال؛

جدول رقم (44): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير المستوى التعليمي

العمليات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	F	Sig
بداية السداسي	بين المجموعات	49,831	5	9,966	24,921	,000
	داخل المجموعات	1542,842	3858	,400		
	المجموع	1592,674	3863			
خلال السداسي	بين المجموعات	117,360	5	23,472	64,636	,000
	داخل المجموعات	1400,984	3858	,363		
	المجموع	1518,344	3863			
نهاية	بين المجموعات	152,796	5	30,559	71,424	,000

		428,	3858	1650,663	داخل المجموعات	السداسي
			3863	1803,459	المجموع	
,000	38,447	17,405	5	87,027	بين المجموعات	التعليم والتقييم
		453,	3858	1746,550	داخل المجموعات	
			3863	1833,577	المجموع	
,000	67,743	40,358	5	201,792	بين المجموعات	القبول في الماستر
		596,	3858	2298,437	داخل المجموعات	
			3863	2500,230	المجموع	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة α (مستوى المعنوية)=5%

فيما يتعلق بمتغيرة المستوى التعليمي في الاستبيان الموجه للطلبة اتضح من خلال الجدول أن مستوى $0,000 = sig$ في جميع محاور الاستبيان وهو أقل من مستوى المعنوية 5% مما يشير إلى إمكانية الاستدلال على وجود تأثير لمتغيرة المستوى الدراسي على تقييم عمليات بداية السداسي، خلال السداسي، نهاية السداسي عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى وعمليات القبول في الماستر بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر طلبة نظام ل م د:

معرفة مصدر الاختلاف بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي للطلبة حول تطبيق الخصائص الحرجة للجودة ومعايير المطابقة للاستخدام في العمليات التالية: بداية السداسي، خلال السداسي نهاية السداسي، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى وعمليات القبول في الماستر بالجامعات الجزائرية ومن وجهة نظر طلبة نظام ل م د؛ يمكن اعتماد اختبار scheffé الذي يعتبر من الاختبارات البعدية يتم في حال جاءت نتيجة تحليل التباين دالة، كما يستخدم هذا التحليل لتغطية جانب النقص في تحليل التباين الذي لا يظهر مكمّن الفرق الدال حيث أن اختبار scheffé يقارن العينات مثنى مثنى بحثا عن الفرق الدال؛

جدول رقم (45): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير جنس طلبة الدكتوراه

Sig	F	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العمليات
,592	,288	202,	1	202,	بين المجموعات	الترشح للمسايق
		704,	459	323,164	داخل المجموعات	
			460	323,367	المجموع	
,853	,034	021,	1	021,	بين المجموعات	اختيار الموضوع
		611,	459	280,414	داخل المجموعات	
			460	280,435	المجموع	
,452	,565	499,	1	499,	بين المجموعات	اختيار المشرف
		883,	457	403,690	داخل المجموعات	
			458	404,190	المجموع	
,562	,337	166,	1	166,	بين المجموعات	التكوين
		494,	459	226,704	داخل المجموعات	
			460	226,870	المجموع	
,268	1,229	829,	1	829,	بين المجموعات	إعداد الأطروحة
		674,	459	309,493	داخل المجموعات	
			460	310,322	المجموع	

,461	,545	,466	1	,466	بين المجموعات	المناقشة
		,855	459	392,359	داخل المجموعات	
			460	392,825	المجموع	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة α (مستوى المعنوية)=5%

فيما يتعلق بمتغيرة الجنس في الاستبيان الموجه لطلبة دكتوراه ل م د اتضح من خلال الجدول أن مستوى sig في جميع محاور الاستبيان جاء أكبر من مستوى المعنوية 5% وهنا لا يمكننا الاستدلال على وجود تأثير لمتغيرة جنس طلبة الدكتوراه في الجامعة الجزائرية على تقييم العمليات التالية: الترشح لمسابقة الدكتوراه، اختيار المشرف والموضوع التكوين إعداد الأطروحة والمناقشة؛

جدول رقم (46): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير الحالة الاجتماعية لطلبة الدكتوراه

Sig	F	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العمليات
,119	2,443	1,712	1	1,712	بين المجموعات	الترشح
		,701	458	320,952	داخل المجموعات	للمسابقة
			459	322,664	المجموع	
,655	,200	,123	1	,123	بين المجموعات	اختيار
		,612	458	280,311	داخل المجموعات	الموضوع
			459	280,433	المجموع	
,965	,002	,002	1	,002	بين المجموعات	اختيار
		,886	456	404,185	داخل المجموعات	المشرف
			457	404,186	المجموع	
,092	2,848	1,402	1	1,402	بين المجموعات	التكوين
		,492	458	225,386	داخل المجموعات	
			459	226,788	المجموع	
,975	,001	,001	1	,001	بين المجموعات	إعداد
		,678	458	310,299	داخل المجموعات	الأطروحة
			459	310,299	المجموع	
,813	,056	,047	1	,047	بين المجموعات	المناقشة
		,850	458	389,483	داخل المجموعات	
			459	389,530	المجموع	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة α (مستوى المعنوية)=5%

فيما يتعلق بمتغيرة الحالة الاجتماعية في الاستبيان الموجه لطلبة دكتوراه ل م د اتضح من خلال الجدول أن مستوى sig في جميع محاور الاستبيان جاء أكبر من مستوى المعنوية 5% وهنا لا يمكننا الاستدلال على وجود تأثير لمتغيرة الحالة الاجتماعية لطلبة الدكتوراه في الجامعة الجزائرية على العمليات التالية: الترشح لمسابقة الدكتوراه، اختيار المشرف والموضوع التكوين إعداد الأطروحة والمناقشة؛

جدول رقم (47): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير عمر طلبة الدكتوراه

Sig	F	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العمليات
,354	1,087	,764	3	2,291	بين المجموعات	الترشح
		,703	457	321,076	داخل المجموعات	للمسابقة

			460	323,367	المجموع	
,420	,943	,575	3	1,725	بين المجموعات	اختيار الموضوع
		,610	457	278,710	داخل المجموعات	
			460	280,435	المجموع	
,526	,744	,658	3	1,973	بين المجموعات	المشرف
		,884	455	402,216	داخل المجموعات	
			458	404,190	المجموع	
,762	,388	,192	3	,576	بين المجموعات	التكوين
		,495	457	226,294	داخل المجموعات	
			460	226,870	المجموع	
,984	,053	,036	3	,108	بين المجموعات	اعداد الأطروحة
		,679	457	310,214	داخل المجموعات	
			460	310,322	المجموع	
,222	1,469	1,251	3	3,752	بين المجموعات	المناقشة
		,851	457	389,073	داخل المجموعات	
			460	392,825	المجموع	

α (مستوى المعنوية) = 5%

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة

فيما يتعلق بمتغيرة العمر أو السن في الاستبيان الموجه لطلبة دكتوراه ل م د ا تضح من خلال الجدول أن مستوى sig في جميع محاور الاستبيان جاء أكبر من مستوى المعنوية 5% وهنا لا يمكننا الاستدلال على وجود تأثير لمتغيرة سن طلبة الدكتوراه في الجامعة الجزائرية على تقييم العمليات التالية: الترشح لمسابقة الدكتوراه، اختيار المشرف والموضوع التكوين إعداد الأطروحة والمناقشة:

جدول رقم (48): نتائج تحليل التباين ANOVA لمتغير المستوى الدراسي لطلبة الدكتوراه

Sig	F	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	العمليات
,897	,327	,232	5	1,159	بين المجموعات	الترشح للمسابقة
		,709	454	322,099	داخل المجموعات	
			459	323,258	المجموع	
,475	,910	,555	5	2,774	بين المجموعات	اختيار الموضوع
		,610	454	276,950	داخل المجموعات	
			459	279,724	المجموع	
,818	,444	,395	5	1,973	بين المجموعات	اختيار المشرف
		,890	452	402,121	داخل المجموعات	
			457	404,095	المجموع	
,903	,316	,158	5	,788	بين المجموعات	التكوين
		,498	454	226,037	داخل المجموعات	
			459	226,824	المجموع	
,205	1,451	,976	5	4,878	بين المجموعات	إعداد الأطروحة
		,672	454	305,283	داخل المجموعات	
			459	310,161	المجموع	
,968	,185	,159	5	,796	بين المجموعات	المناقشة
		,862	454	391,367	داخل المجموعات	

			459	392,162	المجموع	
--	--	--	-----	---------	---------	--

المصدر: مخرجات برنامج SPSS اعتمادا على إجابات أفراد عينة الدراسة α (مستوى المعنوية)=5%

فيما يتعلق بمتغيرة المستوى الدراسي في الاستبيان الموجه لطلبة دكتوراه ل م د اوضح من خلال الجدول أن مستوى sig في جميع محاور الاستبيان جاء أكبر من مستوى المعنوية 5% وهنا لا يمكننا الاستدلال على وجود تأثير لمتغيرة المستوى الدراسي لطلبة الدكتوراه في الجامعة الجزائرية على تقييم العمليات التالية: الترشح لمسابقة الدكتوراه، اختيار المشرف والموضوع التكوين إعداد الأطروحة والمناقشة؛

المطلب الثالث: حساب مستوى السيجما

بالاستلham 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 21 مؤشر في الاستبيان الموجه للأساتذة و50 مؤشر بالنسبة للاستبيان الموجه لطلبة نظام ل م د و35 مؤشر لطلبة الدكتوراه نظام ل م د، هنا سيتم اعتبار المؤشرات التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط هي الوحدات المعيبة حسب مفهوم سيجما ستة، النتائج جاءت كالتالي:

جدول رقم(49): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (التقييم من وجهة نظر الأساتذة).

مستوى السيجما	العيوب في المليون	الخصائص المطبقة		الخصائص المطبقة		الخصائص الحرجة للجودة	العمليات العامة
		%	ك	%	ك		
0,76	769230,769769	76,92	10	23,08	3	13	إعداد مسالك تكوين
/	مليون	100	8	0	0	8	التمهين والتسيير
0,43	857142,8571428	85,71	18	14,29	3	21	استبيان الأساتذة

المصدر: بمخرجات برنامج SIX SIGMA CALCULATOR¹ اعتمادا على إجابات أفراد العينة.

من الجدول يتضح أن حساب مستوى السيجما يتطلب أساسا تحديد عدد المؤشرات المعتمدة لقياس الجودة ثم تحديد المؤشرات التي جاء تقييمها أقل من المتوسط ليتم اعتمادها لحساب مستويات السيجما بالاعتماد على البرنامج المتخصص في حسابها، هنا جاءت مستويات السيجما في العمليات العامة كالتالي: إعداد مسالك تكوين (0.76) حين التمهين والتسيير فالمؤشرات المعتمدة لقياسها غير مطبقة تماما، وهنا جاء مستوى السيجما في الاستبيان الموجه للأساتذة 0,43 ويمكن توضيح طريقة حسابه كالتالي:

نسبة النقائص = $1 - 0.1428 = 0.8571 = 85.71\%$ ، مما سبق يمكن القول أن عدد النقائص في المليون = $0.8571 \times 1000000 = 857142,8571$ ، وحسب جدول التحويل لسيجما ستة نجد أن مستوى السيجما يساوي 0,43 في الجامعات الجزائرية وفي العمليات المبينة أعلاه بالتحديد.

¹ Disponible sur: <http://gestion.simplesite.com/429370115>, 10/08/2017, 8 :00 .

جدول رقم(50):العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (التقييم من وجهة نظر طلبة نظام ل م د)

مستوى السيجما	العيوب في المليون	الخصائص المطبقة		الخصائص المطبقة		الخصائص الحرجة للجودة	العمليات العامة
		%	ك	%	ك		
1,25	600000	60,00	12	40,00	8	20	بداية السداسي
1,93	333333,333333	33,33	4	66,67	8	12	خلال السداسي
1,68	428571,428571	42,86	3	57,14	4	7	نهاية السداسي
1,32	571428,571428	57,14	4	42,86	3	7	التعليم والتقييم
6	0	0	0	100	4	4	القبول في الماستر
1,60	460000	46	23	54	27	50	استبيان طلبة نظام ل م د

المصدر: بمخرجات برنامج SIX SIGMA CALCULATOR اعتمادا على إجابات أفراد العينة.

من الجدول يتضح أن مستوى السيجما حاء في العمليات العامة كالتالي: عمليات بداية السداسي 1,25 عمليات خلال السداسي 1,93، عمليات نهاية السداسي جاء مستوى السيجما 1,68، عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى 1,32 وعمليات القبول في الماستر مستوى السيجما 6؛ على العموم مستوى السيجما في العمليات التي تم تقييمها من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الجزائرية جاءت 1,6؛

جدول رقم(51): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (التقييم من وجهة نظر طلبة دكتوراه ل م د).

مستوى السيجما	العيوب في المليون	الخصائص المطبقة		الخصائص المطبقة		الخصائص الحرجة للجودة	العمليات العامة
		%	ك	%	ك		
6	0	00	00	100	06	06	الترشح للمسابقة
6	0	00	00	100	05	05	اختيار الموضوع
1,50	500000	50	02	50	02	04	اختيار المشرف
1,50	500000	50	04	50	04	08	التكوين
0,35	875000	87,50	7	12,50	1	08	إعداد الأطروحة
6	0	00	00	100	04	04	المناقشة
1,83	371428,571428	37,14	13	62,86	22	35	استبيان طلبة الدكتوراه

المصدر: بمخرجات برنامج SIX SIGMA CALCULATOR اعتمادا على إجابات أفراد العينة.

من الجدول يتضح أن مستوى السيجما حاء في العمليات العامة كالتالي: عمليات الترشح لمسابقة الدكتوراه 6 عمليات اختيار الموضوع 6، عمليات اختيار المشرف جاء مستوى السيجما 1,5، عمليات التكوين 1,5 وعمليات إعداد الأطروحة 0,35 وعمليات المناقشة مستوى السيجما 6؛ على العموم مستوى السيجما في العمليات التي تم تقييمها من وجهة نظر الطلبة الدكتوراه في الجامعات الجزائرية جاءت 1,83؛

جدول رقم(52): العلاقة بين السيجما وعدد العيوب لكل فرصة (تقييم العملية التكوينية).

مستوى السيجما	العيوب في المليون	الخصائص المطبقة		الخصائص المطبقة		الخصائص الحرجة للجودة	العمليات العامة
		%	ك	%	ك		
0,43	857142,8571428	85,71	18	14,29	3	21	استبيان الأساتذة
1,60	460000	46	23	54	27	50	استبيان طلبة نظام ل م د
1,83	371428,571428	37,14	13	62,86	22	35	استبيان طلبة الدكتوراه
1,48	509433,96226415	50,94	54	49,06	52	106	العملية التكوينية

المصدر: بمخرجات برنامج SIX SIGMA CALCULATOR اعتمادا على إجابات أفراد العينة.

مستوى السيجما في العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية عموما جاء يساوي 1.48 هذا المستوى ضعيف جدا ما يحتم على المسؤولين اتخاذ الإجراءات التصحيحية للعمليات التي جاء الأداء على مستواها أقل من المتوسط؛ مقارنة مستويات السيجما في مختلف الجامعات واستخراج الفروق يسمح وحسب دراسة (Ramanakumar L. January 2014) بإجراء مقارنة مرجعية بين الجامعات لتحليل سبب المشكل وتحسينه.

من أجل اكتشاف أسباب المشكل واقتراح الحلول اللازمة له لتحسين مستوى الجودة في عمليات التكوين في الجامعة الجزائرية؛ فيما يتعلق بالاستبيان الموزع على الأساتذة اتضح من خلال اختبار المتوسط ضعف في تطبيق مؤشرات الجودة في عملية إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د وهذا يعود حسب الإحصائيات الوصفية للمحور إلى ضعف تطبيق المؤشرات التالية: وضع بطاقة عرض التقييم الوصفية وضع أهداف التكوين ووضع بطاقة السداسي ووحدات التعليم؛

تم استخراج عمليات الإنجاز التي جاء الأداء على مستواها دون المتوسط في الاستبيان الموزع على طلبة نظام ل م د وأكدت الإحصائيات الوصفية على ضعف الجودة في عملية التعليم والتقييم بكيفية أخرى، وهنا تم اعتمادها في إجراء مرحلة التحليل التي تعتبر الخطوة الثالثة لتنفيذ منهجية سيجما ستة وفي هذا السياق أظهرت النقاشات التي تم إجراؤها مع الطلبة والأسئلة المفتوحة المعتمد في الاستبيان عددا من الأسباب التي كان لها الأثر في ظهور المشكل المطروح على مستوى العمليات، هذه الأسباب تم طرحها على الأفراد المشاركين في النقاش فيما بعد لاقتراح حلول لها، جاءت النتائج على مستوى عمليات الإنجاز المتعلقة بالتعليم والتقييم بكيفية أخرى كالتالي:

غياب مراعاة الطلبة الأكثر بظنا: من بين الأسباب التي أكد واتفق عليها أفراد مجموعتي النقاش هي أن مراعاة هذه الفئة تؤثر سلبا على استثمار وقت الحصة مما يدفع الأستاذ إلى عدم مراعاة هذه الفئة كما وأكد أفراد المجموعتين أن الإدارة هي التي تضغط على الأستاذ لإتمام البرنامج المقرر، من بين الحلول التي اقترحها الطلبة في هذا السياق نذكر ضرورة تخصيص الأستاذ وقت في آخر الحصة لهذه الفئة من أجل تصحيح الانحراف كما اعتبر الطلبة عدم تصحيح هذا الانحراف في وقته هو المؤثر الأكبر على الاستثمار الأمثل لوقت الحصة حيث يتفاقم الوضع مما يحتاج إلى وقت أكبر للتصحيح؛

عملية تسيير الأعمال الفردية للطلاب: الأسباب التي أدت إلى انخفاض مستوى تطبيق هذه العملية من وجهة نظر أفراد مجموعتي النقاش هي إهمال الأستاذ لجهد الطالب واعتبار عملية تسيير الأعمال الفردية من مضيعات وقت الحصة بالنسبة للأستاذ كما ركز الأفراد على أن الطالب هو محور المشكلة، من بين أهم الاقتراحات التي أكد عليها أفراد المجموعتين ضرورة تذكير الطالب الأستاذ بالأعمال الموكلة إليه لإنجاح عملية مراقبة الأعمال الفردية لكل طالب؛

عملية وضع المصادر البيداغوجية تحت تصرف الطالب، أكد الطلبة هنا على أن السبب الرئيسي للمشكلة هو غياب الاهتمام من قبل الطالب بهذه المصادر لأنها موجودة فعلا، كما اقترح البعض ضرورة توعية الطلبة بالتفاعل مع هذه المصادر والاستفادة منها؛

عملية تنظيم دورات تكوينية للطلبة الذين يواجهون صعوبات، الأسباب التي أدت إلى انخفاض مستوى تطبيق العملية هي: غياب الاهتمام من قبل الطالب والأستاذ على السواء كما اقترح الطلبة تنظيم دورات تكوينية وجعلها إجبارية:

من بين الاقتراحات الجانبية التي يمكن أن يكون لها الأثر الواضح في تحسين العملية التكوينية عموما والتي ركز عليها الطلبة: ضرورة تفرغ الأستاذ للأعمال البيداغوجية دون ممارسته لنشاطات أخرى تجعل جودة العملية التكوينية تتأثر، كما ركز الطلبة على ضرورة التنسيق بين الإدارة والأستاذ جيدا مع توفير الرقابة اللازمة على نشاطات الأستاذ.

الاستبيان الموزع على طلبة دكتوراه ل م د في الجامعات الجزائرية، أوضحت نتائجه أن البيانات المجمعة على أن بعض عمليات الإنجاز جاءت دون المتوسط وهي: 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، الانضباط 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 SNDL ضمانا منها لتوفير المادة العلمية للطلاب 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 بقاءه 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 المسؤولين عن التكوين في الدكتوراه أمام تحدي فتح المجال للطلاب وإعطائه الفرصة من أجل توفير مؤطرين ذوي 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؛

المبحث الثالث : اختبار الفرضيات والنموذج التطبيقي الدراسة

حاولنا من خلال البحث اقتراح طريقة لتطبيق منهجية سيجما ستة من خلال التركيز نموذج (DMAIC) للتحسين تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة التي تم اعتمادها في الجانب النظري بسلوكها منحا تجريبيا وتحليليا يعتمد على جمع البيانات بالاعتماد على النصوص واللوائح الصادرة عن الوزارة الوصية "وزارة التعليم العالي والبحث العلمي"، الملاحظة، المقابلة (42 مشارك)، مجموعة نقاش (28 مشارك)، الطلبة (3864 مشارك) طلبة الدكتوراه (461 مشارك)، أساتذة (88 مشارك) وهنا سيتم اختبار الفرضيات كالتالي:

المطلب الأول: اختبار الفرضية الفرعية الأولى والثانية

الفرضية الفرعية الأولى: تعدد عروض التكوين يجعل العملية التكوينية أكثر تعقيدا، ما يجعلنا نركز على عروض التكوين التي توفرها أغلب الجامعات الجزائرية وهي نظام ل م د، بالاعتماد على الفصل الثالث تبين أن تعدد عروض التكوين جعل العملية التكوينية أكثر تعقيدا ما دفعنا إلى تبني نظام ل م د باعتباره النظام الذي يتوفر في أغلب الجامعات الجزائرية وهو أكثر انتشارا من باقي عروض التكوين كما وأنه يضمن تكويننا نوعيا كما وأكدت الدراسة على أن السعي لتبني نظام ل م د انطلق منذ سبعينات القرن الماضي لكن تطبيقه الفعلي جاء سنة 2004 وهنا سخرت له الوزارة الوصية نصوصا ولوائح تساعد في تطبيقه والإجابة:

الفرضية الفرعية الثانية: يمكن الاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د لإعداد خارطة العمليات التكوينية بالجامعة الجزائرية، تحديد المفهوم المراد قياسه هو الأساس لهذه الدراسة، من هنا كان لزاما علينا إيجاد طريقة موثوقة لتحديد المفهوم المراد قياسه؛ من خلال رصد واقع الجامعة الجزائرية تبين أن عملية التكوين في نظام ل م د في الجامعة الجزائرية مرتكزة على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د، والذي تبين إمكانية اعتماده لرسم خارطة العمليات البيداغوجية في الفصل الثالث للدراسة، حيث أظهرت القراءات المتكررة للدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د احتواءه مجموعة من العمليات العامة التي يمكن تفريعها إلى عمليات رئيسية ثم عمليات إنجاز لتتشكل رسم خارطة العمليات التكوينية أو البيداغوجية كالتالي:

المطلب الثاني: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

الفرضية الفرعية الثالثة: إعداد خارطة العمليات البيداغوجية والمركزة أساسا على سيجما ستة يسمح بتحسين العمليات التكوينية بالجامعة، اتضح من خلال الدراسة التطبيقية إمكانية الاعتماد على خارطة العمليات التكوينية في إتباع الخطوات التطبيقية لمنهجية التحسين DMAIC كالتالي:

مرحلة التعريف يتم من خلال رسم خارطة العمليات التكوينية وصياغة أداة لقياس الجودة على مستوى كل عملية، هنا اتضح إمكانية الاعتماد على الوثائق الصادرة من قبل الوزارة الوصية وكذا مجموعات النقاش والمقابلات والملاحظة لإعداد دليل التقييم الذي يركز أساسا على استخراج المؤشرات الحرجة ومعيار التطبيق لكل عملية إنجاز، هنا ومن 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 إلى عمليات عامة تتفرع بدورها إلى عمليات رئيسية وعمليات إنجاز مع تحديد المسئول عن كل عملية وهذا ما تم إدراجه في الملحق رقم (01) الذي يعتبر دليلا للاسترشاد به في القياس والتقويم؛

مرحلة القياس ثاني خطوات تنفيذ سيجما ستة هنا تم الاعتماد على دليل التقييم لطرح أسئلة الاستبيان حيث تم تصميم استبيان وجه للأساتذة وآخر للطلبة واستبيان وزع على طلبة الدكتوراه ل م د، وهنا تبين إمكانية حساب مستويات السيجما ستة من خلال حساب المتوسط واختباره بالاعتماد على اختبار ستودنت لكل مؤشر واعتبار المتوسطات التي جاءت دون 3 هي وحدات معيبة حسب مفهوم استراتيجية سيجما ستة ليتم قياس مستويات السيجما في جميع عمليات التكوين وفي السياق ذاته حاولنا إجراء اختبار التباين من أجل الكشف عن طريقة عملية في استخراج الفروق من أجل إجراء عمليات التحسين فيما بعد؛

مرحلة التحليل بعد قياس مستوى السيجما اتضح إمكانية تحديد العمليات التي جاءت مستويات السيجما فيها منخفضة ليتم تحليل سبب الانخفاض بناء على مناقشة النتائج المرتبطة بالبيانات المجمعة كما وتم التأكيد من خلال نتائج الاستبيان أن الاعتماد على اختبار ANOVA يسمح بتحديد الفروق والتي تعزى لأحد المتغيرات الشخصية للمبحوث ليتم التأكيد على أن هذا العمل يسمح بإجراء معايرة مرجعية بين مستويات السيجما حسب الخصائص الشخصية للمستجوب واستخراج مصادر الخلل لتكون الانطلاقة في مرحلة التحسين وأخيرا المراقبة؛

المطلب الثالث: اختبار نموذج الدراسة

الفرضية الفرعية الرابعة: اعتماد سيجما ستة يسمح بالتوصل إلى نموذج مطور لتحسين العملية التكوينية بالجامعة، هنا تم الاعتماد على النمذجة بالمعادلة البنائية للتأكد من مؤشرات مطابقة النموذج لواقع الجامعة الجزائرية هنا وللتحقق من الفرضية تم الاعتماد على العمليات لاختبار النموذج المقترح؛

قبل اختبار النموذج تجدر الإشارة إلى أن النمذجة بالمعادلة البنائية منهجية إحصائية تقدم مجموعة من الإجراءات مثل باقي الطرق والأساليب الإحصائية كتقنية الانحدار المتعدد، التحليل العاملي وتحليل التباين

وغيرها فهي تستخدم لاختبار نموذج نظري بتطبيق سلسلة من معادلات الانحدار، استخدامه يوفر إمكانية جيدة لتحليل النماذج التفسيرية للظواهر الاجتماعية والاقتصادية وغيرها من الظواهر التي تنطوي على متغيرات متعددة ومعقدة¹؛

يتم النظر إلى المشكلة الإدارية موضع الدراسة كظاهرة أو متغير يمكن قياسه وتحديد كميته من خلال بناء نموذج لقياسه يتضمن مجموعة من المؤشرات الدالة عليه واختبار مدى صدق نموذج القياس من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية المتقدمة كالتحليل العاملي التوكيدي² كما وأنه نمط مفترض للعلاقات الخطية المباشرة وغير المباشرة بين مجموعة من المتغيرات الكامنة والمشاهدة وبمعنى أوسع تمثل نماذج المعادلة البنائية ترجعات لسلسلة من علاقات السبب والنتيجة المفترضة بين مجموعة من المتغيرات³؛

التحليل العاملي من الطرق الإحصائية المتعددة التي تصنف العلاقات القائمة بين مجموعة من المتغيرات وذلك بالاشتقاق الإحصائي لمتغيرات جديدة تسمى عوامل أقل في عددها من المجموعة الأصلية من المتغيرات يضطلع التحليل العاملي بأدوار ووظائف متنوعة ومتباينة يمكن اختزالها في وظيفتين أو دورين رئيسيين: اختزال تعدد المتغيرات المقاسة أو المؤشرات إلى عدد قليل من المتغيرات الكامنة التي تلخصها، الكشف عن البنية العاملية الكامنة أو مساحات الدلالة المشتركة التي تكمن وراء تعدد المتغيرات المقاسة⁴؛

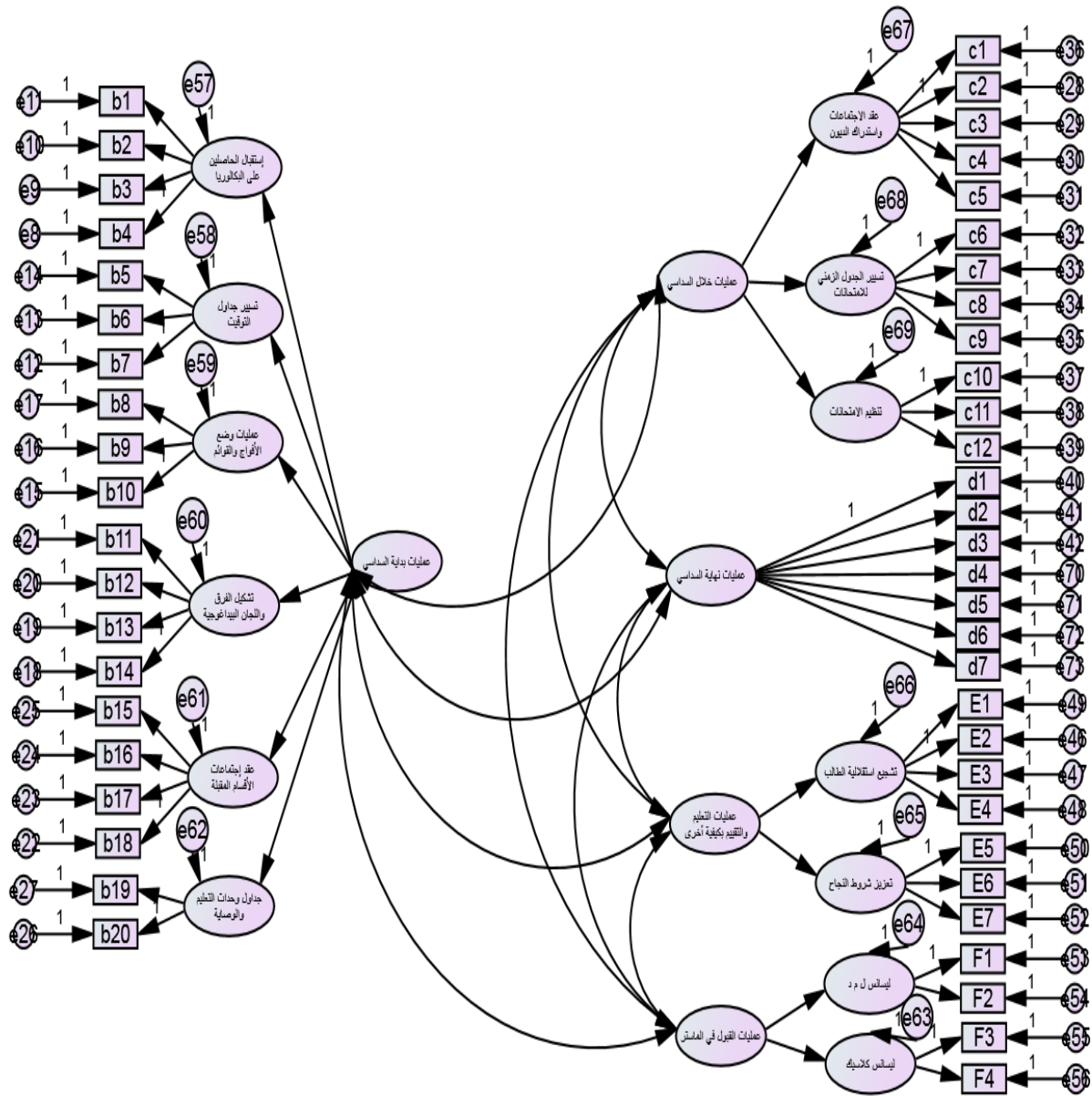
بناء على نتائج الاستبيان الموزع على الطلبة عموما وطلبة الدكتوراه خاصة اتضح أن اعتماد سيجما ستة يسمح بالتوصل إلى نموذج مطور لتحسين العملية التكوينية بالجامعة الجزائرية عبر النموذج عن العمليات العامة وهي متغيرات غير مشاهدة أو كاملة والذي يعبر عنها بشكل بيضوي في برنامج أموس الهدف منه التحقق من الخصائص السيكمترية لمقياس جودة العملية التكوينية في مؤسسات التعليم العالي الجزائري بمعنى هل يتميز بالصدق البنائي والعبارات التي استخدمت كمؤشرات تعبر فعلا عن الأبعاد الستة المطورة كمتغيرات كامنة، والشكل الموالي يوضح النموذج:

¹ محمد بداوي (ديسمبر 2016)، النمذجة بالمعادلات البنائية وتطبيقاتها في بحوث التسويق، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 05، ص 22

² ياسر فتحي الهنداوي المهدي (2007)، منهجية النمذجة بالمعادلة البنائية وتطبيقاتها في بحوث الإدارة التعليمية، مجلة التربية والتنمية، السنة 15، العدد 40، القاهرة.

³ ياسر المهدي (2015)، نموذج المعادلة البنائية لسلوكيات العمل المضادة للإنتاجية لدى المعلمين: درجة ممارستها وإجراءات التغلب عليها من منظور مديري المدارس في محافظة مسقط، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 11، عدد 1، ص 64.

⁴ الهاشمي لقوي ومنصور بن زاهي (سبتمبر 2017)، البنية العاملية لمقياس البيئة التعليمية المدرسية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، مجلة العلوم النفسية والاجتماعية، (1)5، ص 440.



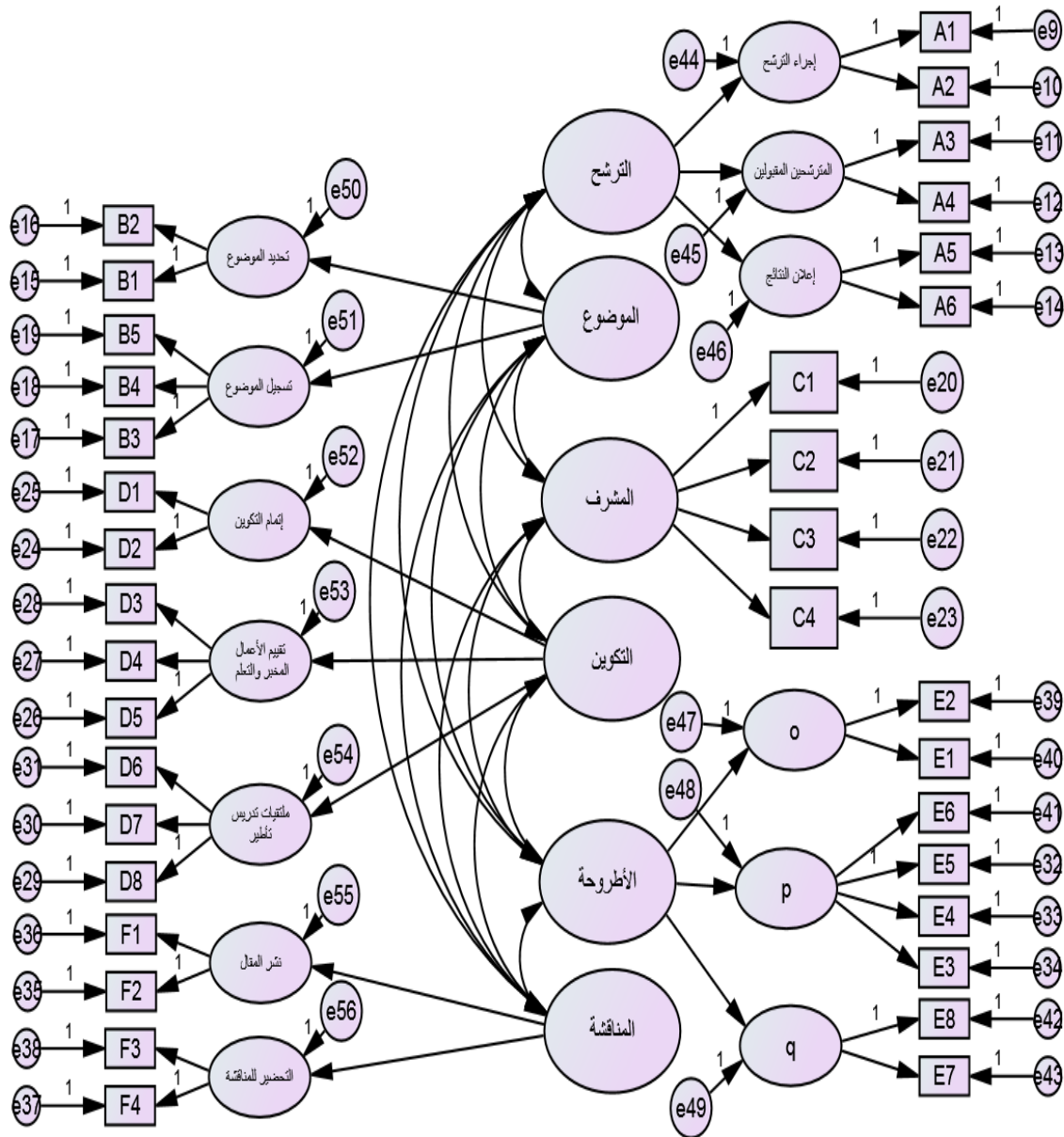
الشكل رقم (39): نموذج القياس لعمليات التكوين في الدكتوراه
المصدر: مخرجات برنامج AMOS بالاعتماد على إجابات طلبة الدكتوراه

جدول رقم (53): مؤشرات مطابقة النموذج

المؤشر	CMIN	CMIN/DF	GFI	CFI	RMSEA	AIC
القيمة	,000	80,775	1,000	1,000	0,144	2450,000

المصدر: مخرجات برنامج AMOS بالاعتماد على إجابات طلبة الدكتوراه

من الشكل والجدول يتضح أن المؤشرات المعتمدة لقياس العمليات العامة الستة تمثلها فعلا، أي أن العبارات المستخدمة كمؤشرات لديها قدرة في التعبير فعلا عن المفهوم المراد قياسه أو تقييم جودة العملية التكوينية في التعليم العالي، كذلك قيم مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات على الصدق العملي لقياس مستوى الجودة في عمليات التكوين في الدكتوراه وهنا اتضح ان مؤشر رمسي قيمته تفسر وجود تطابق بين النموذج المفترض لقياس جودة التكوين في الدكتوراه انطلاقا من سيجماستة والبيانات الواقعية.



الشكل رقم (40): نموذج القياس لعمليات التكوين في الدكتوراه
 المصدر: مخرجات برنامج AMOS بالاعتماد على إجابات طلبة الدكتوراه
 جدول رقم (54): مؤشرات مطابقة النموذج

المؤشر	CMIN	CMIN/DF	GFI	CFI	RMSEA	AIC
القيمة	,000	8,103	1,000	1,000	,1	1260,000

المصدر: مخرجات برنامج AMOS بالاعتماد على إجابات طلبة الدكتوراه

من الشكل والجدول يتضح أن المؤشرات المعتمدة لقياس العمليات العامة الستة تمثلها فعلا، أي أن العبارات المستخدمة كمؤشرات لديها قدرة في التعبير فعلا عن المفهوم المراد قياسه أو تقييم جودة العملية التكوينية في التعليم العالي، كذلك قيم مؤشرات تطابق النموذج مع البيانات على الصدق العامي لقياس مستوى الجودة في عمليات التكوين في الدكتوراه وهنا اتضح ان مؤشر رمسي قيمته تفسر وجود تطابق بين النموذج المفترض لقياس جودة التكوين في الدكتوراه انطلاقا من سيجماستة والبيانات الواقعية.

خلاصة

بناء على الإطار التطبيقي للبحث اتضح أن التحسين جوهر الجودة كما وتبين أن تحديد المفهوم المراد قياسه ينطلق أساسا من القوانين الصادرة عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والمتمثلة أساسا في الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د والذي كان الانطلاقة الأساسية في بناء نموذج الدراسة واختبار فرضياتها:

عرض وتحليل نتائج الإحصاء الوصفي للاستبيان: في هذا العنصر تم الاعتماد على التكرارات والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لقياس مستوى السيجما في العمليات التكوينية بالجامعة الجزائرية، كما اعتمدنا على اختبار ستودنت و anova ليتم تعميم النتائج على مجتمع الدراسة هذا فيما يتعلق بالعمليات المرتبطة بالأستاذة الطلبة عموما وطلبة الدكتوراه خاصة؛ من جانب آخر تم الاعتماد النمذجة بالمعادلة البنائية للاختبار المتعلق بالتحليل العاملي من أجل المصادقة على النموذج التطبيقي للدراسة والذي تأكدنا من فلاءمته لقطاع التعليم العالي الجزائري.

الخاتمة

1. تمهيد
2. أهم النتائج
3. التوصيات والمقترحات
4. آفاق الدراسة
5. التطبيقات العملية للدراسة
6. التطبيقات العلمية للدراسة

1. تمهيد

تبين من خلال البحث بجانبه النظري والتطبيقي أن الجودة لم تعد اختياراً بل تعدته لتصبح ضرورة بالنسبة للجامعات الجزائرية وهذا ما بينه اهتمام وزارة التعليم العالي والبحث العلمي من خلال التوجهات الحديثة التي تنتهجها الجزائر في تبني كتاب المعايير للقطاع الذي يعتبر الانطلاقة في تثبيت نظام ضمان الجودة، بيد أن الوزارة لم تحدد للجامعات الإستراتيجية التي عليها أن تتبعها لتثبيت نظام ضمان الجودة وهذا ما جعل الجامعات تأخذ المبادرة في اختيار الإستراتيجية التي تأخذ بعين الاعتبار الخصوصية السائدة في منظومة التعليم العالي؛

وباعتبار إستراتيجية سيجما ستة من الاستراتيجيات الحديثة في مجال الجودة حاولنا اقتراح طريقة لتطبيقها من خلال التركيز المراحل الأربعة الأولى في نموذج التحسين DMAIC وذلك برسم خارطة العمليات التكوينية "البيداغوجية" بالاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د كمرحلة أولى ولانتقال إلى المرحلة الثانية من مراحل تطبيق إستراتيجية سيجما ستة قمنا بتصميم أداة لقياس مستوى الجودة في العملية البيداغوجية لنظام ل م د ثم قمنا بتجريب الأداة على مجموعة من الجامعات الجزائرية وهذا لتحديد الخطأ في العملية من خلال اعتبارنا العمليات التي جاء مستوى الجودة فيها دون المتوسط هي الخطأ حسب مفهوم إستراتيجية سيجما ستة لنخلص في النهاية إلى المصادقة على نموذج لقياس العملية التكوينية.

2. أهم النتائج

تبين من خلال الجانب الميداني إمكانية الاعتماد على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د لرسم خارطة العمليات البيداغوجية والتي تم الاسترشاد بها فيما بعد لإجراء الدراسة الكيفية واستخراج المؤشرات الحرجة للجودة ومعايير المطابقة كإنطلاقة فعلية في إعداد أداة الدراسة؛

بالاعتماد على خارطة العمليات ومعايير مطابقة العمليات للدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د والخصائص الحرجة للجودة في كل عملية إنجاز، تم صياغة استبيان الذي استخدم لحساب مستويات السيجما في العملية التكوينية؛

تقييم العملية التكوينية بالجامعة، أفرز العديد من نقاط الضعف التي تم التركيز عليها فيما بعد لتحسين مستوى الجودة ولتحقيق هذا المطلب ما قمنا به في البداية هو اختبار المتوسط لمعرفة إمكانية تعميم النتائج المتوصل إليها ليتضح في الأخير أن مستوى تقييم الأساتذة لعملية إعداد مسلك تكوين في نظام ل م د جاء ضعيف كما أن تقييم الطالب لتطبيق العملية التكوينية جاء أكبر من المتوسط في أغلب العمليات العامة في حين عملية التعليم والتقييم بكيفية أخرى ورغم أن الدراسة لم تتمكن من الاستدلال على التقييم الضعيف للعملية باعتماد اختبار ستيودنت إلا أن المتوسط الضعيف للتقييم جعلنا نعتمد العملية كمشروع للتحسين حسب إستراتيجية سيجما ستة أما عمليات التكوين في الدكتوراه فقد أفرزت النتائج ضعفاً في مستوى الجودة في عملية الإشراف؛

من جانب آخر أفرزت الدراسة أهمية تحليل التباين ANOVA في استخراج الفروق ذات الدلالة الإحصائية مما يسمح بإجراء عملية التحسين والمقارنة بين مستويات السيجما حسب الخصائص الشخصية والعامّة للمستجوب؛ كما اتضح إمكانية الاعتماد على مجموعات النقاش لاستخراج أهم الأسباب التي أدت إلى انخفاض مستوى تطبيق العملية التكوينية باعتماد أسلوب العصف الذهني، ليتم الانتقال بعدها إلى استخراج حلول لهذه المشاكل من وجهة نظر الطالب، هذه المشاكل التي تم تحليلها واقتراح حلول لها ظهرت في عمليات التعليم التقييم بكيفية أخرى عملية لاشراف في الدكتوراه عملية إعداد الأطروحة عملية إعداد مسلك تكوين في نظام ل م د، هنا تم التوصل إلى جملة من النتائج الجانبية التي تستحق الذكر:

العمليات التي جاء مستوى تطبيقها مرتفع تعتبر من العمليات الضرورية لسير العملية التكوينية وأيضاً لارتباط أغلب هذه العمليات مباشرة بتكوين الطالب والعلامة؛ ضعف مستوى المطابقة في تنظيم حصص الوصاية، سبب الضعف عدم إطلاع الطالب على الإعلانات المرتبطة بالعملية؛ ضعف عملية تنظيم دورات تكوينية للطلبة الذين يواجهون صعوبات، يعود السبب لضعف التواصل بين الأستاذ والطالب؛ ضعف تطبيق عملية التعليم والتقييم بكيفية أخرى بسبب ارتباط جل عملياتها بالأستاذ وهذا ما يؤكد فرضية عدم الثقة بين الأستاذ والطالب؛

من النتائج التي تستحق الذكر أيضاً في عمليات التكوين في الدكتوراه نجد ضعف مستوى السيجما في عملية إعداد الأطروحة من قبل الطالب هذا الضعف في مستوى السيجما أفرزه غياب معايير الجودة التالية: عملية كفاية الميزانية عملية التواصل مع أخصائيين في موضوع الأطروحة، عملية تسيير مدة إعداد الأطروحة، عملية التواصل مع أخصائي حول موضوع الأطروحة من داخل الوطن، عملية زيارة الجامعات للاستفادة من المراجع، عملية استخدام SNDL في جمع المادة العلمية، عملية رصد ميزانية لإعداد الأطروحة والتي جاءت متوسطات تطبيقها من وجهة نظر الأفراد المستجوبين دون المتوسط، ضعف الجودة على مستوى العمليات يعزى إلى غياب الالتزام من طرف طالب الدكتوراه لإنجاز البحث باعتباره المسئول عن العمليات التي جاء مستوى أدائها دون المتوسط وهو ما يوضحه دليل التقييم كما تبين أيضاً الضعف في عملية الإشراف والتكوين؛

3. التوصيات والمقترحات

وفقاً لنتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية: العمل على استخدام إستراتيجية سيجما ستة لتحسين العملية التكوينية بالجامعة وهذا للاستفادة من منهجية حديثة لتحقيق مستوى عالي من الجودة في العملية البيداغوجية؛ الاعتماد على معيار موحد للتقييم والمراجعة وتركيز المسؤولين على تطبيق الدليل لمتابعة ل م د 100% باعتباره قانون؛ الاهتمام بتضمين إستراتيجية سيجما ستة كمقياس في التخصصات التابعة للتسيير؛

من التوصيات التي تستحق الذكر أيضاً: ضرورة دعم وتعزيز حصص الوصاية لتعريف الطالب الجديد بمحيط الجامعة وميادينها؛ ضرورة جعل الدورات التكوينية للطلبة الذين يواجهون صعوبات إجبارية؛ ضرورة

تشجيع الطلبة على الاهتمام بعملية التعليم والتقييم بكيفية أخرى لزيادة كفاءته في الاعتماد على نفسه، ضرورة التركيز على تحسين جودة عملية إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د، ضرورة إلتزام طلبة الدكتوراه بالأجال المحددة للمناقشة مع التركيز على الدور الرقابي للمشرف فهو مسئول بطريقة او بأخرى عن هذا الانحراف؛

ضرورة إهتمام الجامعة الجزائرية بدراسة نموذج التميز الأوروبي للجودة من أجل تحديد أهم وأكثر عمليات التشغيل فاعلية وإكتشاف مكامن الأداء القابلة للتطوير والتعزيز باعتبارها مرتبطة باستراتيجية سيجما ستة وهذا ما تم توضيحه في الإطار النظري للبحث؛

4. آفاق الدراسة

يمثل هذا البحث محاولة لتسليط الضوء على إشكالية مهمة، وهي كيفية استخدام إستراتيجية سيجما ستة لتحسين جودة العملية التكوينية بالجامعة حيث كان للدراسة حدود يمكن استغلالها لإجراء دراسات مكملة لها؛

تركزت دراستنا على العملية التكوينية مما قد يضيف قيمة للبحث إجراء دراسات في الميادين الأخرى للجامعة التي حددها كتاب المعايير؛ لم نتطرق في بحثنا إلى الأولوية في العمليات التكوينية والتي تكون كخطوة أولية وهنا من الجيد إجراء دراسة في هذا الجانب فمن المهم إيجاد طريقة موثوقة ودقيقة لقياس أهمية كل عملية وذلك من أجل تحديد أولويات التحسين؛ لم نتطرق في بحثنا للرقابة كخطوة أخيرة في تنفيذ إستراتيجية سيجما ستة، من الضروري إيجاد طريقة موثوقة لتطبيق هذه المرحلة، لتتشكل الصورة العامة لسيجما ستة؛

اعتمدنا في الدراسة على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د لتصميم أداة الدراسة، هذا ما يدفعنا للتساؤل عن إجراء دراسة مماثلة في عروض التكوين الأخرى التي توفرها الجامعة الجزائرية (عروض التكوين في: المدارس العليا التحضيرية وغيرها)؛

5. التطبيقات العملية للدراسة

تبرز القيمة العملية لهذا العمل في فهم أسباب تباين الآراء حول تطبيق معايير الجودة في العملية التكوينية في الجامعة من وجهة نظر المسئول عن العملية وهو ما يعطي للمسنول والمكلف بالبيداغوجيا في الجامعة نظرة شاملة عن مواطن القوة والضعف في تطبيق الدليل العملي لمتابعة نظام ل م د ومعرفة الأسباب الحقيقية وراء الضعف في التطبيق، كل هذا يسهل في تحسين العملية التكوينية.

6. التطبيقات العلمية للدراسة

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 إجرائها مع المكلفين بما بعد التدرج والأساتذة ومجموعات النقاش مع الطلبة؛

من الملفت للنظر أيضا في الدراسة كثرة عدد العمليات التي يصعب تفسير سبب اختلاف الآراء حول تطبيقها، مما يدفعنا للتساؤل: أيعود السبب لعدم إطلاع الأستاذ أو الطالب على الدليل العملي لتطبيق ومتابعة نظام ل م د؟ وهذه الحالة تستدعي النظر، في طريقة عملية لتعريف الطالب والأستاذ على هذا الدليل؛

من النتائج العلمية الملفتة التي أسفرت عنها التجربة كثرة العمليات التي يصعب إيجاد مسؤل 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؛

الملاحق

الملحق رقم (01): دليل التقييم

عمليات إعداد مسالك تكوين في ل م د

الخصائص الحرجة للجودة	الوثيقة المحررة	المسئول عن العملية	معياري المطابقة للاستخدام	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
/	/		- المسلك مميّن.	الاتصالات مع الوسط الاجتماعي والاقتصادي.	تسيير الاستعدادات
/	/		/	تحديد الأهداف و النتائج المرتقبة.	
/	/		/	تدوين الأفكار الأولى المتعلقة ببرنامج الدراسة.	
/	/		/	تشكيل لجنة من الأساتذة.	
/	/		/	تقييم الموارد المتوفرة لاحتياجات المسلك.	
/	/		/	بناء وحدات التعليم.	بناء المسلك
/	/		/	بناء السداسيات.	
/	/		-وزن وحدات التعليم. -عدد ساعات كل رصيد من 20 إلى 25 سا -مدة السداسي من 14 إلى 16 أسبوع	تدوين المعطيات الأساسية.	ملء لوحة التكوين
/	/		/	تحديد المعامل.	
/	/		/	وضع بطاقة عرض التكوين الوصفية.	
/	/		/	وضع أهداف التكوين.	
/	/		/	وضع بطاقة السداسي، بطاقة وحدات التعليم.	

عمليات بداية السداسي

الخصائص الحرجة للجودة	الوثيقة المحررة	المسئول عن العملية	معياري المطابقة للاستخدام	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
سهولة تنقل الطالب داخل الجامعة	تصاميم الجامعة	موظف إداري على مستوى رئاسة	تعليق دليل وأسهم توضح موقع المرافق الجامعية	تعليق تصاميم المنشأة الجامعية.	استقبال الحاصلين على البكالوريا

		الجامعة			
تعليق الإعلان	إعلانات منشورات	موظف إداري على مستوى القسم	إعلام أسماء جميع الأفراد المعنية.	الإعلان على مستوى الأقسام بأسماء الموظفين.	
		/	استلام الطلبة الوثائق المحررة.	إعلانات و منشورات موجهة للطلبة الجدد.	
شرح مسالك التكوين	محاضرات	الأساتذة.	فهم الطالب مسالك التكوين	شرح الأساتذة مسالك التكوين للطلبة الجدد.	
تسليم الطالب النسخة في أول تسجيل له	القانون الداخلي	/	استلام الطالب النسخة.	تسليم الطالب نسخة من القانون الداخلي للجامعة.	
	جداول توقيت السداسي	مصلحة التخطيط والدراسات	توزيع الجداول ولا يتم تغيير الحصة إلا استثنائيا		تسيير جداول التوقيت
				تشكيل أفواج الطلبة	عمليات وضع الأفواج والقوائم
	قوائم اسمية			تحرير القوائم الاسمية للطلبة	
			استلام الأساتذة القوائم	توزيع القوائم الاسمية على الأساتذة والأقسام.	
		نائب العميد المكلف	يتكون من مجموعة أساتذة وحدة التعليم.	تشكيل الفريق البيداغوجي (أساتذة، رئي (س).	تشكيل الفرق
		بالدراسة أو نائب العميد على مستوى المعاهد	رؤساء الفرق البيداغوجية، ينتخب الرئيس من بين أساتذة الفريق.	تشكيل فريق التكوين (رؤساء الفرق البيداغوجية).	
				الإعلان عن الفرق.	
			طلبين من أحسن طلاب الفوج.	تشكيل ممثلي الأفواج.	تشكيل اللجان البيداغوجية
		نائب العميد المكلف بالدراسات أو (مدير/نا ئب مدير الدراسات	تنظم على أساس الفوج أو المجموعة.	تشكيل اللجنة البيداغوجية (ممثلي الطلبة+أساتذة+رئيس).	
	إعلان		إعلام جميع الأطراف المعنية.	الإعلان عن تركيبة اللجان البيداغوجية.	
	إعلان	رئيس القسم	وضع خارطة الطريق للسداسي	اجتماع بمسئولي التخصصات لوضع	عقد إجتماعات الأقسام المقبلة

				البرنامج.	
				إعلان البرنامج وتوزيع نسخ على الأساتذة ومسئولي الأقسام	
				اجتماع مسئولو الفروع والتخصصات.	إعداد جداول وقوائم الموازنة
				تحرير جدول وحدات التعليم الأساسية .	
				تحرير جدول لكل وحدة تعليم.	
	إعلان	مسئول الميدان+رئيس القسم+الميدان أو مدير المعهد	/	الإعلان عن عملية توظيف الأوصياء.	تنظيم الوصاية
	قائمة إقتراحات		أساتذة، طلبة ماستر ودكتوراه.	إقتراح قائمة الأوصياء على مسئول القسم.	
	قائمة الإقتراحات.		/	عرض رئيس القسم القائمة على العميد.	
	عقد الوصي.		تحرير العقد	تحرير عقد الوصي.	

عمليات خلال السداسي

الخصائص الحرجة للجودة	الوثيقة المحررة	المسئول عن العملية	معايير المطابقة للاستخدام	عمليات الانجاز	العمليات الرئيسية
	/	نائب العميد المكلف بالدراسة أو مدير/ نائب مدير الدراسات ورؤساء الأقسام.	-فرق التكوين -الفرق البيداغوجية (لأبد من عقد اجتماع قبل كل امتحان أو مراقبة) -الطلبة حسب الفرع أو التخصص	احترام برنامج الاجتماعات المقررة في بداية السنة.	عقد الاجتماعات المختلفة
	إعلان	نائب العميد المكلف بالدراسة(أو مدير/نائب مدير الدراسات)	الاتفاق على برنامج.	اجتماع بمسئولي الميادين، الفروع، التخصصات.	استدراك الديون السابقة
	كشف نقاط		إستلام مصلحة التمدرس العلامات	إعلان تواريخ استدراك الديون السابقة.	
	كشف نقاط مصادق عليها		المصادقة قبل نهاية السداسي.	تسليم القسم العلامات لمصلحة التمدرس.	
				مصادقة مسئولو الميادين و الفروع و	

	التخصصات على العلامات.		من طرف مسؤولي الميادين...	
تسيير الجدول الزمني لامتحانات نهاية السداسي	تحرير رزنامة إمتحانات نهاية السداسي.	الرزنامة تتماشى وتوفر المدرجات و الحراس.	نائب العميد المكلف بالدراسة(أو مدير/نائب مدير الدراسات ومسئولي فرق التكوين)	رزنامة الامتحانات.
	توزيع رزنامة الامتحانات والحراس على الأقسام.	إستلام رزنامة الامتحانات.	/	/
	إعلان رزنامة الامتحان على الطلبة و الحراس.	علم الأطراف المعنية برزنامة الامتحانات	رزنامة الامتحانات	ورقة امتحان
تسيير الدعائم البيداغوجية والمراقبات المستمرة	التأكد من إنجاز المراقبات المستمرة.	- المراقبة في حصة الأعمال الموجهة وتدوم 30د على الأكثر -تصحيح وثيقة المراقبة خلال الأسبوع الموالي لإجرائها. -تعطى العلامات بعد أسبوعين من إجراء المراقبة المستمرة	نائب العميد المكلف بالدراسة و مسئولو فرق التكوين	ورقة امتحان
	جمع و تسجيل علامة المراقبة المستمرة .	/	/	/
تنظيم امتحانات نهاية السداسي	التأكد من حسن تنظيم امتحانات نهاية السداسي	-غياب مبرر ينجر عنه استدراك -غياب غير مبرر ينجر عنه علامة صفر من 20 ولايجوز استدراكه	نائب العميد المكلف بالدراسة، رؤساء الأقسام، ومسئولي فرق التكوين	ورقة امتحان
	جمع و تسجيل علامات الامتحانات .	/	- ورقة النقاط الموجودة في الملحق.	/
تسيير الامتحانات	طبع كشوف العلامات الازمة للجان المداولات.	/	/	/
	تسليم الأستاذ	لما تسلم العمليات	-ورقة نقاط	/

				وثائق الامتحانات لرئيس القسم.	
	/		/	تسليم كشوف العلامات إلى مصلحة التدريس.	
	إعلان	نائب العميد المكلف بالدراسة ورؤساء الأقسام	بعد الامتحان وقبل المداولات	إعلان العلامات، التصحيح ، التنقيط.	إعلان العلامات والطعون
	/		الطعن بعد يومين من الإعلان.	عملية الطعون	
	/		/	عملية إطلاع على وثائقه باستثناء وثائق الاستدراك.	
	/	رئيس القسم	-بعد إطلاع الطالب على وثائقه.	استقبال طلبات التصحيح المضاد.	عملية التصحيح المضاد
	/		-المصحح من نفس رتبة المصحح الأول أو اعلى منه.	تعيين رئيس القسم مصحح آخر.	
	/		/	الاطلاع على وثيقة الامتحان بعد التصحيح.	
	/	الأستاذة، مسئول فرق التكوين	/	إجبارية الأعمال التطبيقية و الموجبة.	المواظبة في الأعمال التطبيقية والموجبة
	/		3-غيابات أو 5غيابات مبررة).	إقضاء الطالب .	
	/		-حالة غياب مبرر.	استدراك الطالب عمله التطبيقي	
	/		-غياب غير مبرر.	منح علامة صفر في العمل التطبيقي.	
	/	رئيس القسم ومسئول التخصص	/	عملية مطابقة الموضوع للتخصص.	متابعة المذكرات
	/		/	تخفيف سداسي من التعليم.	
	/		/	عملية تأطير المشروع و متابعة ميدان التبرص.	
	/	رئيس القسم	/	التصديق على علامات الاستدراك والديون السابقة.	تشكيل لجان المداولات لنهاية السداسي
	/		/	تقييم علامات	

				امتحانات السداسي.	
	/		/	معاينة مواظبة الطلبة.	
	/		/	مراجعة تعداد الطلبة.	
			-تحديد حجم المهام البيداغوجية لكل أستاذ.	الاجتماع لتحديد المهام البيداغوجية لكل أستاذ.	تحديد المهام البيداغوجية وجداول التوقيت
	جدول التوقيت.	نائب العميد المكلف بالدراسة، رئيس القسم، مسئول الفرع، مسئول التخصص، رئيس اللجنة العلمية للقسم.	-التحرير على أساس حجم المهام البيداغوجية	تحرير جدول التوقيت على أساس المهام البيداغوجية .	
	/		-حسب القانون الخاص بالأستاذ الباحث.	عدد أسابيع التعليم المرجعي.	
	/		-32 أسبوع خلال السنة الجامعية	تسيير الحجم الساعي للدروس و الأعمال الموجهة.	
	/		-إذا كان عدد أساليب التعليم أكبر من 32 ساعة	برمجة الساعات بما يساير عدد ساعات التعليم في السنة.	

عمليات نهاية السداسي

الخصائص الدرجة للجودة	الوثيقة المحررة	المسئول عن العملية	معياري المطابقة للاستخدام	عمليات الانجاز	العمليات الرئيسية
	/	نائب العميد	/	التأكد من حجز كل العلامات.	الرقن حجز
	كشوف العلامات	المكلف بالدراسة أو مدير الدراسات	/	سحب الكشوف حسب الأفواج والفروع.	العلامات وإعلانها
	كشوف العلامات		/	إعلان كشوف العلامات و توزيعها على الأقسام.	
	استدعاء لجان المداولات	رئيس القسم	/	عقد اجتماعات لجان المداولات للسداسي الجاري.	عمل لجان المداولات
	/	نائب العميد المكلف بالدراسات	-اللجان تتشكل من مسئول وحدات التعليم -التصديق على دراسة الطلبة. -تنظيم اللجان على أساس وحدة التعليم. - متابعة الطلبة الذين يتابعون الدراسة بانتظام.	اجتماع لجان المداولات للسداسي الثاني.	

			- التصديق على علامات الديون السابقة.		
/	/		/	إعلان نتائج مداورات اللجان.	
	/	نائب العميد	/	تنظيم لجنة الطعون.	سير عمل
	إعلان.	المكلف	/	إعلان نتائج الطعون.	لجان
	/	بالدراسات ورئيس القسم	-في حالة الإقصاء.	تسجيل و مراجعة محاضر الطعون.	الطعون
	/		/	سحب و تعليق الكشوف البيداغوجية النهائية.	
	/	-رئيس القسم.	/	تعيين رئيس اللجنة.	عمل لجنة
	/	-نائب العميد المكلف	/	تعيين أعضاء اللجنة بما فيها المؤطر.	مناقشة المذكرات
	محضر.	بالدراسات أو مدير الدراسة	/	تحرير نموذج عند انتهاء المناقشة.	
	/	ورئيس القسم	-الليسانس: مجموع معدلات السداسيات من 1 إلى 6 -الماستر: مجموع معدلات السداسيات من 1 إلى 4	حساب العلامات النهائية.	
	/	-نائب العميد المكلف بالدراسات ورئيس القسم.	-نائب العميد المكلف بالدراسات. -رؤساء الأقسام المعنية. -مسئولي الميادين المعنية.	تشكيل لجنة الترتيب و التوجيه.	عمل لجنة الترتيب و التوجيه
	/		/	ترتيب الطلبة.	
	محضر.		/	تحرير المحضر و تعليقه.	
	/		/	4.5.3 إستلام و معالجة الطعون خلال 48 سا.	
	/	نائب العميد المكلف بالدراسات ورئيس القسم.	/	1.6.3 تحرير كشوف العلامات.	تحرير الكشوف
	/	العميد	/	1.7.3مراجعة محاضر المناقشات.	تحرير
	/	بالاشتراك مع	/	2.7.3 تحرير الشهادات.	الشهادات
	/	رؤساء الأقسام.	/	3.7.3 إرسال الشهادات للتوقيع.	
	/		/	4.7.3 توقيع نسخ الشهادات.	

عمليات التعليم و التقييم بكيفية أخرى

العمليات الرئيسية	عمليات الانجاز	معيار المطابقة للاستخدام	المسئول عن العملية	الوثيقة المحررة	الخصائص الحرجة للجودة
تسيير الوقت والتعليم في	برمجة الأستاذ توقيته وفق ما خطط له في بداية التدريس.	/	/	/	
	عملية مراعاة الطلبة الأكثر بطنًا.	/	/	/	

	/	/	-يتحاشى الأستاذ تقديم كل شيء بنفسه	تسيير الأعمال الفردية للطالب.	حدود السداسي
	طبوعات، دروس على الخط-	/	توزيع عناصر مرجعية على الطالب.	تشجيع استقلالية الطالب
	/	/	/	فتح المجال للأسئلة و النقاش.	
	/	/	/	استقبال الطلبة في حصص الاستشارة البيداغوجية.	
	/	/	/	وضع مخططات و فهارس تسيير الدروس.	تعزيز شروط النجاح
	/	/	/	تقديم مراجع للدروس.	
	/	/	/	وضع المصادر البيداغوجية تحت تصرف الطالب.	
	/	/	/	تنظيم دورات لتدارك الدروس بالنسبة للطلبة الذين يواجهون صعوبات .	

عمليات القبول في الماجستير

الخصائص الحرجة للجودة	الوثيقة المحررة	المسئول عن العملية	معايير المطابقة للاستخدام	عمليات الانجاز	العمليات الرئيسية
		نائب العميد للدراسة ورئيس القسم.		ترتيب الفائزين وفق شروط	الترتيب
/	/		-رغبة الطالب. -شهادة الليسانس أو شهادة معادلة. -قدرات الاستقبال والتأطير المتوفرة.	التسجيل في الماجستير.	قبول المترشحين المنحدرين من نظام ل م د
	/		-تقييم وتدريج الطالب، التعويض، الاستدراك، الانضباط.	دراسة الملفات.	
	/		/	ترتيب المترشحين.	
/	/		-توفر الملف.	تكوين ملف التسجيل.	قبول المترشحين المنحدرين من النظام الكلاسيكي
	/		-الليسانس: تسجيل ماستر1 -مهندس: تسجيل ماستر2	دراسة ملفات المترشحين الحاصلين على (بكالوريا+4 أو 5س نوات)	
	/		/	ترتيب المترشحين.	

عمليات التمهين و التسيير بكيفية أخرى

العمليات الرئيسية	عمليات الإنجاز	معايير المطابقة للاستخدام	المسئول عن العملية	الوثيقة المحررة	الخصائص الحرجة للجودة
عملية التمهين	تحديد الأهداف فيما يخص الكفاءات.	/	/	/	
	دراسة الاحتياجات الحقيقية لسوق التشغيل.	/	/	/	
	تشجيع الطالب لخلق منصب شغل خاص.	/	/	/	
عملية التسيير	إقامة علاقات دائمة مع القطاع المستخدم.	/	/	/	
	معالجة مشاكل التسيير.	/	/	/	
	البرمجة باستعمال مرجعيات النوعية و أنظمة تسيير فعالة.	/	/	/	
	تطبيق النصوص القانونية.	/	/	/	
	وضع و متابعة نظام للإعلام.	/	/	/	
تسيير المشاريع بوصي	أداء المصالح المكلفة بالإعلام و التوجيه.	/	/	/	
	عملية تنظيم المشاريع بوصي.	/	/	/	
	عمل الأستاذ.	/	/	/	
عمل الطالب.	/	/	/		

عمليات الترشح لمسابقة الدكتوراه

المؤشرات الحرجة للجودة	المسئول عن العملية	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
وضوح شروط الترشح عدالة شروط الترشح	الطالب	تكوين الملف	الترشح لمسابقة الدكتوراه
	CFD ¹	دراسة الملف	
الإعلان بالملصقات الإعلان بالانترنت	إداري +CFD	تحرير القائمة	تعيين المترشحين المقبولين لدخول المسابقة
	إداري	إعلان القائمة	
الإعلان بالملصقات الإعلان بالانترنت	إداري +CFD	تحرير القائمة	إعلان نتائج المسابقة
	إداري	إعلان النتائج	

عمليات اختيار المشرف على الأطروحة

المؤشرات الحرجة للجودة	المسئول عن العملية	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
الاختيار من قبل الطالب	الطالب+المشرف	إيجاد المشرف	تحديد المشرف
المشرف في التخصص للمشرف أعمال عديدة في موضوع الأطروحة	الطالب+المشرف	اختيار مشرف	ملائمة المشرف
الالتقاء شهريا خلال مرحلة التكوين	الطالب+المشرف	الالتقاء بالمشرف	التأطير

عمليات اختيار موضوع أطروحة الدكتوراه

المؤشرات الحرجة للجودة	المسئول عن العملية	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
الاختيار من قبل الطالب، الاختيار	الطالب + المشرف	اعداد المشاريع	تحديد الموضوع

¹ لجنة التكوين في الدكتوراه

موافقة المشرف على العنوان		بالاتفاق بين الطالب والمشرف
المصادقة على الموضوع	تجهيز مشروع البحث عرض الموضوع	المصادقة من قبل لجنة التكوين خلال السداسي الأول من مدة التكوين
التسجيل	تسجيل الموضوع	موقع النظام الوطني للتوثيق (PNST)

عمليات التكوين

المؤشرات الحرجة للجودة	المسئول عن العملية	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
مدة ثلاث سنوات مدة أربع سنوات	الطالب	إتمام الأطروحة والتكوين	تسيير الزمن
التقييم أمام لجنة التكوين نهاية كل سداسي	الطالب+CFD	تقييم الأعمال	
مدة البقاء في المخبر 35 ساعة أسبوعيا	الطالب	البقاء في المخبر	
يشمل التكوين ندوات ورشات وغيرها	الطالب+الأستاذ	التعلم	تسيير التكوين
يتشاور طالب مع المشرف لإعداد الملتقيات	الطالب+المشرف	إعداد ملتقيات	
تدريس ساعات إضافية في الجامعة	الطالب	التدريس	
تأطير طلبة التدرج في الجامعة	الطالب	التأطير	

عمليات إعداد الأطروحة

المؤشرات الحرجة للجودة	المسئول عن العملية	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
التواصل مع أخصائي بالخارج حول موضوع الأطروحة التواصل مع أخصائي في داخل حول موضوع الأطروحة	الطالب	التواصل مع أخصائيين	إعداد الأطروحة
إمضاء 30 ساعة أسبوعيا في إعداد الأطروحة	الطالب	تسيير المدة	
استخدام SDDL في إعداد الأطروحة زيارة جامعات أخرى للاستفادة من مراجعهم	الطالب	جمع البيانات	
المشاركة في ملتقيات في موضوع الأطروحة	الطالب+مشرف	المشاركة في الملتقيات	
ترصد ميزانية لإنجاز الدراسة الميدانية للأطروحة	الطالب	رصد الميزانية	تسيير ميزانية الدراسة
ميزانية كافية للتنقل وإجراء مقابلات وتجارب وغيرها	الطالب	كفاية الميزانية	

عمليات المناقشة

المؤشرات الحرجة للجودة	المسئول عن العملية	عمليات الإنجاز	العمليات الرئيسية
نشر مقال ذا صلة بموضوع البحث	الطالب+المشرف	تحضير المقال	إعداد ونشر المقال
النشر في مجلة علمية محكمة	الطالب+المشرف	إرسال المقال للنشر	
لجنة تتكون من 4 إلى 6 أعضاء منهم عضو على الأقل من خارج المؤسسة	CFD	تشكيل اللجنة	التحضير للمناقشة
الإعلان في موقع الجامعة 10 أيام قبل المناقشة	CFD	الإعلان	

الملحق رقم (02): قائمة بأسماء المحكمين

إسم المحكم	الرتبة العلمية	الوظيفة الإدارية	تاريخ التحكيم	الجامعة
د. بلعباس راجح	أستاذ محاضر	نائب عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير المكلف بمسائل الطلبة	أكتوبر 2015	مسيلة
د. بوعبد الله صالح	أستاذ محاضر ب	مسؤول خلية ضمان الجودة بجامعة مسيلة		مسيلة
د. قاسمي كمال	أستاذ محاضر	أستاذ محاضر ب	جانفي 2016	مسيلة
أ.د. ولبي بوعلام	أستاذ تعليم عالي	نائب عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير المكلف بالعلاقات الخارجية	فيفري 2016	مسيلة

الملحق رقم (03): الاستبيان المعتمد في الدراسة

استبيان علمي عن واقع تطبيق الدليل العملي لمتابعة نظام ل م د



أستاذنا الفاضل: يهدف هذا الاستبيان إلى القيام بدراسة موضوعها أهمية تطبيق سيجما ستة لتحسين العملية التكوينية بالجامعة في إطار التحضير لأطروحة دكتوراه في علوم التسيير، هذا ما يساعدنا في فهم نظرة الأساتذة إلى جودة العملية التكوينية وتحديد أولويات تحسينها ثم اقتراح خارطة للعمليات التكوينية والتي من شأنها التلاؤم مع خصوصية الجامعة الجزائرية. ملاحظة: هذا الاستبيان لن يستخدم إلا لأغراض علمية بحتة.

الجزء 01: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د (الرجاء وضع على الدرجة الملائمة)

1. عملية إعداد مسالك تكوين في نظام ل م د					دائما ← إطلاقا
1	2	3	4	5	A1. تتم الاتصالات مع الوسط الاجتماعي والاقتصادي.
1	2	3	4	5	A2. يتم تحديد الأهداف والنتائج المرتقبة.
1	2	3	4	5	A3. يتم تدوين الأفكار الأولى المتعلقة ببرنامج الدراسة.
1	2	3	4	5	A5. يتم تقييم الموارد المتوفرة لاحتياجات المسلك
1	2	3	4	5	A6. يتم بناء وحدات التعليم
1	2	3	4	5	A7. يتم بناء السداسيات
1	2	3	4	5	A8. يتم تدوين المعطيات الأساسية كوحدات التعليم، الأرصدة وغيرها
1	2	3	4	5	A9. يتم تحديد المعامل.
1	2	3	4	5	A10. يتم وضع بطاقة عرض التكوين الوصفية.
1	2	3	4	5	A11. يتم وضع أهداف التكوين.
1	2	3	4	5	A12. يتم وضع بطاقة السداسي
1	2	3	4	5	A13. يتم وضع بطاقة وحدات التعليم.

الجزء 02: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات التمهين والتسيير بكيفية أخرى (الرجاء وضع على الدرجة الملائمة)

2. عملية التمهين والتسيير بكيفية أخرى					دائما ← إطلاقا
1	2	3	4	5	G1. يتم تحديد الأهداف فيما يخص الكفاءات
1	2	3	4	5	G2. يتم دراسة الاحتياجات الحقيقية لسوق الشغل
1	2	3	4	5	G3. يتم تشجيع الطالب على إنشاء منصب شغل خاص
1	2	3	4	5	G4. يتم إقامة علاقات دائمة مع القطاع المستخدم
1	2	3	4	5	G5. يتم معالجة مشاكل التسيير
1	2	3	4	5	G6. تتم عملية التسيير باستعمال مرجعيات النوعية وأنظمة فعالة
1	2	3	4	5	G7. تتم عملية تنظيم المشاريع بوصي
1	2	3	4	5	G8. يتم تقييم عمل الاستاذ والطالب

الجزء 03: بيانات المستجوب (الرجاء وضع علامة x في الخانة الملائمة)

الجنس	الخبرة المهنية	الرتبة	
<input type="checkbox"/> ذكر	<input type="checkbox"/> أقل من 5 سنوات	<input type="checkbox"/> أستاذ مؤقت	<input type="checkbox"/> شرق
<input type="checkbox"/> أنثى	<input type="checkbox"/> من 5 إلى 10 سنوات	<input type="checkbox"/> أستاذ مساعد قسم ب	<input type="checkbox"/> غرب
	<input type="checkbox"/> من 11 إلى 15 سنة	<input type="checkbox"/> أستاذ مساعد قسم أ	<input type="checkbox"/> شمال
	<input type="checkbox"/> أكثر من 15 سنة	<input type="checkbox"/> أستاذ محاضر قسم بأستاذ محاضر قسم أ	<input type="checkbox"/> جنوب
		<input type="checkbox"/> أستاذ تعليم عالي	

أهم المشاكل والنقائص التي ترون أن على الجامعة التركيز عليها لتحسين العملية التكوينية بها:

هل توجد عمليات أخرى من مهامكم؟ (نرجو منكم تحديدها):

هل توجد عمليات لا ضرورة لها في العمليات المرتبطة بمهامكم؟

(الرجاء التأكد من عدم إغفال أي سؤال)

شكرا جزيلاً على تعاونكم

استبيان علمي عن واقع تطبيق الدليل العملي لمتابعة نظام ل م د



أخي الطالب أختي الطالبة: يهدف هذا الاستبيان إلى القيام بدراسة موضوعها أهمية تطبيق سيجما ستة لتحسين العملية التكوينية بالجامعة في إطار التحضير لأطروحة دكتوراه في علوم التسيير، هذا ما يساعدنا في فهم نظرة المستفيد إلى جودة العملية التكوينية وتحديد أولويات تحسينها ثم اقتراح خارطة للعمليات التكوينية والتي من شأنها التلاؤم مع خصوصية الجامعة الجزائرية. ملاحظة: هذا الاستبيان لن يستخدم إلا لأغراض علمية بحتة.

الجزء 01: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات بداية السداسي (الرجاء وضع على الدرجة الملائمة)

دائما ← إطلاقا					1. عملية بداية السداسي
1	2	3	4	5	B1. تعليق دليل يوضح موقع المرافق
1	2	3	4	5	B2. إعلان على مستوى الأقسام بأسماء الموظفين
1	2	3	4	5	B3. شرح الأساتذة مسالك التكوين للطلبة الجدد
1	2	3	4	5	B4. تسليم الطالب نسخة من القانون الداخلي
1	2	3	4	5	B5. حضور الأساتذة الحصص الأولى من التدريس
1	2	3	4	5	B6. يتم الإعلان عن جداول التوقيت
1	2	3	4	5	B7. انضباط طلبة وأساتذة بعدم تغيير التوقيت
1	2	3	4	5	B8. يتم تحرير القوائم الاسمية للطلبة
1	2	3	4	5	B9. يتم توزيع القوائم الاسمية على الأساتذة
1	2	3	4	5	B10. إعلان الأفواج قبل بدأ المحاضرات
1	2	3	4	5	B11. يتم الإعلان عن الفرق البيداغوجية
1	2	3	4	5	B12. يتم الإعلان عن فرق التكوين
1	2	3	4	5	B13. يتم تشكيل ممثلي الأفواج
1	2	3	4	5	B14. الإعلان عن اللجان البيداغوجية
1	2	3	4	5	B15. اجتماع ممثل الفوج بمسئولي التخصصات
1	2	3	4	5	B16. الإعلان عن نتائج الاجتماع
1	2	3	4	5	B17. إطلاع ممثل الفوج الطلبة بنتائج الاجتماع
1	2	3	4	5	B18. إطلاع الأساتذة الطلبة بنتائج الاجتماعات
1	2	3	4	5	B19. يتم الإعلان عن جدول لكل وحدة تعليم
1	2	3	4	5	B20. يتم الإعلان عن برنامج حصص الوصاية

الجزء 02: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات خلال السداسي (الرجاء وضع على الدرجة الملائمة)

دائما ← إطلاقا					2. عملية السداسي
1	2	3	4	5	C1. يتم احترام رزمة الاجتماعات المقررة في بداية السداسي
1	2	3	4	5	C2. يتم إعلان تواريخ استدراك الديون السابقة بواسطة الملصقات

1	2	3	4	5	C3. يتم إعلان تواريخ استدراك الديون السابقة بواسطة الانترنت
1	2	3	4	5	C4. يتم إعلان علامات الاستدراك بواسطة الملصقات
1	2	3	4	5	C5. يتم إعلان علامات الاستدراك بواسطة الانترنت
1	2	3	4	5	C6. يتم إعلان توقيت امتحان نهاية السداسي بواسطة الملصقات
1	2	3	4	5	C7. يتم إعلان توقيت امتحان نهاية السداسي بواسطة الانترنت
1	2	3	4	5	C8. يتم إعلان التصحيح النموذجي للامتحان قبل المداولات
1	2	3	4	5	C9. يتم إعلان سلم التنقيط مع التصحيح النموذجي للامتحان
1	2	3	4	5	C10. المراقبة المستمرة تدوم 30 دقيقة على الأقل في الأعمال الموجهة
1	2	3	4	5	C11. تقديم علامات المراقبة المستمرة بعد أسبوعين من إجرائها
1	2	3	4	5	C12. استدراك العمل التطبيقي في حال الغياب المبرر

الجزء 03: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات نهاية السداسي (الرجاء وضع ○ على الدرجة الملائمة)

3. عملية نهاية السداسي					دائماً ← إطلاقاً
1	2	3	4	5	D1. إعلان كشوف العلامات على مستوى الأقسام بواسطة الملصقات
1	2	3	4	5	D2. إعلان كشوف العلامات على مستوى الأقسام بواسطة الانترنت
1	2	3	4	5	D3. سحب وتعليق الكشوف البيداغوجية
1	2	3	4	5	D4. الإعلان عن المحضر
1	2	3	4	5	D5. معالجة الطعون الإقصاء خلال 48 ساعة
1	2	3	4	5	D6. يتم الإعلان عن كشوف العلامات بواسطة الملصقات
1	2	3	4	5	D7. يتم الإعلان عن كشوف العلامات بواسطة الانترنت

الجزء 04: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات التعليم والتقييم بكيفية أخرى (الرجاء وضع ○ على الدرجة الملائمة)

4. عملية التعليم والتقييم بكيفية أخرى					دائماً ← إطلاقاً
1	2	3	4	5	E1. مراعاة الطلبة الأكثر بطئاً
1	2	3	4	5	E2. توزيع عناصر مرجعية على الطالب
1	2	3	4	5	E3. فتح المجال للأسئلة والنقاش في المحاضرة
1	2	3	4	5	E4. فتح المجال للأسئلة والنقاش في الأعمال الموجهة
1	2	3	4	5	E5. وضع مخططات وفهارس تسيير الدروس
1	2	3	4	5	E6. تقديم مراجع للدروس
1	2	3	4	5	E7. تنظيم دورات تكوينية للطلبة الذين يواجهون صعوبات

الجزء 05: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات القبول في الماجستير (الرجاء وضع ○ على الدرجة الملائمة)

5. عملية القبول في الماجستير					دائما ← إطلاقا
1	2	3	4	5	F1. إعلان الطلبة المنحدرين من نظام ل م د المقبولين في الماجستير
1	2	3	4	5	F2. الإعلان عن أسماء الطلبة المنحدرين من نظام ل م د وبالترتيب
1	2	3	4	5	F3. لإعلان أسماء الطلبة النظام الكلاسيكي والمقبولين في الماجستير
1	2	3	4	5	F4. إعلان أسماء الطلبة المقبولين من النظام الكلاسيكي وبالترتيب

الجزء 06: بيانات المستجوب (الرجاء وضع علامة x في الخانة الملائمة)

النشاط الأساسي	الجنس	العمر	المستوى الدراسي
<input type="checkbox"/> طالب معظم الوقت	<input type="checkbox"/> ذكر	<input type="checkbox"/> أقل من 20 سنة	ليسانس:
<input type="checkbox"/> موظف لدى الدولة	<input type="checkbox"/> أنثى	<input type="checkbox"/> من 20 إلى 25	ماجستير:
<input type="checkbox"/> أجير في قطاع خاص		<input type="checkbox"/> من 26 إلى 30	دكتوراه:
<input type="checkbox"/> أعمال حرة أو مهنة أخرى حدد.....		<input type="checkbox"/> أكثر من 31 سنة	
الجامعة التي تزاوّل فيها تكوينك (رجاء احدد):			

أي شيء آخر تود قوله عن العملية التكوينية لدى الجامعة التي تتلقى فيها تكوينك:

.....

.....

(الرجاء التأكد من عدم إغفال أي سؤال)

شكرا جزيلاً على تعاونكم

استبيان علمي عن واقع التكوين في الطور الثالث



يهدف هذا الاستبيان إلى القيام بدراسة موضوعها استخدام منهجية سيجما ستة لتحسين عمليات التكوين في الدكتوراه، هذا ما يساعدنا في فهم نظرة المستفيد إلى جودة العملية التكوينية وتحديد أولويات تحسينها، كما يساعدنا في فهم أسباب تأخر الطالب عن مناقشة أطروحته في الأجل المحددة، لنخلص إلى جملة من الاقتراحات من شأنها تحسين عمليات التكوين في الطور الثالث.

الجزء 01: نرجوا منكم إبداء رأيكم حول عمليات الدكتوراه (الرجاء وضع على الدرجة الملائمة)

دائماً ← إطلاقاً					1. عملية الترشح لمسابقة الدكتوراه
1	2	3	4	5	هل شروط الترشح لمسابقة الدكتوراه واضحة
1	2	3	4	5	هل شروط الترشح لمسابقة الدكتوراه عادلة
1	2	3	4	5	يتم الإعلان عن قائمة المترشحين المقبولين للدخول للمسابقة بواسطة ملصقات
1	2	3	4	5	يتم الإعلان عن قائمة المترشحين المقبولين للدخول للمسابقة بواسطة الانترنت
1	2	3	4	5	يتم إعلان نتائج المسابقة بواسطة ملصقات
1	2	3	4	5	يتم إعلان نتائج المسابقة بواسطة الانترنت
دائماً ← إطلاقاً					2. عملية اختيار موضوع أطروحة الدكتوراه
1	2	3	4	5	يتم اختيار موضوع البحث من قبل طالب الدكتوراه
1	2	3	4	5	يتم اختيار موضوع البحث بالاتفاق بين طالب الدكتوراه والمشرف
1	2	3	4	5	يتم المصادقة على موضوع البحث من قبل لجنة التكوين (CFD)
1	2	3	4	5	يتم اختيار موضوع الأطروحة خلال السداسي الأول من مدة التكوين
1	2	3	4	5	يتم تسجيل موضوع البحث في موقع النظام الوطني للتوثيق (PNST)
دائماً ← إطلاقاً					3. عملية اختيار المشرف على الأطروحة
1	2	3	4	5	يتم اختيار المشرف من قبل طالب الدكتوراه
1	2	3	4	5	المشرف على الأطروحة في التخصص
1	2	3	4	5	للأستاذ المشرف أعمال عديدة في موضوع الأطروحة
1	2	3	4	5	الالتقاء بالمشرف يكون شهرياً خلال مرحلة التكوين في الدكتوراه
دائماً ← إطلاقاً					4. عملية التكوين
1	2	3	4	5	هل مدة ثلاث سنوات كافية لإنجاز الأطروحة؟
1	2	3	4	5	هل مدة أربع سنوات كافية لإنجاز الأطروحة؟
1	2	3	4	5	يشمل التكوين في الدكتوراه (ندوات، ورشات، وغيرها)
1	2	3	4	5	يلتزم طالب الدكتوراه بالتشاور مع المشرف لإعداد أي ملتحق
1	2	3	4	5	هل تقوم بتدريس ساعات إضافية في الجامعة؟
1	2	3	4	5	هل تقوم بتأطير طلبة التدرج في الجامعة؟
1	2	3	4	5	يتم مراقبة تقدم أعمال الطالب أمام لجنة التكوين كل نهاية سداسي (جانفي، جوان)
1	2	3	4	5	هل تمضي أكثر من 35 ساعة أسبوعياً في المختبر؟
دائماً ← إطلاقاً					5. إعداد الأطروحة
1	2	3	4	5	هل تتناقش وتتواصل مع أخصائي بالخارج حول موضوع الأطروحة؟
1	2	3	4	5	هل تتناقش وتتواصل مع أخصائي داخل الوطن حول موضوع الأطروحة؟
1	2	3	4	5	هل تمضي أكثر من 30 ساعة أسبوعياً في إعداد الأطروحة؟

1	2	3	4	5	هل تعتمد على قاعدة البيانات SNDL في إعداد الأطروحة؟
1	2	3	4	5	هل تذهب إلى جامعات جزائرية أخرى للاستفادة من مراجعهم؟
1	2	3	4	5	هل تشارك في ملتقيات في موضوع الأطروحة؟
1	2	3	4	5	هل ترصد ميزانية لإنجاز الدراسة الميدانية للأطروحة؟
1	2	3	4	5	هل ميزانية الدراسة الميدانية كافية للتنقل وإجراء مقابلات وتجارب وغيرها؟
دائما ← إطلاقا					6. عملية المناقشة
1	2	3	4	5	يتم نشر مقالة على الأقل ذات صلة بموضوع الأطروحة
1	2	3	4	5	يتم نشر المقالة في مجلة علمية محكمة لمناقشة الأطروحة
1	2	3	4	5	لجنة مناقشة الأطروحة تتشكل من 4 إلى 6 أعضاء منهم عضو أو عضوين من خارج المؤسسة
1	2	3	4	5	الإعلان عن المناقشة في موقع الجامعة 10 أيام قبل تاريخ المناقشة

الجزء 02: بيانات المستجوب (الرجاء وضع علامة x في الخانة الملائمة)

النشاط الأساسي	الجنس	الحالة الاجتماعية	العمر	المستوى الدراسي
<input type="checkbox"/> طالب معظم الوقت	<input type="checkbox"/> ذكر	<input type="checkbox"/> متزوج	<input type="checkbox"/> أقل من 25 سنة	<input type="checkbox"/> سنة أولى دكتوراه
<input type="checkbox"/> موظف لدى الدولة	<input type="checkbox"/> أنثى	<input type="checkbox"/> أعزب	<input type="checkbox"/> من 25 إلى 30	<input type="checkbox"/> سنة ثانية دكتوراه
<input type="checkbox"/> أجير في قطاع خاص			<input type="checkbox"/> من 31 إلى 40	<input type="checkbox"/> سنة ثالثة دكتوراه
<input type="checkbox"/> أعمال حرة أو مهن			<input type="checkbox"/> أكثر من 41 سنة	<input type="checkbox"/> سنة رابعة دكتوراه
أخرى رجاء حدد:				<input type="checkbox"/> سنة خامسة دكتوراه
				<input type="checkbox"/> حاصل على الشهادة

هل يتم اختيار موضوع بحثكم بالاعتماد على محاور البحث الوطنية ذات الأولوية؟ نعم لا

إذا كانت الإجابة لا فعلى أي أساس يتم اختيار موضوع أطروحتكم؟

ما هو عدد التبرصات قصيرة وطويلة الأجل المنجزة من قبلكم: القصيرة: الطويلة:

أي شيء آخر تود قوله عن العملية التكوينية لدى الجامعة التي تتلقى فيها تكوينك:

أهم المشاكل والنقائص التي ترون أن على الجامعة التركيز عليها لتحسين عملية التكوين في الدكتوراه:

(الرجاء التأكد من عدم إغفال أي سؤال)

شكرا جزيلا على تعاونكم

الملحق رقم (04): مخرجات برنامج سيجما ستة

 http://www.6sixsigma.com	Total Defects	<input type="text" value="10"/>
	Total Opportunities	<input type="text" value="13"/>
<input type="button" value="Calculate"/>		
	Defects Per Million Opportunities (DPMO)	769230.769230
	Defects (%)	76.92%
	Yield (%)	23.08%
	Process Sigma Level	<input type="text" value="0.76"/>
<input type="button" value="Print Result"/>		

 http://www.6sixsigma.com	Total Defects	<input type="text" value="12"/>
	Total Opportunities	<input type="text" value="20"/>
<input type="button" value="Calculate"/>		
	Defects Per Million Opportunities (DPMO)	600000
	Defects (%)	60.00%
	Yield (%)	40.00%
	Process Sigma Level	<input type="text" value="1.25"/>
<input type="button" value="Print Result"/>		

 http://www.6sixsigma.com	Total Defects	<input type="text" value="4"/>
	Total Opportunities	<input type="text" value="12"/>
<input type="button" value="Calculate"/>		
	Defects Per Million Opportunities (DPMO)	333333.333333
	Defects (%)	33.33%
	Yield (%)	66.67%
	Process Sigma Level	<input type="text" value="1.93"/>
<input type="button" value="Print Result"/>		

 http://www.6sixsigma.com	Total Defects	<input type="text" value="4"/>
	Total Opportunities	<input type="text" value="7"/>
<input type="button" value="Calculate"/>		
	Defects Per Million Opportunities (DPMO)	333333.333333
	Defects (%)	33.33%
	Yield (%)	66.67%
	Process Sigma Level	<input type="text" value="1.93"/>
<input type="button" value="Print Result"/>		

 http://www.6sixsigma.com	Total Defects	<input type="text" value="4"/>
	Total Opportunities	<input type="text" value="7"/>
<input type="button" value="Calculate"/>		
	Defects Per Million Opportunities (DPMO)	333333.333333
	Defects (%)	33.33%
	Yield (%)	66.67%
	Process Sigma Level	<input type="text" value="1.93"/>
<input type="button" value="Print Result"/>		

6SixSigma
http://www.6sixsigma.com

Total Defects	<input type="text" value="2"/>
Total Opportunities	<input type="text" value="4"/>
<input type="button" value="Calculate"/>	
Defects Per Million Opportunities (DPMO)	500000
Defects (%)	50.00%
Yield (%)	50.00%
Process Sigma Level	1.50
<input type="button" value="Print Result"/>	

6SixSigma
http://www.6sixsigma.com

Total Defects	<input type="text" value="4"/>
Total Opportunities	<input type="text" value="8"/>
<input type="button" value="Calculate"/>	
Defects Per Million Opportunities (DPMO)	500000
Defects (%)	50.00%
Yield (%)	50.00%
Process Sigma Level	1.50
<input type="button" value="Print Result"/>	

6SixSigma
http://www.6sixsigma.com

Total Defects	<input type="text" value="7"/>
Total Opportunities	<input type="text" value="8"/>
<input type="button" value="Calculate"/>	
Defects Per Million Opportunities (DPMO)	875000
Defects (%)	87.50%
Yield (%)	12.50%
Process Sigma Level	0.35
<input type="button" value="Print Result"/>	

6SixSigma
http://www.6sixsigma.com

Total Defects	<input type="text" value="13"/>
Total Opportunities	<input type="text" value="35"/>
<input type="button" value="Calculate"/>	
Defects Per Million Opportunities (DPMO)	428.571428571
Defects (%)	37.14%
Yield (%)	62.86%
Process Sigma Level	1.83
<input type="button" value="Print Result"/>	


6SixSigma
http://www.6sixsigma.com

Total Defects	<input type="text" value="18"/>
Total Opportunities	<input type="text" value="21"/>
<input type="button" value="Calculate"/>	
Defects Per Million Opportunities (DPMO)	142.857142857
Defects (%)	85.71%
Yield (%)	14.29%
Process Sigma Level	0.43
<input type="button" value="Print Result"/>	



http://www.6sixsigma.com

Total Defects	<input type="text" value="23"/>
Total Opportunities	<input type="text" value="50"/>
<input type="button" value="Calculate"/>	
Defects Per Million Opportunities (DPMO)	460000
Defects (%)	46.00%
Yield (%)	54.00%
Process Sigma Level	<input type="text" value="1.60"/>
<input type="button" value="Print Result"/>	



http://www.6sixsigma.com

Total Defects	<input type="text" value="54"/>
Total Opportunities	<input type="text" value="106"/>
<input type="button" value="Calculate"/>	
Defects Per Million Opportunities (DPMO)	433.962264151
Defects (%)	50.94%
Yield (%)	49.06%
Process Sigma Level	<input type="text" value="1.48"/>
<input type="button" value="Print Result"/>	

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولاً: باللغة العربية

1. الكتب

1. حافظ حمد نجم وآخرون (1988)، دليل الباحث، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية.
2. الصاوي محمد المبارك ومحمد (1992)، البحث العلمي أسسه وطريقة كتابته، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
3. أحمد عبادة سرحان (1993)، الإحصاء الاجتماعي، (د، ط)، الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرة.
4. عمار بوحوش، دليل الباحث في المنهجية وكتابة الرسائل الجامعية، طبعة 02، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر.
5. سعيد إسماعيل صيني (1994)، قواعد أساسية في البحث العلمي، مؤسسة الرسالة.
6. عبد الفتاح فريد (1996)، النهج العلمي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، دار الكتب، القاهرة.
7. المسعودي علي (1996)، إدارة تكاليف الجودة إستراتيجياً، طبعة عربية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الأردن.
8. العلوانة علي سليم (1996)، أساليب البحث العلمي في العلوم الإدارية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، طبعة 01، الأردن.
9. عبد الله محمد الشريف (1996)، مناهج البحث العلمي، مكتبة الشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، طبعة 01، الاسكندرية.
10. بوعبد الله لحسن ومقداد محمد (1998)، تقويم العملية التكوينية في الجامعة دراسة ميدانية بجامعة الشرق الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر.
11. عبيدات محمد وآخرون (1999)، منهجية البحث العلمي (القواعد والمراحل والتطبيقات)، طبعة 02، دار وائل للطباعة والنشر، عمان.
12. قاسم حمد محمد (1999)، المدخل إلى مناهج البحث العلمي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت.
13. عبيدات محمد وآخرون (1999)، منهجية البحث العلمي - القواعد والمراحل والتطبيقات، الجامعة الاردنية.
14. دويدري رجاء وحيد (2000)، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية، دار الفكر المعاصر، بيروت، لبنان- دار الفكر، دمشق، سورية.
15. عليان ربي مصطفى وغنيم عثمان محمد (2000)، مناهج وأساليب البحث العلمي - النظرية والتطبيق، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
16. الأسد محمد مصطفى (2000)، التنمية ورسالة الجامعة في الألف الثالث، الطبعة 1، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت.
17. السلمي علي (2001)، إدارة الجودة المعاصرة، دون ذكر الطبعة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
18. السلمي علي (2002)، إدارة التميز نماذج وتقنيات الإدارة المعاصرة في عصر المعرفة، (دون ذكر الطبعة)، دار غريب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.
19. بن مرسل أحمد (2003)، مناهج البحث العلمي في علوم الإعلام والاتصال، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
20. ابدوي محمد الحسين (2004)، مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 2، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.

21. العسكري عبود عبد الله (2004)، منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، طبعة 02، دار النمير، دمشق، سورية.
22. كيلادا جوزيف ترجمة سرور علي إبراهيم سرور وآخرون (2004)، تكملة إعادة الهندسة مع إدارة الجودة الشاملة، دون ذكر الطبعة، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية.
23. أبدووي محمد الحسن (2004)، مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات، الطبعة 2، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
24. هاري مايكل وشرويدر ريتشارد ، ترجمة علاء أحمد إصلاح (2005)، سته سيجما، الطبعة 1، مركز الخبرات المهنية للإدارة "بميك" ، مصر.
25. العزاوي محمد عبد الوهاب (2005)، أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO 9000, ISO 14000، طبعة 02، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن عمان.
26. حرز الله عبد الكريم وبيدري كمال (2005)، التحكم في مؤشرات التكوين، طبعة 1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر
27. العجارمة تيسير (2005)، التسويق المصرفي، دون ذكر الطبعة، دار حامد، عمان.
28. الضمور هاني حامد (2005)، تسويق الخدمات، طبعة 3، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
29. المحياوي قاسم نايف علوان (2006)، إدارة الجودة في الخدمات، طبعة 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
30. محمد حسين عبد العال (2006)، الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة والمواصفات القياسية (الأيزو) 90014 - 9000 وأهم التعديلات التي أدخلت عليها، دون ذكر الطبعة، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية.
31. محسن عبد الكريم و النجار صباح مجيد (2006)، إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 2، مكتبة الذاكرة.
32. شاكر مجيد سوسن والزيادات محمد عواد (2007)، إدارة الجودة الشاملة تطبيقات في الصناعة والتعليم، طبعة 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
33. عبد الحميد البلداوي وزينب شكري نديم (2007)، إدارة الجودة الشاملة والمعلوية والتقنيات الحديثة في تطبيقها واستخدامها، الطبعة 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
34. خضير كاضم حمود (2007)، إدارة الجودة وخدمة العملاء، طبعة 02، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
35. الصميدعي محمود (2007)، الأسس العلمية للتسويق الحديث، دون ذكر الطبعة، دار اليازوري، الأردن.
36. نجم عبود نجم (2007)، مدخل إلى إدارة العمليات، طبعة 1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
37. برو غريغ (2007)، سيجما 6 للمديرين، طبعة 1، الترجمة العربية والنشر والتوزيع لمكتبة جريز، الرياض، المملكة العربية السعودية.
38. محمد العلي عبد الستار (2007)، التخطيط والسيطرة على الإنتاج والعمليات، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
39. معمر علي عبد المؤمن (2008)، مناهج البحث في العلوم الاجتماعية - الأساسيات والتقنيات والأساليب، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.
40. كرو العزاوي رحيم يونس (2008)، مقدمة في منحج البحث العلمي، سلسلة المنهل في العلوم التربوية، ط 1، دار دجلة المملكة الأردنية الهاشمية، الأردن
41. عطية محسن علي (2008)، الجودة الشاملة والمنهج، دون ذكر الطبعة، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

42. الدرادكة مأمون سليمان (2008)، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، طبعة 01، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
43. النعيمي محمد عبد العال وصويص راتب جليل (2008)، سيجما ستة تحديد الدقة في إدارة الجودة مفاهيم وتطبيقات، طبعة 1، إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، الأردن.
44. النعيمي محمد عبد العال وصويص راتب جليل (2008)، سيجما ستة تحقيق الدقة في إدارة الجودة مفاهيم وتطبيقات، طبعة 1، إثراء للنشر والتوزيع، عمان.
45. عبيدات سليمان خالد (2008)، مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
46. العلي عبد الستار (2008)، إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
47. الطائي يوسف حجيم (2008)، إدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي، دون ذكر الطبعة، مؤسسة الوراق، عمان.
48. سيف الإسلام سعد عمر (2009)، الموجز في منهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، طبعة 1، دار الفكر آفاق معرفة متجددة، دمشق.
49. الطائي حميد والعلاق بشير (2009)، إدارة عمليات الخدمة، طبعة عربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
50. القزاز إسماعيل ابراهيم (2009)، ستة سيجما وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
51. النعيمي محمد عبد العال وآخرون (2009)، إدارة الجودة المعاصرة، طبعة عربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن.
52. النجار فريد راغب (2009)، إدارة الجودة الشاملة، (دون ذكر الطبعة)، الدار الجامعية، الإسكندرية.
53. الترتوري محمد عوض (2009)، إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.
54. جاد الرب سيد محمد (2009)، استراتيجية تطوير وتحسين الأداء الأطر المنهجية والتطبيقات العملية، مطبعة العشري، مراجع إدارة الأعمال، جامعة قناة السويس مصر.
55. زيدان سلمان (2009)، إدارة الجودة الشاملة، دون ذكر الطبعة، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.
56. خضير كاظم حمود وفاخوري هايل يعقوب (2009)، إدارة الإنتاج والعمليات، طبعة 01، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
57. جاد الرب سيد محمد (2009)، إستراتيجية تطوير وتحسين الأداء الأطر المنهجية والتطبيقات العملية، مطبعة العشري، مراجع إدارة الأعمال، جامعة قناة السويس مصر.
58. جواد شوقي ناجي (2009)، المرجع المتكامل في إدارة الأعمال منظور كلي، دون ذكر الطبعة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
59. الترتوري محمد عوض وآخرون (2009)، إدارة الجودة الشاملة في المكتبات ومراكز المعلومات الجامعية، طبعة 01، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
60. القزاز إسماعيل إبراهيم وآخرون (2009)، ستة سيجما وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
61. زياد بن علي بن محمود الجرجاوي (2010)، القواعد المنهجية التربوية لبناء الاستبيان، طبعة 02، أبناء الجراح بفلسطين، سلسلة أدوات البحث العلمي، غزة

62. أبو الرب عماد (2010)، ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي، الطبعة 01، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
63. كاضم حمود خضير وآخرون (2010)، إدارة الجودة في المنظمات المتميزة، دون ذكر الطبعة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
64. العلي عبد الستار (2010)، تطبيقات في إدارة الجودة الشاملة، الطبعة 02، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن.
65. نجم عبود نجم وآخرون (2010)، إدارة الجودة الشاملة في عصر الانترنت، الطبعة 1، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.
66. البرواري نزار عبد المجيد وآخرون (2010)، إدارة الجودة والمنظمات المتميزة، الطبعة 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
67. كوليز جيم وبوراس جيري ترجمة مروة عبد الفتاح مراجعة سامح رفعت مهران (2010)، شركات أنشئت لتبقى العادات الناجحة للشركات ذات الاستراتيجيات بعيدة النظر، الطبعة 1، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، القاهرة.
68. العالم فتحي أحمد يحيى (2010)، نظام إدارة الجودة الشاملة والمواصفات العالمية دراسة علمية وتطبيقية، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
69. السكارنه بلال خلف (2010)، دراسات إدارية معاصرة، طبعة 02، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن.
70. خضير كاضم حمود (2010)، إدارة الجودة في المنظمات المتميزة، الطبعة 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
71. رضوان محمود عبد الفتاح (2012)، إدارة الجودة الشاملة فكر وفلسفة قبل أن يكون تطبيق، طبعة 01، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة مصر.
72. درة عبد الباري وجودة محفوظ (2012)، الأساسيات في الإدارة المعاصرة منحي نظامي، طبعة 02، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
73. رضوان محمود عبد الفتاح (2012)، إدارة الجودة الشاملة فكر وفلسفة... قبل أن يكون تطبيق، طبعة 01، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة مصر.
74. عبد الباري درة وجودة محفوظ (2012)، الأساسيات في الإدارة المعاصرة منحي نظامي، طبعة 02، دار وائل للنشر، الأردن.
75. وزارة التربية والتعليم (2012)، دليل جائزة الإمارات للأداء التربوي المتميز، طبعة 01، الإمارات العربية.
76. باشيوة لحسن عبد الله وآخرون (2013)، التميز المؤسسي مدخل الجودة وأفضل الممارسات مبادئ وتطبيقات، الطبعة 1، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
77. باشيوة لحسن عبد الله وآخرون (2013)، التميز المؤسسي مدخل الجودة وأفضل الممارسات مبادئ وتطبيقات، طبعة 01، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
78. براينيس عبد القادر (2014)، تسويق الخدمات والخدمات العمومية، الطبعة 1، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندري
79. الطائي حميد عبد النبي وآخرون (2014)، إدارة الجودة الشاملة والأيزو ISO، دون ذكر الطبعة، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

80. الزبون عطا الله علي وبني حمدان خالد (2015)، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، طبعة عربية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
81. بوحروود فتيحة (2015)، إدارة الجودة في منظمات الأعمال النظرية والتطبيق، طبعة 01، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
82. حروش نور الدين وحروش رفيقة (2015)، علم الإدارة من المدرسة التقليدية إلى الهندرة، طبعة عربية، دار الأيام للنشر والتوزيع، الأردن.
83. كاظم حمود خضير (2015)، إدارة الجودة وخدمة العملاء، طبعة 04، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن.
84. بختي إبراهيم (2015)، الدليل المنهجي لإعداد البحوث العلمية "مذكرة، أطروحة، تقرير، مقال" وفق طريقة IMRAD، طبعة 04، جامعة قاصد مرباح ورقلة، الجزائر

2. رسائل جامعية

1. حياة بنت محمد بن سعد الحربي (1422 هـ)، إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتطوير الجامعات السعودية، أطروحة دكتوراه، تخصص الإدارة التربوية والتخطيط، جامعة أم القرى، السعودية.
2. محمد كنفوش (2005)، إدارة الوقت، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر.
3. سامية كواشي (2005)، العلاقة بين التكوين بالجامعة والمؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير تنظيم وعمل، جامعة باتنة.
4. ممدوح عبد العزيز محمد رفاعي (2006)، تقييم المنهج المتكامل لاستبعاد الفاقد وستة سيجما بالبنوك المصرية، دراسة ميدانية، كلية التجارة جامعة عين شمس.
5. فهيمة بديسي (2006)، تفعيل مدخل النظم لتحقيق الجودة الشاملة دراسة تطبيقية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، أطروحة دكتوراه، قسم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة الجزائر.
6. نضال حلبي السلايمة (2007)، إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين الأداء الصحي في المركز العربي الطبي، مذكرة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
7. فتيحة حبشي (2007)، إدارة الجودة الشاملة مع دراسة تطبيقية في وحدة - فرمال - لإنتاج الأدوية بقسنطينة، أطروحة دكتوراه، تخصص اقتصاد كمي، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر.
8. نضال حلبي السلايمة (2007)، إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين الأداء الصحي في المركز العربي الطبي، مذكرة ماجستير، عمان الأردن.
9. أحمد بن عيشاوي (2008)، إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الفندقية في الجزائر، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.
10. محمد بن حميدة (2009)، المتطلبات الجديدة لإدارة الجودة الشاملة وتنافسية المؤسسة، أطروحة دكتوراه منشورة، تلمسان الجزائر.
11. خدنة ياسمين (2009)، واقع تكوين طلبة الدراسات العليا في الجامعة الجزائرية، مذكرة ماجستير التنمية وتسيير الموارد البشرية، جامعة قسنطينة
12. محمد بن صالح الزهراني (2010)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية، الرياض.

13. علي أحمد علي عسيري (2010)، متطلبات تطبيق أسلوب سيجما ستة لتطوير العمل الإداري بإمارة منطقة عسير، مذكرة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
14. محمد بن صالح الزهراني (2010)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة-نادي ضباط قوى الأمن، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية، الرياض.
15. ميمون موفق (2011)، دراسة تموقع الخدمة في الأسواق التنافسية -دراسة حالة شركة موبيليس-، مذكرة ماجستير- غير منشورة-، مدرسة دكتوراه مناظرة دولي للمؤسسات، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر.
16. كمال قاسمي (2011)، إعادة هندسة نظم إدارة الجودة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة ميدانية بالمناطق الصناعية لولاية برج بوعرييج، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة سطيف، الجزائر.
17. صلاح الدين أبو ناهية جهان (2012)، مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة لتحقيق جودة التدقيق الداخلي دراسة حالة الجامعات الفلسطينية، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
18. خالصة فتح الله (2012)، إدانة الجودة الشاملة كمدخل لإحداث التطوير التنظيمي في التعليم العالي، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.
19. صلاح الدين أبوناهاية جهان (2012)، مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة لتحقيق جودة التدقيق الداخلي دراسة حالة الجامعات الفلسطينية، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
20. هبة محمود حسين عبد الله (2012)، مدى الالتزام بمنهج سيجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة، مذكرة ماجستير (غير منشورة)، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
21. باسل العسس (2014)، تطبيق منهجية الستة سيجما في شركات صناعة الأدوية السورية دراسة حالة شركة الشرق للصناعات الدوائية، مذكرة ماجستير، الجامعة الافتراضية السورية.
22. صالح بوعبد الله (2014)، نماذج وطرق قياس جودة الخدمة دراسة تطبيقية على خدمات مؤسسة بريد الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة سطيف، الجزائر.
23. نجوى حرنان (2014)، مساهمة إدارة المعرفة في تحسين جودة التعليم العالي، دراسة عينة من الجامعات الجزائرية، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، الجزائر.
24. فادي حسن حسين إديلي (2014)، إمكانية تطبيق أسلوب سيجما ستة ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم القدرة التنافسية -دراسة تطبيقية في شركة التقنيات المتطورة لإعادة تصنيع المواد المستهلكة-، مذكرة ماجستير، جامعة الزرقاء.
25. ناصري سمية (2014)، استخدام إستراتيجية الانحرافات الستة لتحسين العملية التكوينية بالجامعة دراسة حالة جامعة مسيلة، مذكرة ماستر في علوم التسيير تخصص إستراتيجية وتسويق، جامعة مسيلة.
26. خليل شرقي (2016)، دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين أداء مؤسسات التعليم العالي دراسة لأراء عينة من الأساتذة في كليات الاقتصاد بالجامعات الجزائرية، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص 171.

3. مقالات

1. نادية حمدي صالح (2002)، الإدارة البيئية المبادئ والممارسات، أكاديمية السادات، دون ذكر الصفحات.

2. بيتر باند وآخرون(2002)، طريقة ستة سيجما، خلاصات كتب المدير ورجل الأعمال، الشركة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، العدد7.
3. محمد أحمد الدسوقي منصور (مارس 2004)، إطار مقترح لاستخدام نموذج تحليل أساليب الفشل وتحليل الأثر EMEA من خلال منهج Six Sigma لترشيد تكاليف الجودة، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العدد الأول، كلية التجارة جامعة القاهرة، مصر.
4. فارس محمود أبو معمر (2005)، قياس جودة الخدمة المصرفية، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد13، العدد1.
5. إيثار عبد الهادي الفيحان وصلاح حمزة (2005)، تحسين العملية باستخدام طريقة سيجما ستة دراسة حالة في الشركة العامة لتجارة الحبوب بنابل، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 38، جامعة بغداد.
6. خنشور جمال (2006)، أثر القيمة على مردودية المؤسسة، مجلة العلوم الإنسانية، العدد10.
7. أحمد بن عيشاوي (2006)، إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الخدمية، مجلة الباحث العدد4.
8. شيرين حامد محمد أبو وردة (2007)، نموذج مقترح لقياس جودة الخدمات التعليمية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي في مصر، المجلة المصدرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مجلد 31، العدد 1.
9. الهنداوي ياسر فتحي المهدي (2007)، منهجية النمذجة بالمعادلة البنائية وتطبيقاتها في بحوث الإدارة التعليمية، مجلة التربية والتنمية، العدد40، القاهرة.
10. قوي بوحنية (2007)، إعادة هندسة الأداء الجامعي: مقارنة معاصرة، مجلة الباحث، العدد 5، جامعة ورقلة، الجزائر.
11. فيصل عبد الله الحاج وآخرون (2008)، دليل ضمان الجودة والاعتماد للجامعات العربية، الأمانة العامة لاتحاد الجامعات العربية، عمان.
12. يوسف قرم عبد الغني (2008)، الجودة بين الحاضر والمستقبل، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد1، العدد2.
13. قرم يوسف عبد الغني (2008)، الجودة بين الحاضر والمستقبل، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد1، العدد2.
14. ميسر إبراهيم أحمد الجبوري وعمر علي اسماعيل (2009)، المفهوم الإحصائي لتقانة سيجما ستة وعلاقته بأنشطة تحسين العمليات، مجلة تنمية الراافدين العدد 93، مجلد31، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل.
15. محمد يحيى مزاحم وصفاء يونس الصفاوي (2009)، التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب سيجما ستة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا.
16. أبو السعد أحمد (2009)، واقع تعليم الإعلام في الجامعات الفلسطينية في ضوء تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد2 (العدد3).
17. لحسن عبد الله باشيوة والبرواري نزار (2009)، نماذج الادارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحولت العالمية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد3.
18. لحسن عبد الله باشيوة والبرواري نزار (2009)، نماذج الادارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحولت العالمية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد3.
19. إبراهيم توفيق (2010)، التحسين المستمر، مجلة عالم الجودة، السنة الأولى، العدد1.
20. صالح بوعبد الله (2010)، قياس أبعاد جودة الخدمة - دراسة تطبيقية على بريد الجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير العدد10.

21. خير الدين جمعة وابتسام حسيني (جوان 2011)، حلقات تحسين الجودة في المؤسسة – تجارب بعض الدول - ، أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 9، بسكرة.
22. محمد عبد العالي نشوان (2011)، دور مرتكزات نظام الصيانة الإنتاجية الشاملة في تعزيز نظام التصنيع الرشيق. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية ، العدد 21.
23. عمر علي إسماعيل (2011)، سيجما ستة مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي بالتطبيق في كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 7، العدد 21، جامعة تكريت.
24. 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، العدد 21، جامعة تكريت.
25. عبد الحميد وائل شحاتة (2012)، الجامعات العربية بين الجودة الشاملة وشهادات الجودة، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 10.
26. السعيد قاسمي (2012)، معايير الجودة لرسالة جامعة المسيلة الجزائرية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 8.
27. أحمد سعدون السمان ثائر (2012)، التكامل بين أنظمة إدارة الجودة والتصنيع الرشيق والتصنيع الفعال، تنمية الرافدين ، المجلد 34، العدد 109.
28. سينا أحمد الراوي (2012)، قياس مدى التزام المستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتميز في محافظة عمان بمنهج سيجما ستة وأثره في ضبط جودة التدقيق الداخلي، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 8، العدد 4.
29. صالح بن علي الغامدي وحنان العليان (1434هـ)، مؤشرات الأداء والمقارنة المرجعية، الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد، جامعة تبوك، (دون ذكر الصفحة)
30. 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، العدد 16.
31. فاطمة الزهراء أغلل بوكرة 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.
32. أغلل فاطمة الزهراء بوكرة 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.
33. الهادي شرف إبراهيم (2013)، إدارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي العدد 11.
34. عبد اللطيف مصباح عايض (2013)، دور القيادة الإدارية في مستشفى جامعة العلوم والتكنولوجيا، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 11.
35. علي فلاح الزغبي (2013)، دور إدارة الجودة الشاملة في تقليل المخاطر في قطاع التعليم العالي الأردني في ظل الأزمة الاقتصادية العالمية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 11.
36. الجبوري ميسر ابراهيم وهمام عدنان (2013)، معوقات التوافق مع معايير اتحاد الجامعات العربية لضمان الجودة والاعتماد، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 6 (العدد 14).
37. خالد البدهاح أحمد الصرايرة (2013)، مقترح لتطوير معايير لإدارة الجودة وضمانها في الجامعات الأردنية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 9.

38. صلاح بلاسكة ونور الدين مزياني (ديسمبر 2013)، مساهمة المقارنة المرجعية في قيادة وتقييم أداء المؤسسات دراسة مقارنة شركتي الحضنة / المرعي، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 4.
39. الهادي شرف إبراهيم (2013)، إدارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 11.
40. 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، العدد 16.
41. 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.
42. الهادي شرف إبراهيم (2013)، إدارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد (11).
43. الناصر محسن حاكم علاء (2013)، معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في كليات ومعاهد جامعة بغداد، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 6، العدد 2.
44. عبد العظيم الطيب مصطفى (2013)، ضمان جودة البحث العلمي في الوطن العربي، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، المجلد 6، العدد 13.
45. الهادي شرف إبراهيم (2013)، إدارة تغيير مؤسسات التعليم العالي العربي نحو الجودة النوعية وتميز الأداء، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد 11.
46. بن عيشاوي أحمد (2014)، طريقة SIX SIGMA كأداة لتحسين إدارة الجودة الشاملة، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 5.
47. أحمد جميل وميلود زيد الخير (مارس 2014)، مدخل المقارنة المرجعية من خلال الأدلة الإرشادية لجوائز الجودة، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 34/35، بسكرة.
48. بوعبد الله صالح وناصر سمية (2015)، تقييم التكوين الجامعي حسب استراتيجيات الانحرافات الستة دراسة تطبيقية، مجلة الاقتصاد والمجتمع، العدد 11، قسنطينة.
49. المهدي ياسر (2015)، نموذج المعادلة البنائية لسلوكيات العمل المضادة للإنتاجية لدى المعلمين: درجة ممارستها وإجراءات التغلب عليها من منظور مديري المدارس في محافظة مسقط، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 11، عدد 1.
50. بداوي محمد (ديسمبر 2016)، النمذجة بالمعادلات البنائية وتطبيقاتها في بحوث التسويق، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 05.
51. علي دبي وسمية ناصري (2016)، تقييم جودة التكوين في الدكتوراه على ضوء منهجية سيجما ستة رصد النقائص لتفعيل سبل التحسين، حوليات جامعة الجزائر 1، العدد 30، الجزء 2، الجزائر.
52. لقوقي الهاشمي وبن زاهي منصور (سبتمبر 2017)، البنية العاملية لمقياس البيئة التعليمية المدرسية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، مجلة العلوم النفسية والاجتماعية، (1)5.
53. محمد عيشوني، ستة سيجما وإدارة الجودة الشاملة، على الخط:

<http://www.arabicstat.com/board/showthread.php?t=308>

مركز ضمان الجودة، قاموس قاموس الجودة والاعتماد، جامعة الاسكندرية: <http://qac.alexeng.edu.eg/>.

1. اللجنة القومية لضمان الجودة والاعتماد (2005)، دليل الاعتماد وضمان الجودة في التعليم العالي، جمهورية مصر.
2. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (6-7 ماي 2006)، إصلاح التعليم العالي رهانات وآفاق، أيام دراسية.
3. مدمح يحيى مزاحم وصفاء يونس الصفاوي (2- 4 نوفمبر 2009)، التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب سيجمما ستة المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا.
4. محمد عبد الرزاق إبراهيم ويح وأحمد نصحي أنيس (2012)، تطوير إدارة مؤسسات العليم الجامعي في ضوء أسلوب حلقات الجودة، المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمان جودة التعليم العالي.
5. ألاء طلال ياسين (2013)، تصميم وتحليل حلقات الجودة وفرق التحسين للنهوض بالأداء الجامعي باستخدام مدخل ديناميكية النظام، المؤتمر الأول للجودة، جامعة بابل.
6. ناصري سمية وبوعبد الله صالح (24 و 24 نوفمبر 2015)، استخدام منهجية الانحرافات الستة لتحسين جودة العملية الصحية مقارنة تقييميه من وجهة نظر المريض، الملتقى الدولي حول: سياسات التحكم في الإنفاق الصحي في الجزائر الواقع والآفاق، مسيلة الجزائر.
7. سمية ناصري وأم السعد سراي (8 ديسمبر 2015)، الإدارة البيئية تحدي المؤسسات الاقتصادية على ضوء المواصفات الدولية الإيزو 14001، اليوم الدراسي حول نظام الإدارة البيئية (المنطلقات والأسس النظرية)، مسيلة.
8. محمد عبد العال النعيمي (2007)، سيجمما ستة منهج حديث في مواجهة العيوب، المؤتمر العلمي لجامعة الزيتونة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا
9. محمد عبد العال النعيمي وآخرون (4/2 نوفمبر 2009)، سيجمما ستة أسلوب إحصائي متقدم للوصول إلى أقل نسبة خطأ ممكنة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا.
10. مزاحم محمد يحيى والصفواي صفاء يونس (2009)، التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب سيجمما ستة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.
11. صليحة رقاد وياسين والعكيكزة (10-11 نوفمبر، 2012)، ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي: تصور مقترح لتطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، الملتقى الدولي الثاني حول ضمان الجودة في التعليم العالي: تجارب ميدانية ومؤشرات حسن الأداء والاستشراف، عنابة.
12. محمد يحيى مزاحم وصفاء يونس الصفاوي (2- 4 نوفمبر 2009)، التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب سيجمما ستة، المؤتمر الإحصائي العربي الثاني، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، ليبيا.
13. رقاد صليحة والعكيكزة ياسين (29-30 أبريل 2014)، تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: واقع وآفاق، الملتقى الوطني الأول حول نظام ضمان الجودة في التعليم العالي، عنابة.
14. يحيواي إلهام ومشنان بركة (29-30 أبريل 2014)، خلايا ضمان الجودة كآلية لتحقيق متطلبات ضمان الجودة في التعليم العالي، الملتقى الوطني الأول حول: تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي: بين النظري والممارسة الفعلية، عنابة
15. دبي علي وبلحسين ليندة (29-30 أبريل 2014)، من ضمان الجودة إلى التميز في الأداء: تحدي الجامعات الجزائرية في ضوء توجهات وتجارب الجامعات العربية، الملتقى الوطني حول: تطبيق نظام ضمان الجودة في التعليم العالي: من النظري إلى التجسيد العملي، عنابة
16. دبي علي و ناصري سمية (2016)، نظام ضمان الجودة كمدخل لتحسين حوكمة الجامعات الجزائرية، مقاربة تقييمية، يوم دراسي حول: "إدارة الجودة في قطاع التعليم العالي"، الوادي

17. دبي علي وناصرى سمية (2016)، واقع تطبيق الدليل العملي لمتابعة نظام ل م د دراسة تقييمية من وجهة نظر أساتذة كليات الاقتصاد بالجامعة الجزائرية، الملتقى الوطني الرابع حول: واقع وآفاق إصلاح المنظومة التربوية بين التجارب المحلية والنماذج العالمية، قسم علم النفس، المسيلة.
18. دبي علي وناصرى سمية (09-10 ماي 2017)، الإستبانة كأداة بحث علمي -دراسة مقارنة بين الاستبيان الإلكتروني والورقي-، الملتقى الدولي الثالث حول سبر الآراء وأدوات القياس، الجزائر العاصمة

5. أخرى

1. الذنبيات محمد جمال مطلق (2014)، كيف نكتب بحثا قانونيا -أصول البحث القانوني-، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص22.
2. أحمد إبراهيم خضر (2013)، إعداد البحوث والرسائل العلمية من الفكرة حتى الخاتمة، جامعة الأزهر كلية التربية بالقاهرة قسم الخدمة الاجتماعية وتنمية المجتمع، www.alukah.net.
3. البلداوي عبد الحميد عبد المجيد (2014)، أساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع حالات دراسية باستخدام برنامج SPSS، الشروق، عمان الأردن
4. طويطي مصطفى ووعيل ميلود (2014)، أساليب تصميم وإعداد الدراسات الميدانية منظور إحصائي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أكلي محند أولحاج.
5. متاح على الموقع:
<http://educad.me/34/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%84%D9%83%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%D9%8A%D8%A9>: اطلع عليه يوم: 2017/3/3 على الساعة: 19:06
6. رشيد حراوية (2012)، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، خمسين سنة في خدمة التنمية، على الخط: www.mesrs.dz، اطلع عليه يوم: 2015/08/13
7. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (2015)، دليل حامل شهادة البكالوريا، www.mesrs.dz.
8. منشور رقم 1 مؤرخ في 14 رجب عام 1436 هـ الموافق 3 ماي سنة 2015 المتعلق بالتسجيل الأولي وتوجيه حاملي شهادة البكالوريا، www.mesrs.dz.
9. والي دهيمي (2014)، نيابة مديرية الجامعة المكلفة بالتكوين العالي في الطورين الأول والثاني والتكوين المتواصل والشهادات والتكوين العالي في التدرج، جامعة مسيلة، الجزائر
10. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (جوان 2011)، الدليل العملي لتطبيق ومتابعة ل م د، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر، على الخط: www.mesrs.dz، اطلع عليه يوم: 2014/01/28
11. على الخط: <http://www.univ-msila.dz/umvfr/>، اطلع عليه يوم: 2014/04/21
12. القانون رقم 08_06 الموافق لـ: 2008_02_23. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 10 الموافق لـ: 2008_02_27

ثانيا: باللغة الأجنبية

1. كتب

1. Marc Reynier (1992) , Assurance Qualité en conception, 1^{ère} edition, misson paris milan barcelone bonn, paris.

2. Michael Hammer et James Champy (1993), **Le reengineering: réinventer l'entreprise pour une amélioration spectaculaire de ses performances**, Edition Dunod, France.
3. Raymond-Alain Thiétart et al (2003), **Méthodologie de Recherche en Management**, 2ème Edit, Dunod, Paris, pp14-15.
4. G. Eckes (2001), **Six Sigma en action**, Village Mondial, New York.
5. G. Eckes (2003), **Six Sigma for Everyone**, John Wiley & Sons, Canada.
6. Pedro M. Saraiva, Maria J. Rosa and João L. d'Orey (NOVEMBER 2003)◦ **Applying An Excellence Model To Schools**◦
7. Basem El-Haik et David M. Roy (2005), **Service Design For Six Sigma A Road Map for Excellence**, John Wiley & Sons, Canada, p37
8. C. Gygi (2005), **Six Sigma For Dummies**, Published Bay Willey, www.pdfactory.com◦ Canada.
9. Michael C. Thomsett (2005), **Six Sigma**, Published by John Wiley & Sons Inc, Canada.
10. Rosaline S Barbour(2005) ◦ **Making sense of focus groups**, MEDICAL EDUCATION, Blackwell Publishing Ltd, pp742–750.
11. Rolandr. Cavanagh et al(2005), **What IS Desing For SIX SIGMA**, The McGraw-Hill Companies, United States of America
12. Filip Kotler (2006)◦ **Marketing Management**◦éd 12◦ Maison Pearson Education◦ Paris.
13. Mertz Christian (2006), **Six Sigma System De Management**, France Et Suisse: Associé, Global Consultants.
14. Issa Bass (2007), **Six Sigma Statistics with Excel and Minitab**, The McGraw-Hill Companies◦United States of America.
15. Jay Arthu (2007) , **Lean Six Sigma Demystified**, the Mc Graw Hill companies, United States, America.
16. Abdallah Siddiki (2008), **Management de la Qualité de l'inspection 'a l'esprit kaizen**, 2^{ème} édition, office des publications universitaires, Alger.
17. Pierre Longing et Henri Denet (2008), **Construisez votre qualité**, 2^{ème} éd, Dunod, Paris.
18. Basem Kai Yang S. El-Haik (2009)◦ **Design for Six Sigma A Roadmap for Product Development** , The McGraw-Hill Companies.
19. Nicolas Volck (2009)◦**Déployer et exploiter Lean Six Sigma**◦ Éditions d'Organisation Groupe Eyrolle ◦ www.editions-organisation.com ◦Paris.
20. Parves Sultan et Ho Yin Wong (2010), **Perspectives of Service Quality in a Higher Education Context: A Qualitative Research Approach**, ANZAM.
21. Inñaki Heras-Saizarbitoria et al (2012) , **An empirical study of the relationships within the categories of the EFQM model**, Total Quality Management iFirst, Taylor & Francis, <http://www.tandfonline.com>
22. Sofia D. Anastasiadou et Poulcheria A. Zirinoglou (2014), **Reliability testing of EFQM scale: The case of Greek secondary teachers**, Published by Elsevier Ltd, Social and Behavioral Sciences 143, pp990-994.

2. المذكرات والأطروحات

1. Mohammed Nouiga(2003), **La Conduite du Changement par la Qualité dans un Contexte Socioculturel: Essai de Modélisation Systémique et Application à l'Entreprise Marocaine**, Thèse de Doctorat en Sciences, Spécialité Génie industriel, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Paris, p31
2. Richard Scott Kelso (2008) , **Measuring Undergraduate Student Perceptions of Service Quality in Higher Education**, degree of Doctor of Education, University of South Florida, parkway.
3. DANIEL JAKE BEAUMONT (May 2012), **Service Quality in Higher Education: The students' viewpoint**, A dissertation submitted to the University of Manchester for the degree

of Bachelor of Science in the Faculty of Humanities, university of Manchester ; MANCHESTER BUSINESS SCHOOL.

4. Mohammed Abduljabbar Abboodi (2014), **A Framework For Measuring and Analyzing Customer Satisfaction at Computer Service Companies Using LEAN SIX SIGMA**, A thesis for the degree of Master of Science, University of Central Florida Orlando, Florida.

3. المقالات

1. Grönroos C A (1984), **A service Quality Model and its Marketing Implications**, European Journal of Marketing, Vol 18, No 4.
2. Parasuraman and Berry and Zeithaml (1985), **A conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research**, Journal of Marketing , Vol 49, No 3 .
3. Parasurama et al (1988), **SERVQUAL: A multiple-item Scale for Measuring Consumer Perception of Service Quality**, Journal of Retailing ,Vol 64.
4. Carman J.M (1990), **Consumer perceptions of Service Quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions**, Journal of Retailing ,Vol 66, No1.
5. Parasuraman et al (1991), **Refinement and Reassessment of the SERVQUAL scale**, Journal Retailing, Volume 67, Number4.
6. Cronin J and Taylor A (1992), **Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension**, Journal of Marketing, Vol 56, No3.
7. Teas R. Kenneth (1993), **Expectations Performance Evaluation and Consumers' Perceptions of Quality**, Journal of Marketing , Vol 57, No 4.
8. A. Parasuram(1994) , **Alternative Scales for Measuring Service Quality: A Comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria**, Journal Retailing, volume 70, Number 3, New York.
9. Francis Buttle (1996), **SERVQUAL: review critique research agenda**, European Journal of Marketing, MCB University Press, Vol 30, No 1.
10. Henrique Freitas et al (February 1998), **THE FOCUS GROUP A QUALITATIVE RESEARCH METHOD** Reviewing The theory, and Providing Guidelines to Its Planning, Merrick School of Business, University of Baltimore (MD, EUA), WP ISRC No. 010298.
11. Mohammad Owlia and Elaine Aspinwall (1998), **A Framework for measuring quality in Engineering Education**, Total Quality Management, Vol 9, No6
12. Amy Wong Ooi Mei et al(1999), **Analysing service quality in the hospitality industry**, Managing Service Quality Volume 9, Number 2 , MCB University Press.
13. Tilman Becker(2000) , **Consumer Perception of Fresh Meat Quality: A Framework for Analysis**, British Food Journal, Emerald Group Publishing Ltd., Vol 102, Iss: 03, United Kingdom
14. Hazem Ben Aissa (13-14-15 juin 2001), **Quelle Méthodologie de Recherche Appropriée pour une Construction de la Recherche en Gestion ?** XIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Faculté des Sciences de l'administration, Université Laval, Québec , pp11-12
15. Tony Woodall (2001), **Six Sigma and Service Quality: Christian Gronroos Revisited**, Journal of Marketing Management, Westburn Publishers Ltd.
16. Christine Webb and Jennifer Kevern (2001), **Focus groups as a research method: a critique of some aspects of their use in nursing research**, Blackwell Science Ltd, Journal of Advanced Nursing 33(6).
17. DAVID L. MORGAN, **FOCUS GROUPS AS QUALITATIVE RESEARCH**, Second Edition, International Educational and Professional Publisher, Thousand Oaks London New Delhi, Volume 16.
18. Pete Pande et Larry Holpp (2002), **WHAT IS SIX SIGMA?**, The McGraw-Hill Companies, the United States of America.

19. Wary Bruce et Higan Bob (2002), **Why Six Sigma In A Securities Operation**, Bank America, USA.
30. Sid Frank (15/1/2003), **Applying Six Sigma to revenue and pricing management**, Journal of Revenue and Pricing Management, Volume 2, Number 3.
31. Sung Park (2003), **Six Sigma For Quality And Productivity Promotion**, Asian Productivity Organization.
32. Fataneh Taghaboni-Dutta and Keith Moreland (September 2004), Using **Six-sigma to Improve Loan Portfolio Performance**, The Journal of American Academy of Business, Cambridge.
33. Deutschense, K et al (2004), **Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: an Experimental Study**, Marketing letters 15 (1).
33. Joel Cutcher-Gershenfeld(6/9/2004), **Lean Enterprise Alignment Module 12.1**, ESD.60 – Lean/Six Sigma Systems MIT Leaders for Manufacturing Program (LFM).
31. Stefan La grosen et al (2004), **Examination of the Dimensions of Quality in Higher Education**, Quality Assurance in Education, MCB University Press, Vol 12, Iss: 02, Bradford.
32. Zhou Lianxi (2004), **Adimension-specific Analysis of Performance-only Measurement of Service Quality and Satisfaction in China's Retail Banking**, The Journal of Services Marketing, Vol 18, No 6/7, pp543-546.
33. Džemal Kulašin et Jordi Fortuny-Santos (09-12 November 2005), **Review of the servqual concept**, 4th Research, expert Conference with International Participation Fojnica B&H.
34. Firdaus A (2005), **The development of HEdPERF : A new measuring instrument of service quality for higher education**, international Journal of Consumer Studies ,online.
35. Firdaus A (2006), Measuring **Service quality in higher education: HEdPERF versus SERVPERF**, Marketing Intelligence et Planning, Vol 24, No1.
36. Chen LiangTung and Lee Hsien Yao (2006), Kano **Two – Dimensional Quality Model and Important–Performance Anatsysis in the Student's Dormitory Service Quality Ecaluation in Taiwan**, Journal of American Academy of Business Cambridge, Vol 9, No2
37. Goel Sanjay et Vicki Chen (December 2007), **Integrating the global enterprise using Six Sigma: Business process reengineering at General Electric Wind Energy**, International journal Production Economics, www.elsevier.com/locate/ijpe, USA.
38. Maria Leticia Santos-Vijande et Luis I. Alvarez-Gonzalez (2007), **TQM and firms performance: An EFQM excellence model research based survey**, Journal of Business Science and Applied Management, Volume 2, Issue 2
39. Ömer Faruk ÜNAL (2007), **Application Of Total Quality Management In Hogher Educational Institutions**, Journal of Qafqaz University, Number 7.
40. A. Drew Locher (2008), **Value Stream Mapping for Lean Development A How-To Guide for Streamlining Time to Market**, CRC press Taylor & Francis Group, Boca Raton London New York.
41. Ganassali S(2008), **The Influence of the Design of Web Survey Questionnaires on the Quality of Responses**, Survey Research Methods 2 (1).
42. Ana Brochado (2009), **Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education**, Quality Assurance in Education, Vol 17, No2.
43. Yasin Ozcelik (March 2009), Do **business process reengineering projects payoff Evidence from the United States**, International Journal of Project Management, www.elsevier.com/locate/ijproman, USA.
44. Kaushik Prabhakar et Khanduja Dinesh (2010), **Utilizing six sigma for improving pass percentage of students: A technical institute case study**, Educational Research and Review, Vol 5 (9).
45. Murad Ali and Rajesh Kumar Shastri(10-02-2010), **Implementation of Total Quality Management in Higher Education**, Asian Journal of Business Management 2(1), Maxwell Scientific Organization

46. Murad Ali and Rajesh Kumar Shastr (10/02/2010) , **Implémentation of Total Quality Management in Higher Education**, Asian Journal of Business Management2(1), India.
47. Prabha Ramseook-Munhurrun et al (2010), **SERVICE QUALITY IN THE PUBLIC SERVICE**,INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT AND MARKETING RESEARCH, Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=1668833>, Volume 3 , Number1
48. Gianni Campatelli et al (July 2011), **Development of a simplified approach based on the EFQM model and Six Sigma for the implementation of TOM principles in a university administration**, Total Quality Management, Taylor & Francis, <http://www.informaworld.com>, Vol 22, No7.
49. Lindhjem H et Navrud S (2011)• **Using Internet in Stated Preference Surveys: A Review and Comparison of Survey Modes**, International Review of Environmental and Resource Economics (Forthcoming).
50. Stephenson L B et J. Crete (2011), **Studying Political Behavior: A Comparison of Internet and Telephone Surveys** , International Journal of Public Opinion Research 23 (1), p 24-55.
51. Norhayati Zakuan et al (2012), Critical **Success Factors of Total Quality Management Implementation In Higher Education Institution**, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, www.hrmars.com/journals, Vol. 2, No. 12.
52. Ramasubramanian (2012)• **Six Sigma in Educational Institutions**• International Journal of Engineering Practical Research, Science and Engineering Publishing Company August, Volume 1, Issue 1
53. Sola Aina et Oyeyemi Kayode (2012), **Application of Total Quality Management in the Classroom**, British Journal Publishing <http://www.bjournal.co.uk/BJASS.aspx>, British Journal of Arts and Social Sciences, Vol11, No.1
54. Subrahmanyam Annamdevula and Raja Shekhar Bellamkonda (August 2012), **Development of HiEdQUAL for Measuring Service Quality in Indian Higher Education Sector**, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 3, No.4.
55. Wang et al (2013), **Comparison of Web-Based Versus Paper-and-Pencil Administration of a Humor Survey**, Computers in Human Behavior 29 (3).
56. Rana Muhammad Dilshad et Muhammad Ijaz Latif (2013), **Focus Group Interview as a Tool for Qualitative Research: An Analysis**, Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS), Vol 33, No 1, pp 191-198
57. Abdurraheem M. A. Zabadi (2013), **Implementing Total Quality Management (TQM) on the Higher Education Institutions – A Conceptual Model**, Published by Science and Education Centre of North America, Journal of Finance & Economics Volume 1, Issue 1, America.
58. Figen Ereş et Rebecca Clothey (October 2013), **Perceived Service Quality in Schools of Education: A Comparative Study between Drexel University and Gazi University**, American International Journal of Social Science, Center forPromoting Ideas USA, www.aijssnet.com, Vol 2, No 7.
59. F.T. Shah(December 2013), **SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION IN HIGHER EDUCATION IN PAKISTAN**, Journal of Quality and Technology Management, Volume 9, Issue 2.
60. Karahan Mehmet et Mete Mehmet (2013) , **Examination of total quality management practices in higher education in the context of quality sufficiency**, review under responsibility of Organizing Committee of BEM, Social and Behavioral Sciences www.sciencedirect.com, pp1293-1297.
61. Ram Komal Prasad et Manoj Kumar Jha (2013), **Quality Measures in Higher Education: A Review and Conceptual Model**, Quest Journals Journal of Research in Business and Management, www.questjournals.org, Volume1, Issue 3 .

62. Syed Sohaib Zubair (2013), **Total Quality Management in Public Sector Higher Education Institutions**, Journal of Business et Economic, Vol.5 No.1 .
63. Wael Hassan El-garaihy (November 2013), **Developing and Validating a Hospitality Service Quality Scale in Saudi Arabia (HOSP-SO): A Structural Equation Model**, International Journal of Business and Social Science, Center for Promoting Ideas USA www.ijbssnet.com, Vol 4 No 14,.
64. ASHI ZESHAN et al (2014), **Assessing Service QUALITY IN BUSINESS SCHOOLS: IMPLICATIONS FOR IMPROVEMENT**, International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences IMPACT: IJRANSS, Vol. 2, Issue 8.
65. Augustine Awuah Peprah et Bede Akorige Atarah (2014), **Assessing Patient's Satisfaction Using SERVQUAL Model: A Case of Sunyani Regional Hospital Ghana**, International Journal of Business and Social Research (IJBSR), Volume 4, No 2.
65. Ines Dužević et al(2014), **Exploring the Possibilities for Quality Improvement: An Internal Customer Perspective**, Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, Rome-Italy, Vol 5 No 13.
66. Mohammed Hasan. In'airat et Amer Hani Al-Kassem (2014), **Total Quality Management in Higher Education**, International Journal of Human Resource Studies, www.macrothink.org/ijhrs, Vol 4, No 3.
67. Ramanan L and Ramanakumar KPV (anuary 2014), **Necessity of Six Sigma As a Measurement Metric in Measuring Quality of Higher Education**, International Journal of Business and Management Invention, disponible sur: www.ijbmi.org , Volume 3
68. Sabry Assrar(2014) , **Factors critical to the success of Six-Sigma quality program and their influence on performance indicators in some of Lebanese hospitals**, Arab Economic and Business Journal, 9.
69. V.S. Sheeja et al (2014), **Evaluation of Higher Education Service Quality Scale in Pharmaceutical Education**, International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research Available online at: www.globalresearchonline.net, 28(2), No. 47.
70. D.N.T.Gunawardhana et Chanadana Perera (2015), **A Study Of The Usage Of Information Systems In Higher Education: An Exploratory Review**, International Journal of advanced studies in Computer Science and Engineering IJASCSE, www.ijascse.org, Volume 4, Issue 4.
71. Parvadhavardhini G (April 2015), **Students' Perception of Hospitality Educational Services in India:A Case Study Approach**, The International Journal Of Business & Management, www.theijbm.com, Vol 3, Issue 4.
72. Marie-Ève Gingras et Hélène Belleau (Mai 2015), **Avantages Et Désavantages Du Sondage En Ligne Comme Méthode De Collecte De Données** , Une Revue Dela Littérature, Centre - Urbanisation Culture Société Institut national de la recherche scientifique, Montréal Québec, www.ucs.inrs.ca,
73. M. Vijaya Sunder (2015), **Quality excellence in higher éducation system through Six Sigma: student team engagement model**, International Journal of Six Sigma and Compétitive Advantage, <https://www.researchgate.net/publication/273526450>, Six Sigma and Compétitive Advantage, Vol 8, Nos3/4.M
74. Jibin J. Mathew et al (2017), **Quality & Productivity Improvement using Six Sigma – A literature Review**, International Journal of Innovations in Engineering and Science, www.ijies.net, Vol 2, No1 .
75. Sylvie Nadeau(2017) , **Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma in Higher Education: A Review of Experiences around the World**, American Journal of Industriel and Business Management, <http://www.scirp.org/journal/ajibm>, 7.
76. Dimitris Karastathis et al, **The EFOM Excellence Model: An Exploratory Attempt for Assessing the Hellenic National Sport Federations**, International Journal of Sport Management, Recreation & Tourism, To link to this article: <http://dx.doi.org/>, Vol14 تاريخ.

1. 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.
2. Olivier Meier (2009), **Dico du Manager**, Dunod , Paris.
3. Anthony J. Onwuegbuzie et al (2009), **A Qualitative Framework for Collecting and Analyzing Data in Focus Group Research**, International Journal of Qualitative Methods,University of Alberta.
4. Arnold N. Pears (2010), **Does Quality Assurance Enhance the Quality of Computing Education?**, Copyright c, Australian Computer Society, Inc. This pa- per appeared at the Eleventh Australasian Computing Edu- cation Conference (ACE2010), Brisbane, Australia, Conferences in Research and Practice in Information Technology (CRPIT), Vol. 103, Tony Clear and John Hamer, Ed. Reproduction for academic, not-for pro_t purposes per- mitted provided this text is included.
5. H.V. Shauchenka et al (2014), **Methodology and measurement system for higher education service quality estimation**, International Conference on Educational Technologies and Education, the Centre for Information Security and Network Research University of Plymouth, UK and Institute of Applied Informatics University of Applied Sciences Darmstadt, Germany.
6. Quamrul H. Mazumder (2014), **Applying Six Sigma in Higher Education Quality Improvement, Annual conference et exposition**, American Society for Engineering Education.

4. أخرى

1. European Association for Quality Assurance in Higher Education (2005), **Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area**, www.enqa.net, Helsinki.
2. Patricia Coutelle (2005), **Introduction aux Méthodes Qualitatives en Sciences de Gestion**, Cours du CEFAG séminaire d'études qualitatives, CERMAT-IAE de Tours, Université de Tours, France,disponible sur : <https://fr.scribd.com/document/333503037/COUTELLE-Intro-aux-methodes-qualitatives-2005-pdf>, p06
3. B .Greg (2006)· **Six Sigma For Small Business**· Entrepreneur Media.
4. Anne Maurand-Valet(30 Apr 2010), **Choix Méthodologiques en Sciences de Gestion: Pourquoi tant de Chiffres ?**, disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00479481>, pp 1-17
5. 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.
6. Commission Nationale pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur et la recherche scientifique
7. Islem Kaliym (2006)· **Developing and Measuring T raining the Six Sigma Way-** A Business Approach to Training and Development ·AWiley Imprint ·<http://www.wiley.com/go/permission>· USA.
8. Patricia O'rourke (06/04/2005), **Using Six Sigma in Safety et Motorola-Sis Sigma Projet**, Paper www.adamsixsigma .
9. Pete Pande et Larry Holpp (2002), **What is Sigma Six?**, The McGraw-Hill Companies, the United States of America.

10. K. Markj (2003)• **Using The Design For Six Sigma Approach To Design**• Test And Evaluate To Reduce Program Risk, India.
11. K. Alastair Muir (2006), **Lean Six Sigma Statistics Calculating Process Efficiencies in Transactional Projects**, the Mc Graw –Hill Companies, United States, America.
12. G. Sammy Shina (2002)• **Six Sigma for Electronics Design and Manufacturing**, McGraw--Hill Companies, United States of America.
13. Ana Brochado et Rui Cunha Marques (2007), Comparing Alternative Instruments To Measure Service Quality In Higher Education, Research Work in Progress, Faculdade De Economia Da Universidade Do Porto (FEP) Working Papers, www.fep.up.pt, N258.
14. Betsi Harris Ehrlich, **Transactional Six Sigma and Lean Servicing**: leveraging manufacturing concepts to achieve world class service, St. Lucie Press is an imprint of CRC Press LLC, United States of America.
15. Barbara Lawton(2009) , **Lean Six Sigma Using Sigma XL and Minitab**, The McGraw-Hill Companies United States of America
16. Sandra Furterer (2009), **Lean Six Sigma Roadmap Overview** , CRC Press Taylor & Francis Group, <http://www.taylorandfrancis.com>, United States of America.
17. Adams Cary et al (2003), **Six Sigma Deployment**, Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier Science, <http://www.bh.com>, Elsevier Science, USA.
18. Programme Sur La Gestion Des établissements D'enseignement Supérieur (1999), **Qualité et internationalisation de l'enseignement supérieur**, Organisation De Coopération Et De Développement Economiques, France.
19. Marta Peris-Ortiz et al (2014), **Action-Based Quality Management Strategy and Tools for Continuous Improvement**, Springer International Publishing Switzerland, www.springer.com, New York Dordrecht London.
20. Ljiljana Kontic, **MEASURING SERVICE QUALITY IN HIGHER EDUCATION: THE CASE OF SERBIA.**
21. Institut international de planification de l'éducation (2011)• **Créer et organiser une structure d'assurance qualité**, www.iiep.unesco.org , Paris.
22. Sue le site, <http://www.efqm.org/success-stories/industry/education>, 1-11-2016, 21.50
23. Joel Cutcher – Gershenfeld (6/9/2004),**Six Sigma Systems Principles Module 2.1** , ESD.60 – Lean/Six Sigma Systems MIT Leaders for Manufacturing Program (LFM).
24. Ministère de l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique-11-2015)• (19)**l'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique en Algérie** •Années au Service du développement 2962-2012•disponible sur:www.mesrs.dz
25. <https://www.alg17.com/vb/threads/thread-1016/>
26. <http://ar.knoema.com/atlas/topics/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%8A/Outbound-mobility-in-tertiary-education> .
27. [http://ar.knoema.com/atlas/topics/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%8A/Outbound-mobility-in-tertiary-education](http://ar.knoema.com/atlas/topics/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%8A/Outbound-mobility-in-tertiary-education)
28. <http://www.ciaqes-mesrs.dz/formation.html>
29. Youcef Berkane et BaghdadBenstaali (Mai 2013), **Evaluation de la Qualité des Enseignements dans les Etablissements Universitaires**, Commission Nationale pour L'implémentation de L'assurance Qualité dans L'enseignement Supérieur, Algérie
30. Commission Nationale pour l'implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur(2016), **MESRS ALGRRIE.**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ