Sally T. ALI ¹ & Abdulridha S. AL_BASRI ²

**THE USE OF THE DMAIC METHODOLOGY IN DIAGNOSING
THE EXTENT OF APPLICATION OF SOME INSTITUTIONAL
ACCREDITATION STANDARDS: AN IRAQI UNIVERSITY AS AN
EXAMPLE**

<http://dx.doi.org/10.47832/2717-8293.3-3.6>

Research Article

Received:

30/12/2020

Accepted:

23/01/2021

Published:

01/03/2021

This article has been
scanned by iThenticate
No plagiarism detected

Copyright © Published
by Rimak Journal,
www.rimakjournal.com

Rimar Academy, Fatih,
Istanbul, 34093 Turkey
All rights reserved

Abstract:

The study aims to find out the extent of application of a number of Iraqi institutional accreditation standards (governance and administration, scientific research, curricula) at the University of Baghdad using the DMAIC methodology by diagnosing strengths and weaknesses, and proposing a mechanism and procedures to help the educational institution reduce or eliminate the gap.

The study starts from the problem of the extent of application of a number of Iraqi institutional accreditation standards represented by (Governance and Administration Standard, Scientific Research Standard and Curriculum Standard) at the University of Baghdad. Case study methodology by using the checklist as a tool for collecting data and information to assist in a comprehensive and realistic analysis.

Key words: Institutional Accreditation Standards, DMAIC Methodology, Scientific Research.

¹ Researcher, Middle Technical University, Iraq, Sallytaha70@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0001-5575-3657>

² Pr. Dr. , Middle Technical University, Iraq, drradhabasri2014@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0481-2455>

استخدام منهجية DMAIC في تشخيص مدى تطبيق بعض معايير الاعتماد المؤسسي: جامعة عراقية نموذجاً

سالي طه علي³
عبد الرضا شفيق البصري⁴

الملخص

تهدف الدراسة إلى معرفة مدى تطبيق عدد من معايير الاعتماد المؤسسي العراقية (الحكومة والإدارة، البحث العلمي، المناهج) في جامعة بغداد باستعمال منهجية DMAIC من خلال تشخيص مواطن القوة والضعف، واقتراح الية وإجراءات لمساعدة المؤسسة التعليمية على تقليص الفجوة أو إلغائها. تنطلق الدراسة من المشكلة المتمثلة بمدى تطبيق عدد من معايير الاعتماد المؤسسي العراقية المتمثلة بـ (معايير الحكومة والإدارة ومعايير البحث العلمي ومعايير المناهج) في جامعة بغداد، إذ جرى العمل عليها من خلال الملاحظة والمعايشة الميدانية، وبقصد الوصول إلى الحقائق العلمية والعملية، وتم اعتماد منهج دراسة الحالة باستعمال قائمة الفحص كأداة لجمع البيانات والمعلومات بما يساعد على التحليل الشامل والواقعي. **الكلمات المفتاحية:** معايير الاعتماد المؤسسي، منهجية DMAIC، البحث العلمي.

المقدمة:

تولي الدول المتقدمة اهتماماً عالياً بالجودة الأكاديمية ومعايير الاعتماد للجامعات ومؤسسات التعليم العالي بسبب قناعتها بأن مؤسسات التعليم العالي تقع على عاتقها مسؤولية إعداد وتأهيل كوادر قادرة على مواجهة تحديات العصر، بتعليم الفرد والمجتمع للمعرفة والمهارات بما يواكب الثورة المعرفية والعلمية المتقدمة والاستخدام الأمثل للمعلومات، إذ قام جهاز الاشراف والتقويم العلمي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية بإعداد ووضع مجموعة من المعايير لضمان جودة إدارة التعليم والبرامج التعليمية واعتمادها، ولتقييم مدى تطبيق هذه المعايير واعتمادها من قبل الجامعات العراقية.

تهتم هذه الدراسة بمنهجية معاصرة يطلق عليها اختصاراً DMAIC كل حرف من الاختصار يمثل مرحلة مهمة من مراحل تطبيق المنهجية فحرف D يمثل كلمة (Define) اما حرف M فهو يرمز لكلمة (Measure) وحرف A فهو اول الاحرف لكلمة (Analyze) وحرف I لكلمة (Improve) واخيراً حرف C فيمثل كلمة (Control).

أولاً: مشكلة الدراسة

تعاني أغلب الجامعات من عملية التقييم وتحديد حجم الفجوة بين الواقع الفعلي ومتطلبات تطبيق معايير الاعتماد المؤسسي العراقية وتتجسد مشكلة الدراسة من خلال بيان معرفة مدى تطبيق عدد من معايير (الحكومة والإدارة، البحث العلمي والمناهج) الاعتماد المؤسسي العراقية في جامعة بغداد، وتشخيص مواطن القوة ومواطن ضعف وتقديم مقترحات لمعالجتها وبما يساهم في عملية التطبيق تلك المعايير من خلال اعتماد منهجية (DMAIC).

ثانياً: أهداف الدراسة

1. تقييم واقع تطبيق عدد من معايير الاعتماد المؤسسي (الحكومة والإدارة، البحث العلمي، المناهج) وتشخيص نقاط القوة لتعزيزها ونقاط الضعف لمعالجتها في جامعة بغداد.
2. اقتراح آلية معينة لتطبيق معايير (الحكومة والإدارة، البحث العلمي، المناهج) باستخدام (DMAIC) في الجامعة بغداد.

³ الباحثة، الجامعة التقنية الوسطى، العراق، Sallytaha70@yahoo.com

⁴ أ. د. ، الجامعة التقنية الوسطى، العراق، drradhabasri2014@gmail.com

ثالثاً: أهمية الدراسة

تتلخص أهمية الدراسة بما يأتي:-

1. تسهم في تحسين جودة التعليم في جامعة بغداد.
2. إعطاء صورة صادقة عن الواقع الفعلي لتطبيق معايير (الحوكمة والإدارة، البحث العلمي، المناهج) في جامعة بغداد.
3. التعريف بمنهجية DMAIC وكيفية توظيفها في خطط تحسين أداء الجامعات.

الجانب النظري:

رابعاً: الاعتماد المؤسسي

الاعتماد كلمة مشتقة من اللاتينية Credito وتعني ثقة المجتمع بالمؤسسة التعليمية التي تقوم بأداء أعمالها بالشكل الصحيح عندما يبدأ الطالب في التعليم الجامعي، ويدعى النظام الذي يساعد في ضمان الثقة بالاعتماد المؤسسي (Alstete, 2007:11). ويعد الاعتماد نظام مراجعة غير حكومي مستقل والعمل فيه طوعي، ويعتمد على التقييم الذاتي للمؤسسات في ضوء مجموعة معايير معتمدة، وتحديد نقاط قوتها وضعفها، باستخدام العملية نفسها من أجل التحسين (Wilkerson, 2017:131)، وأشارت (معايير الاعتماد المؤسسي الوطنية، 2018: 2) إلى أن الاعتماد هو "اعتماد المؤسسة التعليمية ككل وفقاً لمعايير محددة حول كفاءة المرافق والمصادر ويشمل ذلك العاملين في المؤسسة وتوفير الخدمات الأكاديمية والطلابية المساندة والمناهج ومستويات الطلاب والهيئة الأكاديمية وغيرها من مكونات المؤسسة"، وبناءً على ما ورد فإن الاعتماد المؤسسي هو عملية هادفة لضمان جودة البرامج التعليمية وتحسينها من خلال اجراء التقييم الذاتي، وقد يكون على مستوى المؤسسة بالكامل او اجزاء منها وهو علامة فارقة للدلالة على تميز المؤسسة امام المجتمع وسوق العمل والطلاب.

خامساً: مراحل الاعتماد المؤسسي:

يتضمن الاعتماد المؤسسي عدة مراحل هي (Sywelem, 2014: 6) (Nguyen & Ta, 2017:4) (محيي الدين وعواد، 2018: 5):

1. المرحلة الأولى: هي مرحلة تقديم الطلب للحصول على الاعتماد وإثبات المؤسسة التعليمية لتلبية المتطلبات الأساسية لمعايير الاعتماد.
2. المرحلة الثانية: تقوم المؤسسات التعليمية التي ترغب في الحصول على شهادة الاعتماد بإجراء عملية التقييم الذاتي لمعرفة ادائها مقارنة مع المعايير الموضوعة من قبل هيئة الاعتماد المؤسسي.
3. المرحلة الثالثة: تقوم هيئة الاعتماد المؤسسي بالزيارة الميدانية من خلال فريق مختص يقوم بزيارات ميدانية للمؤسسة التي ترغب في الحصول على شهادة الاعتماد لغرض التأكد من ان هذه المؤسسة قد طبقت المعايير بشكل صحيح.
4. المرحلة الرابعة: قرار الاعتماد عند التأكد من ان هذه المؤسسة قد طبقت المعايير بشكل صحيح من قبل فريق هيئة الاعتماد في هذه الحالة يتم منحها الشهادة، اما اذا كان هنالك خلل بسيط في تطبيق هذه المعايير يتم تأجيل منح الشهادة لغرض معالجة الخلل. أما إذا تم اكتشاف أنها بعيدة عن تطبيق هذه المعايير لا يتم منح الشهادة.
5. المرحلة الخامسة: تقوم هيئة الاعتماد بعملية مراقبة للمؤسسة التعليمية التي تم منحها شهادة الاعتماد لضمان والتأكد من انها مستمرة بشكل صحيح في عملية التطبيق. اما اذا تم اكتشاف ان هنالك ثغرات يتم سحب الشهادة.

سادساً: منهجية DMAIC

توجد عدة منهجيات للحيود السداسي (بأنها فلسفة واستراتيجية لتحسين مقياس الأداء للمؤسسات لغرض تحقيق الأهداف الاستراتيجية وتحقيق الوفورات إلى الحد الأدنى للمؤسسة) وحققت هذه المنهجيات عدة فوائد عند تنفيذها، تُستخدم منهجية (DMAIC) لحل المشكلات، إذ يشتمل هذا النموذج على خمس مراحل أساسية لمنهجية الحيود السداسي (Ramakrishnan & Jayaprakash, 2015:1)، وتعرف منهجية DMAIC (Montgomery, 2013:48) على إنها "عبارة عن إجراء منظم لحل المشكلات من خمس خطوات يمكن استخدامه لإكمال المشاريع بنجاح من خلال متابعة وتنفيذ الحلول المصممة لحل الأسباب الجذرية لمشكلات الجودة والعملية، ولإنشاء أفضل الممارسات لضمان أن الحلول دائمة ويمكن تكرارها في العمليات التجارية الأخرى ذات الصلة" وأشار (Zahraee, 2018:15) بأن منهجية DMAIC "يعتبر أسلوباً منهجياً وقوياً للاستمرار تحسين العمليات وتطوير المنتجات الجديدة باستخدام التحليلات الفعالة والأدوات والأساليب الإحصائية". ممّا تقدم يمكن أن نعتبر مفهوم منهجية DMAIC بأنه عبارة عن منهج او

طريقة عمل منظمة تسهم في الحد من المشكلات من خلال خطوات متتابعة ومنظمة وذلك باستخدام مجموعة من الأساليب والأدوات الإحصائية التي تسهم في الحد من الانحرافات والوصول إلى الحلول الممكنة.

سابعاً: مراحل منهجية DMAIC

ويتفق أغلب الكتاب على ان منهجية (DMAIC) تتكون من خمسة مراحل وسيتم شرحها بالتفصيل Sarathkumar & (Loganathan, 2016:4-8) (Rumane, 2018: 94) (Plenert & Plenert, 2018:178):

1. المرحلة الأولى (التعريف/ التحديد - Define): إنَّ الهدف الرئيس لهذه المرحلة هو تحديد مجال المشروع وجمع البيانات والمعلومات عن العملية الحالية وما يتطلب من تحسين وتطوير, فضلاً عن إنشاء ميثاق المشروع الذي يوضح مسببات المشكلة، وتستخدم في هذه المرحلة مجموعة من الأدوات التي تساعد على تحديد المشكلة بشكل واضح نذكر منها ما يأتي (George, 2003:274) (ميثاق المشروع , خريطة SIPOC , خارطة مجرى القيمة (VSM) , العصف الذهني , نشر وظيفة الجودة QFD , نموذج Kano)
2. المرحلة الثانية (القياس - Measure): ان الهدف الرئيس من هذه المرحلة هو تكوين صورة واضحة عن مكان العملية الحالية والتأكد من أنَّ الأدوات المستخدمة لقياسها موثوقة وقابلة للتطبيق, إذ تستخدم في هذه المرحلة مجموعة من الأدوات التي تساعد على القياس بشكل واضح مثل المدرج التكراري Histograms, مخطط باريتو Pareto diagram, التعريفات التشغيلية Operational Definitions (George, 2003:274).
3. المرحلة الثالثة (التحليل - Analyze): تستهدف هذه المرحلة امكانية الوصول إلى السبب الجذري للمشكلات , وتتضمن هذه المرحلة تحليل شامل للبيانات التي تم جمعها في مرحلة القياس ويتطلب تحليل المعلومات ببساطة ووضع البيانات في مخطط أو رسم بياني، وتستخدم في هذه المرحلة مجموعة من الأدوات التي تساعد على تحليل المشكلة بشكل واضح مثل (مخطط السبب والأثر, تحليل القيمة المضافة وغير المضافة) (George, 2003:274).
4. المرحلة الرابعة (التحسين - Improve): إنَّ الغرض من مرحلة التحسين هو توليد وتطوير وتوثيق الحلول القابلة للتطبيق وتنفيذها والتي من شأنها ان تعالج المشكلة اي القضاء او القيام بإجراءات تصحيحية على الأسباب الجذرية بما يؤدي للوصول إلى الهدف وهو التخلص من العيوب، وتستخدم في هذه المرحلة مجموعة من الأدوات التي تساعد على تحليل المشكلة بشكل واضح مثل (خرائط التدفق /المسار (Flowchart), 5S, Kaizen, Poka-yoke (George, 2003:274).
5. المرحلة الخامسة (الرقابة - Control): الغرض من مرحلة الرقابة هو الاستمرار في عملية قياس الحلول المقدمة والمحافظة على المكاسب التي تم الحصول عليها من العملية النظام الذي تم تحسينه وتستخدم في هذه المرحلة مجموعة من الأدوات التي تساعد على تحليل المشكلة بشكل واضح نذكر منها ما يأتي (George, 2003:274) (نمط الفشل وتحليل الآثار (FMEA) , (PDCA).

الجانب العملي:

ثامناً: واقع تطبيق معيار الحوكمة والادارة في جامعة بغداد

يوضح الجدول ادناه مدى تطبيق معيار الحوكمة والادارة في الجامعة وفقاً لبيانات قوائم الفحص التي يوضحها عامود درجة المقياس المتحققة اما عامود درجة المؤشر المتحققة فيتم احتسابه بناءً على درجة المقياس والدرجة المخصصة للمؤشر ووفقاً لمعادلات رياضي

جدول (1) واقع تطبيق معيار الحوكمة والادارة في جامعة بغداد

ت	المؤشرات	الدرجة المخصصة للمؤشر	جامعة بغداد
درجة المؤشر المتحققة			
المعيار الاول: الحوكمة والادارة 18%			
العنصر الاول: القيادة والادارة 34 درجة			
1	توجد هياكل تنظيمية كلية وجزئية ويتم مراجعتها بصورة دورية.	6	5
2	تعمل المؤسسة على تطبيق قانون الجامعات بشكل كامل ودقيق.	6	5
3	يتوفر دليل مسؤوليات المجالس الاكاديمية وصلاحياتها (الجامعة، الكليات، الأقسام)	4	3.33
4	تمثيل ارباب العمل في مجالس المؤسسة.	6	0
5	يوجد توصيف وظيفي موثق للمؤسسة وتشكيلاتها وتجرى مراجعته بصورة دورية.	6	5
6	توجد خطة لتحسين الأداء.	6	5
مجموع الدرجات المتحققة للعنصر			23.33
حجم الفجوة لكل عنصر			10.67
النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر			68.62%
النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر			31.38%
العنصر الثاني: الاخلاقيات والشفافية المؤسسية 20 درجة			
1	تتوافر قواعد السلوك الوظيفي.	4	2.67
2	توجد آلية لاستقطاب العاملين الكفاء والمتميزين.	6	4
3	تراعي المؤسسة مبدأ الشفافية والوضوح في التطبيق الكامل للأنظمة وتوفر المعلومات لجميع العاملين.	4	2.67
4	يوجد نظام مالي معلن للحوافز في المؤسسة.	6	5
مجموع الدرجات المتحققة للعنصر			14.34
حجم الفجوة لكل عنصر			5.66
النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر			71.7%
النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر 4			28.3%
العنصر الثالث: بناء وتطوير القدرات 42 درجة			
1	تعمل المؤسسة على اشراك ممثلي المجتمع المحلي، والأكاديميين والإداريين والخريجين في وضع خطط التطوير للمؤسسة التعليمية.	6	2
2	يتوفر نظام لتلقي مقترحات منتسبي المؤسسة التعليمية وشكاواهم، وكيفية التعامل معها.	4	3.33
3	يوجد تعريف واضح ومعلن بخدمات المؤسسة التعليمية.	6	5
4	توجد معايير لاختيار الجهات الخارجية ذات العلاقة وتصنيفها.	4	3.33
5	تتوافر ضوابط تنظم تعاقد المؤسسة مع الجهات الخارجية المتخصصة أو المعنية.	4	3.33
6	تعمل المؤسسة على وضع موازنتها وفقاً لخطة التحسين والتطوير.	4	2

2	6	يشعر العاملون في المؤسسة التعليمية بالأمن الوظيفي وأنظمة التأمين الصحي.	7
3.33	4	يتوفر فريق متوازن لبناء القدرات وتطويرها.	8
1.33	4	يتوفر الاستخدام الأمثل لنظم المعلومات والإدارة الالكترونية المؤسسية	9
25.65		مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
16.35		حجم الفجوة لكل عنصر	
%61.07		النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	
%38.93		النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر	
العنصر الرابع: وضوح السياسات والقوانين والانظمة والتعليمات 44 درجة			
5	6	توفر المؤسسة التعليمية نظاماً معلناً وشفافاً يكفل تكافؤ الفرص والعدالة في التعيين والاختبار والمنح والحوافز	1
3.33	4	توفر المؤسسة التعليمية سياسات موثقة وواضحة وعادلة بشأن إجراءات الترقية.	2
5	6	تعمل المؤسسة التعليمية على اعلان مواصفات الوظائف وشروط التعيين ومعلومات عامة عن المؤسسة ورسالتها وبرامجها.	3
10	12	تعمل المؤسسة التعليمية على نشر معلوماتها متضمنة (رؤية المؤسسة ورسالتها وأهدافها وبياناتها والبرامج والمقررات والدرجات الاكاديمية ومتطلبات القبول والتخرج وأعضاء مجالس الجامعة والكليات والاقسام وأعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلبة).	4
6	6	توفر المؤسسة التعليمية نظاماً للثواب والعقاب في ضوء معايير محددة يضمن عدم التمييز بين الطلاب واحترام مبادئ حقوق الانسان.	5
3	6	يشترك بعض الطلبة في حل المشكلات.	6
4	4	توجد لدى المؤسسة التعليمية ضوابط وقواعد وانظمة مؤثرة في سلوك الطلبة وتكون واضحة ومعلنة.	7
36.33		مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
7.67		حجم الفجوة لكل عنصر	
%82.57		النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	
%17.43		النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر	
العنصر الخامس: الاليات والاجراءات 40 درجة			
5	6	توفر المؤسسة التعليمية نظام الضوابط الاخلاقية لاستخدام التقنيات الحديثة.	1
5	6	توفر المؤسسة التعليمية أجواء الحرية الاكاديمية (للتدريسين والاداريين والطلبة) للتعبير عن آرائهم في كل ما يخص قضايا الجامعة.	2
2.67	4	توجد لدى المؤسسة التعليمية قوانين وتعليمات تؤمن الحماية الفكرية.	3
5	6	توجد لدى المؤسسة التعليمية اليات تقييم دوري ومستمر لسياساتها واجراءاتها ومنشوراتها.	4
5	6	تطبق المؤسسة التعليمية نظام التدقيق الداخلي للجودة وعمليات التقييم الذاتي.	5
3	6	تعمل المؤسسة التعليمية على مقارنة ادائها مع مؤسسات تعليمية عالمية رصينة.	6
3	6	توجد الية عمل واضحة لدى المؤسسة التعليمية للاستفادة من عمليات التغذية الراجعة.	7
28.67		مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
11.33		حجم الفجوة لكل عنصر	
%71.68		النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	

النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر		%28.33	
مجموع الدرجات المتحققة للمعيار		128.32	
النسبة المئوية لدرجة تطبيق المعيار		%71.29	
النسبة المئوية لحجم فجوة المعيار		%28.71	
المعيار الثاني: البحث العلمي 24%			
العنصر الاول: بيئة البحث العلمي 54			
1	يتوفر لدى المؤسسة قسم (تشكيل) يتولى وضع خطة موثقة وواضحة ومعلنة للبحث العلمي تتناسب مع طبيعة المؤسسة ورسالتها.	6	4
2	يشارك ممثلو الجهات المستفيدة من خدمات المؤسسة التعليمية في صياغة الخطط.	6	1
3	تلي خطة البحث العلمي متطلبات سوق العمل واحتياجات المجتمع.	6	3
4	تلتزم المؤسسة التعليمية بالسياسات والاجراءات المتصلة بالابتعاث والبحث العلمي.	4	3.33
5	تتوافر لدى المؤسسة وسائل التحفيز الكافية لرعاية الباحثين ودعمهم ماديا ومعنويا.	4	2
6	توفر المؤسسة التعليمية مستلزمات البحث العلمي كافة بما في ذلك مختبرات وورش علمية واجهزة ومعدات ومواد ومجلات لأعضاء هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا لإنجاز بحوثهم.	6	3
7	توجد لدى المؤسسة التعليمية برامج عمل لصيانة البنى التحتية والاجهزة والمعدات بصورة دورية وادامتها	6	4
8	تتوفر لدى المؤسسة التعليمية سياسات عامة واضحة تحكم انظمة ملكية معدات البحث واستبدالها بما في ذلك المعدات التي حصلت عليها المؤسسة عن طريق منح اعضاء هيئة التدريس او الاقسام او معاهد البحوث فيها.	4	4
9	توفر المؤسسة شروط الصحة والسلامة المهنية لتكفل سلامة الباحثين وأنشطتهم البحثية، وكذلك سلامة الآخرين في داخل المؤسسة وخارجها.	6	3
10	تتأكد المؤسسة من أن بحوثها العلمية تراعي متطلبات المعايير العالمية للمحافظة على البيئة وحمايتها.	6	3
مجموع الدرجات المتحققة للعنصر		30.33	
حجم الفجوة لكل عنصر		23.67	
النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر		%56.17	
النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر		%43.83	
العنصر الثاني: تمويل البحث العلمي 24 درجة			
1	تخصص المؤسسة موازنة سنوية كافية لأنشطة البحث العلمي والابتعاث والمؤتمرات.	6	3
2	تمنح المؤسسة الأولوية للأبحاث العلمية ذات المردود المادي والاقتصادي للمجتمع المحلي ومؤسساته	6	0
3	يكون القسم المختص بشؤون البحث العلمي في المؤسسة قادرا على تحديد مجالات الخبرة التي تمتلكها المؤسسة والفرص التجارية الممكنة في مجال البحث العلمي والإعلان عنها.	6	4
4	تحرص المؤسسة على المشاركة في مشروعات بحثية ممولة من مؤسسات بحثية محلية وعالمية	6	5

12	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
12	حجم الفجوة لكل عنصر	
%50	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	
%50	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر	
العنصر الثالث: نشر البحث العلمي 16 درجة		
6	6	1 تعمل المؤسسة على توجيه أعضاء هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا وتحفيزهم للنشر في مجلات عالمية ذات معامل تأثير (Impact Factor)
3.33	4	2 توفر المؤسسة قواعد بيانات للبحوث العلمية المنشورة يوضح أداؤها في مجال البحث العلمي، ويتم الاحتفاظ بتقارير عن الأنشطة البحثية للأفراد والأقسام والكليات.
5	6	3 تشجع المؤسسة أعضاء هيئة التدريس على المساهمة في أنشطة البحوث العلمية التطبيقية المتصلة بحاجات المجتمع وسوق العمل.
14.33	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
1.67	حجم الفجوة لكل عنصر	
%89.56	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	
%10.44	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر	
العنصر الرابع: تسويق البحث العلمي 8 درجة		
6.67	8	1 تعمل المؤسسة التعليمية على الاحتفاظ بعلاقات عمل وروابط قوية مع المؤسسات ذات العلاقة المحلية والدولية وتفعيلها.
6.67	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
1.33	حجم الفجوة لكل عنصر	
%83.38	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	
%16.62	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر	
العنصر الخامس: الابداع والابتكار 12 درجة		
4	6	1 تشجع المؤسسة اعضاء هيئة التدريس أو الخريجين للحصول على جوائز عالمية او براءات اختراع.
2	6	2 تضع سياسات واضحة وعادلة للملكية وتسويق حقوق الملكية والفكرية.
6	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
6	حجم الفجوة لكل عنصر	
%50	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	
%50	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر	
العنصر السادس: اخلاقيات البحث العلمي 6 درجة		
4	6	1 توجد لدى المؤسسة التعليمية معايير خاصة بأخلاقيات البحث العلمي معلنة وموثقة وآليات واضحة لنشر الوعي بها ومتابعتها.
4	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر	
2	حجم الفجوة لكل عنصر	
%66.67	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر	
%33.33	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر	
العنصر السابع: مصادر المعلومات 42 درجة		
3	6	1 توفر المؤسسة التعليمية الكتب والاصدارات الحديثة للمكتبة

2	2	توفر المؤسسة التعليمية دليل المكتبة.	2
4	4	تعمل المؤسسة التعليمية على تحقيق شروط الفيزياء الصحية والبيئية في قاعات المكتبة.	3
3	6	توجد انظمة عالمية (برمجيات) للتعاون مع الجامعات الاقليمية والعلمية.	4
5	6	تعمل المؤسسة على تطوير النظم المكتبية بما يتفق مع التطورات الحديثة في مجال خدمات المكتبات والمعلومات.	5
4	8	تعمل المؤسسة على تجهيز المكتبات الالكترونية الحديثة وربطها بشبكات المعلومات	6
4	6	تشارك بأشهر التصنيفات العالمية الخاصة بالبحث العلمي.	7
2	4	تعمل المؤسسة على انشاء بنوك للمعلومات واستخدام التقنيات الحديثة في الوصول إليها.	8
27	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر		
15	حجم الفجوة لكل عنصر		
57.14%	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر		
35.71%	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر		
العنصر الثامن: التعاون الدولي في الانشطة العلمية والبحثية 78 درجة			
2	6	يوجد لدى المؤسسة التعليمية برنامج عمل يحدد آلية دعم أعضاء الهيئة التدريسية للمشاركة والتعاون والتواصل مع الجامعات وشبكات البحث العلمي العالمية.	1
2.67	8	تعمل المؤسسة التعليمية على عقد اتفاقيات تعاونية مع جهات أخرى للمشاركة في ملكية أو استخدام معدات البحث ذات التكلفة العالية.	2
3	6	تعمل المؤسسة لتطوير برامجها وتحسين خدماتها من خلال ابرام الاتفاقيات العلمية والبحثية وتبادل الزيارات مع المؤسسات المحلية والعالمية.	3
1	6	تعمل المؤسسة على عمل بروتوكول مع مكتبات الجامعات العالمية.	4
1	2	توجد لدى المؤسسة مذكرات تفاهم واتفاقيات الشراكة والتعاون البحثي مع مراكز الابحاث المحلية والعالمية والجهات الصناعية والاقتصادية والاجتماعية وغيرها.	5
8	8	تحرص المؤسسة على دعم أعضاء الهيئة التدريسية الراغبين بالحصول على التفرغ في مؤسسات علمية عالمية لأغراض البحث العلمي.	6
5	6	تشجع المؤسسة الباحثين للحصول على جوائز دولية في مجال البحث العلمي.	7
2	2	توفر المؤسسة ساعات بحثية كافية للتدريسيين.	8
4	4	تعمل المؤسسة على احتساب العمل البحثي جزءاً من نصاب عضو هيئة التدريس الجامعي.	9
5	6	تدعم المؤسسة مشاركة أعضاء هيئة التدريس في ورش العمل والمؤتمرات الاقليمية والدولية.	10
3.33	4	تدعم المؤسسة المشاركة في عضوية هيئات دولية.	11
3	6	تسهم المؤسسة من خلال فرق العمل البحثية في خدمة قطاعات الإنتاج المختلفة في المجتمع المحلي.	12
2	2	تتوفر لدى المؤسسة التعليمية خطط لأنشاء مراكز بحثية على وفق احتياجاتها وتكون خاضعة للمراجعة الدورية.	13
3	6	تعمل المؤسسة التعليمية على تشجيع التعاون في المشاريع الكبرى المعتمدة	14

4	متعددة الاختصاصات والمؤسسات.		
1	يشارك أعضاء هيئة التدريس في مشاريع وأبحاث مشتركة مع شركاء استراتيجيين محليا ودوليا.	6	3
48	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر		
30	حجم الفجوة لكل عنصر		
%61.54	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر		
%38.46	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر		
148.33	مجموع الدرجات المتحققة للمعيار		
%61.8	النسبة المئوية لدرجة تطبيق المعيار		
%38.2	النسبة المئوية لحجم فجوة المعيار		
المعيار الثالث: المناهج 15%			
العنصر الاول: الاهداف 14 درجة			
1	تراعي اهداف المناهج فلسفة الدولة التعليمية وحاجات الطلبة وسوق العمل ومجتمع المعرفة وطبيعة العصر.	6	5
2	تركز اهداف المناهج على اكساب الطلبة المهارات التخصصية المهنية بصياغة إجرائية قابلة للتطبيق والقياس والملاحظة.	8	6.67
11.67	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر		
2.33	حجم الفجوة لكل عنصر		
%83.36	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر		
%16.64	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر		
العنصر الثاني: محتوى المنهج 34 درجة			
1	يساعد محتوى المقررات الدراسية في البرنامج الاكاديمي على اكتساب الطلبة المفاهيم الاساسية في مجال التخصص.	2	2
2	توصف المقررات الدراسية في البرامج الاكاديمية بشكل دقيق متضمنة معلومات عامة عن المقرر وصف مختصر للمقرر يضم مخرجات التعلم للمقرر والمقررات التي يشتمل عليها المقرر والمصادر المعتمدة في المقرر والأساليب المعتمدة في تقويم المقرر.	6	4
3	يتوافق محتوى البرنامج الاكاديمي مع رسالة المؤسسة التعليمية المعلنة واهدافها.	6	6
4	يتضمن محتوى مقررات البرنامج الاكاديمي خبرات وانشطة معرفية وميدانية تطبيقية بشكل يساعد الطلبة على تطوير معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم النفسية.	8	5.33
5	يشجع محتوى مقررات البرنامج الاكاديمي على التنمية المهنية المستدامة.	6	3
6	يراعي محتوى مقررات البرنامج الاكاديمي التوازن بين حاجات الفرد والمجتمع.	6	4
24.33	مجموع الدرجات المتحققة للعنصر		
9.67	حجم الفجوة لكل عنصر		
%71.56	النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر		
%28.44	النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر		
العنصر الثالث: استراتيجيات التعليم والتعلم 34 درجة			
1	تعمل المؤسسة التعليمية على توفير المتطلبات اللازمة لتعلم الطلبة ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة من طرائق ووسائل تقنية.	10	1.67
2	تستعمل استراتيجيات متعددة للتعليم والتعلم تشجع الطلبة على التفكير الناقد	14	7

		وحل المشكلات وتنمي مهاراتهم الأدائية.	
3	4	تطور استراتيجيات التعليم والتعلم في المؤسسة التعليمية وفقا لعملية التغذية الراجعة من قبل الطلبة التي تساعد في تقويم تلك الاستراتيجية وتطويرها.	2
4	6	تعمل المؤسسة التعليمية على استعمال طرائق التعلم الالكترونية والتفاعلية الحديثة.	6
مجموع الدرجات المتحققة للعنصر			16.67
حجم الفجوة لكل عنصر			17.33
النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر			%49.03
النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر			%50.97
العنصر الرابع: التقويم وتطوير المناهج وتحديثها 56 درجة			
1	6	يتم تقويم قدرة وفعالية نظام التقويم والقياس الخاص بتحصيل الطلبة في المؤسسة التعليمية بصورة منتظمة.	4
2	8	يتمتع نظام التقويم والقياس في المؤسسة التعليمية ببيانات منتظمة وشاملة بشأن جودة المنهج.	4
3	14	يتم تحديث المناهج (المقررات) عن طريق ادخال بعض التجديدات المعاصرة في ميدان التخصص وحاجات المجتمع وسوق العمل بصورة منتظمة.	7
4	4	يتم نشر نتائج التعلم لكل برنامج اكايمي مع وجود الادلة التي تدل على امتلاك الطلبة الخريجين لهذه النتائج مقارنة بالأعوام السابقة.	1.33
5	12	يتضمن البرنامج الاكاديمي آليات محددة واضحة ومتنوعة لتقييم الطلبة.	8
6	6	يتم تطوير المناهج عن طريق تطوير الامتحانات و الأخذ بأحدث التنظيمات المنهجية والعمل بنظام الساعات المعتمدة (المقررات) و التحول إلى المنهج الالكتروني.	2
7	6	يشارك ممثلو الجهات المستفيدة في تصميم المنهج وتطويره.	1
مجموع الدرجات المتحققة للعنصر			27.33
حجم الفجوة لكل عنصر			28.67
النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر			%48.8
النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر			%51.2
العنصر الخامس: التعاون الدولي في تقويم البرنامج الاكاديمي 12 درجة			
1	6	تتأكد المؤسسة التعليمية بصورة منتظمة من ان مخرجات البرنامج الاكاديمي متوافقة مع المعايير العالمية عن طريق الاستعانة بمعايير الاقسام العلمية المناظرة في الجامعات العالمية لتقويم المناهج مع مراعاة ملاءمتها للبيئة العراقية.	2
2	6	تعقد المؤسسة اتفاقيات مع الاقسام المناظرة في الجامعات العالمية الرصينة لتطوير المناهج واستضافة خبراء المناهج في الجامعات العالمية لمناقشة آليات تقويمها وتطويرها.	2
مجموع الدرجات المتحققة للعنصر			4
حجم الفجوة لكل عنصر			8
النسبة المئوية لدرجة التطبيق للعنصر			%33.33
النسبة المئوية لحجم فجوة العنصر			%66.67
مجموع الدرجات المتحققة للمعيار			84
النسبة المئوية لدرجة تطبيق المعيار			%56
النسبة المئوية لحجم فجوة المعيار			%44

فيما يوضح الجدول (2) موطن القوة والضعف التي تم تشخيصها بعد اجراء عملية التقييم
جدول (2) نقاط قوة وضعف جامعة بغداد

نقاط القوة	نقاط الضعف
المعيار الاول	
<p>1. لجامعة بغداد هيكل تنظيمي موضح فيه كل الاقسام والشعب والوحدات، كما يتوفر دليل لتوصيف كافة الوظائف في المستويات الادارية للجامعة بما فيها مجالس (الجامعة، الكلية، القسم).</p> <p>2. تمكن جامعة بغداد منتسبيها من ابداء مقترحاتهم والاخذ بها، كما تقوم بالتعامل مع الشكاوي المقدمة من قبلهم.</p> <p>3. لدى جامعة تعريف واضح ومعلن بخدماتها التعليمية.</p> <p>4. لدى الجامعة برنامج تدريبي لتطوير قدرات الكادر التخطيطي.</p> <p>5. لدى جامعة بغداد نظام معلن وشفاف يكفل تكافؤ الفرص في التعيين والمنح والحوافز، كما تمتلك سياسات عادلة بخصوص الترقيات.</p> <p>6. تتوافر لدى الجامعة ضوابط وقواعد مؤثرة في سلوك الطلبة، كما يكون هناك نظاما للثواب والعقاب يضمن عدم التمييز واحترام مبادئ حقوق الانسان.</p>	<p>1. عدم تمثيل ارباب العمل والجهات المستفيدة ضمن تشكيلات مجلس الجامعة، وعدم اشراكهم في وضع خطط التطوير للمؤسسة التعليمية.</p> <p>2. قلة اهتمام الجامعة بتوفير التأمين الصحي للعاملين مما يجعلهم لا يشعرون بالأمن الوظيفي.</p> <p>3. لا يتم استغلال نظم المعلومات والادارة الالكترونية بشكل الذي يسهل الوصول إلى المعلومات.</p> <p>4. عدم الاخذ بالمقترحات التي يقدمها الطلاب.</p> <p>عدم الاستفادة الكاملة من نتائج المقارنة بالمرجعية مع الجامعات العالمية في تحسين جودة خدماتها.</p>
المعيار الثاني	
<p>1. تتوافر لدى الجامعة خطط موثقة وواضحة ومعلنة للبحث العلمي.</p> <p>2. توجد في الجامعة المتطلبات الاساسية من الاجهزة والمعدات للبنى التحتية وبرامج عمل لصيانتها وإدامتها بصورة دورية لضمان استمرارية عملها بمعولوية عالية.</p> <p>3. تسويق نتائج البحث العلمي على المنظمات و الاحتفاظ بعلاقات عمل لتسويق بحوثها.</p> <p>4. تدعم وتحفز الجامعة اعضاء هيئة التدريس و الخريجين للحصول على جوائز المحلية والعالمية و براءات اختراع.</p> <p>5. تعمل الجامعة على نشر الوعي بمعايير اخلاقيات البحث العلمي.</p> <p>6. تهتم بالدخول ضمن التصنيفات العالمية التي تهتم بالبحوث العلمية.</p>	<p>1. اهمال المعايير الخاصة بالمحافظة على البيئة، وكذلك التغاضي عن توفير شروط الصحة والسلامة للباحثين وسلامة الآخرين.</p> <p>2. اهمال الجامعة ل(أهمية ربط المكتبة بشبكات المعلومات، وانشاء بنوك معلومات، والتعاون مع الجامعات الاقليمية والعالمية من خلال انظمة عالمية).</p> <p>3. قلة الاتفاقيات العلمية والبحثية لتبادل الزيارات مع المؤسسات المحلية والعالمية ومشاركة او استخدام معدات البحث المكلفة وهذا ما تغفل عنه الجامعة، كما لا توجد لدى الجامعة مذكرات تفاهم واتفاقيات مع مراكز الابحاث المحلية والعالمية والجهات الصناعية والاقتصادية او مع المكتبات العالمية.</p> <p>4. قلة الدعم والتشجيع على اقامة المشاريع البحثية مع شركاء دوليين.</p>
المعيار الثالث	
<p>1. تهتم الجامعة بتوظيف المعلومات التي تركز على المجتمع وحل مشكلاته ومتطلبات سوق العمل في تحديث المقررات الدراسية</p> <p>2. تضع جامعة بغداد محتوى برنامج اكاديمي بما يتوافق مع رسالتها، ويتضمن خبرات وأنشطة معرفية وميدانية تطبيقية تساعد على اكساب الدارسين المفاهيم الاساسية في مجال اختصاصه.</p> <p>3. تهتم جامعة بغداد بالتقييم المناهج للتعرف على</p>	<p>1. قلة اهتمام الجامعة بالتنمية المهنية المستدامة وعدم التشجيع عليها مما يؤثر سلباً على تناسب مهارات الخريج مع التطور الحاصل في العالم.</p> <p>2. لا تستخدم استراتيجيات تشجع على التفكير الناقد، كما لا يتم بأخذ نتائج التغذية الراجعة من الطلبة التي تساعد في تقويم تلك الاستراتيجية وتطويرها.</p> <p>3. اغفال المؤسسة إلى أهمية مشاركة الجهات المستفيدة في وضع المناهج وعلى تطوير الامتحانات</p>

مدى ما تحقق من نمو في المعرفة لكل متلقي، توجد لدى الجامعة اليات محددة لتقييم الطلبة.	لتطوير المناهج، هذا كله يكون بظل وجود مهارات خاصة عند مخططي المناهج وخاصة في ظل نظام تعليمي تقليدي.
--	---

تاسعاً: إجراءات عمل مقدمة للجامعات من أجل تجسير أو تقليص الفجوة باستخدام منهجية DMAIC

سيتم اعتماد منهجية DMAIC كإجراء عمل من أجل معالجة الفجوات التي ظهرت , إذ كانت نسب الفجوة عالية, مما يتطلب معالجة لكل معيار من معايير الاعتماد باستخدام مراحل منهجية DMAIC وكما موضح:

المرحلة الأولى: Define (التعريف): تتضمن هذه المرحلة تعريف وتوصيف المهام والاعمال التي اشارت اليها معايير الاعتماد المؤسسي و بهدف التعرف على الإجراءات والجهات المسؤولة عن تنفيذها لتسهيل تشخيص مواطن عدم المطابقة مع المعايير او يتم توصيف المهام والاعمال الآتية:

1. معيار الحوكمة والادارة (الهيكل التنظيمي، القوانين والتعليمات، التوصيف الوظيفي، تمثيل ارباب العمل، خطة تحسين الأداء، دليل السلوك الوظيفي، استقطاب العاملين الكفاء والمتميزين، النظام المالي للحوافز، اشراك ممثلي المجتمع المحلي والاكاديميين والاداريين والخريجين في الخطط التطويرية، المقترحات والشكاوي، خدمات المؤسسة التعليمية، معايير اختيار الجهات الخارجية والية التعاقد معها، اعداد الموازنة، بناء القدرات وتطويرها، نظم المعلومات والإدارة الالكترونية، نظام التعيين والاختبار والحوافز و المنح، الترقيات (الترقيات العلمية)، الترقيات الوظيفية، التطلعات الاستراتيجية (الرؤية – الرسالة – الأهداف – القيم)، شؤون الطلبة، دليل اخلاقيات استخدام التقنية الحديثة، دليل الحرية الاكاديمية والحماية الفكرية، التدقيق الداخلي للجودة، المقارنة المرجعية)
2. معيار البحث العلمي (خطة البحث العلمي، دعم وتحفيز الباحثين للنشر العلمي، متطلبات البحث العلمي، موازنة النتائج العلمية والأنشطة العلمية، مصادر تمويل البحث العلمي، نشر النتائج العلمية، قواعد بيانات النتائج العلمية، العلاقات الثقافية، الابتكار والابداع، اخلاقيات البحث العلمي، المراجع والمصادر العلمية، دليل المكتبة، التعاون العلمي، الأنظمة والبرامج الالكترونية، تصنيفات البحث العلمي، العمل البحثي، فرق العمل البحثي)
3. معيار المناهج (اتساق المناهج مع فلسفة الدولة وحاجات الطلبة وسوق العمل والمجتمع، توصيف المقررات الدراسية، ذوي الاحتياجات الخاصة، استراتيجيات التعليم والتعلم، نظام التقويم والقياس لتحصيل الطلبة، الاعتماد البرامجي، مراجعة النظراء)

المرحلة الثانية: Measure (القياس): في هذه المرحلة تم اخذ البيانات من قائمة الفحص المستخدمة في قياس درجة التطبيق للمعايير في الجامعات الاربعة المدروسة وتم استخدام المدرج التكراري في مرحلة القياس لتوضيح النتائج، والجدول ادناه يوضح النتائج التي تم استحصاها من قوائم الفحص:

جدول (3) نسب تطبيق المعايير في الجامعة

النسب	المعايير	معيار الحوكمة والادارة 18%	معيار البحث العلمي 24%	معيار المناهج 15%
نسب التطبيق للمعايير الثلاث		71.29%	61.8%	56%
نسبة الفجوة للمعايير الثلاث		28.71%	38.2%	44%
نسبة التطبيق لدرجة كل المعيار		12.832%	14.833%	8.4%

المرحلة الثالثة: Analyses (التحليل): في هذه المرحلة وباعتماد على نقاط الضعف التي ظهرت من خلال قائمة الفحص للجامعات تم التوصل إلى مسببات المشكلة ثم تطبيق اداة عظم السمكة على هذه النقاط للوصول إلى اصغر المشاكل في الجامعات ويوضح الشكل (1) المشاكل لمعيار الحوكمة والادارة اما شكل (2) يوضح مشاكل البحث العلمي وشكل (3) فهو للمشاكل التي تواجه الجامعات في معيار المناهج:

الشكل (3) مخطط عظم السمكة لمعيار المناهج

رابعاً: المرحلة الرابعة: Improvement (التحسين)

خامساً: المرحلة الخامسة: Control (السيطرة): تتضمن هذه المرحلتين استخدام عجلة ديمينغ (Deming) وذلك باعتماد الخطوتين (Plan & Do) ضمن مرحلة التحسين و (Check & Act) كونها تمثل مرحلة السيطرة وذلك وفقاً للخطوات التالية:

1. التخطيط PLAN: تتضمن هذه الخطوة تحديد اهداف المعيار وعملياته والموارد اللازمة لتحقيق النتائج وفقاً لمتطلبات معايير الاعتماد المؤسسي العراقية الهادفة للارتقاء بجودة الخدمات التعليمية في الجامعات العراقية.
2. التنفيذ DO: تتضمن هذه الخطوة تنفيذ ما تم تخطيطه في الخطوة السابقة.
3. التحقق CHECK: تتضمن هذه الخطوة مراقبة وقياس التحسن في الأداء ومدى تطبيق المؤسسة التعليمية معايير الاعتماد المؤسسي العراقية بعد تجسير الفجوة وردمها.
4. التحسن ACT: تتضمن هذه الخطوة اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحسين الأداء.

وأدناه شكل يوضح مرحلة التحسين والسيطرة ضمن عجلة ديمينغ لمعايير الاعتماد المؤسسي العراقية قيد الدراسة:

شكل(4) عجلة ديمينغ (Deming) تبين مسؤولية واجراءات مرحلتي التحسين والسيطرة المصدر: اعداد الباحثة

النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة وجود فجوة بين الأداء الفعلي للجامعات وعناصر معايير (الحكومة والإدارة 18% , البحث العلمي 24%، المناهج 15%) وفقاً لمعايير الاعتماد المؤسسي العراقية دالة على ضعف تطبيق جامعة بغداد لتلك المعايير، إذ أنها بحاجة لتكثيف الجهود بغرض الوصول إلى الاعتمادية في تقديم خدماتها. الدراسة تتميز بعدة جوانب منها دراسة حالة المؤسسة التعليمية وتحسين أداؤها وذلك من خلال تقديم نموذج بمنهجية DMAIC والتي في أغلب الأحيان تعتمد في الجانب الإنتاجي لكن في هذه الدراسة تم تطبيقها في قطاع التعليم.

المصادر العربية:

معايير الاعتماد المؤسسي الوطنية لمؤسسات التعليم العالي في العراق، 2018، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /جهاز الاشراف والتقويم العلمي/ قسم ضمان الجودة.

محبي الدين، حسانة وعواد، محمود، (2018)، " تأثير المكتبات الجامعية في الاعتماد المؤسسي "، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا- جمعية المكتبات المتخصصة، مصر، العدد واحد.

المصادر الأجنبية:

- Alstete, Jeffrey W.,(2007), "College Accreditation: Managing Internal Revitalization and Public Respect", Printed in the United States of America.
- Wilkerson , Judy R. ,(2017), "Navigating similarities and differences in national and international accreditation standards: A proposed approach using US agency requirements", Quality Assurance in Education, Vol. 25 Issue: 2,pp.(126-145).
- Sywelem, Mohamed M. Ghoneim, (2014) ,"Accreditation Models in Teacher Education: The cases of United States, Australia and India", International Journal of Education and Research.
- Nguyen, H. C., & Ta, T. T. H. (2017)," Exploring impact of accreditation on higher education in developing countries: a Vietnamese view", Tertiary Education and Management.
- Ramakrishnan ,V., & Jayaprakash ,J., (2015) , " Application of Lean Six Sigma tools for reduction of defects in Pump Manufacturing " , International Journal of Applied Mechanics and Materials Vols. PP.(813-814).
- Montgomery, Douglas,(2013) ,"introduction to Statistical Quality Control", Seventh Edition, Arizona State University.
- Zahraee, Hakimi, S. and S. M., & Mohd Rohani, J.,(2018), "Application of Six-Sigma DMAIC methodology in plain yogurt production process", International Journal of Lean Six Sigma, doi:10.1108/ijlss-11-2016-0069.
- Sarathkumar K., Loganathan R. (2016) " Evaluation of Six Sigma Concepts in Construction Industry", International Journal of Scientific & Engineering Re-search,7(4): 202-207.
- Rumane, A. (2018)," Quality Management in Construction Projects " , Second Edition , Boca Raton: Taylor & Francis, CRC Press , London & new York.
- Plenert, G., &Plenert,J., (2018)," Strategic Excellence in the Architecture, Engineering, and Construction Industries: How AEC Firms Can Develop and Execute Strategy Using Lean Six Sigma", Routledge is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business, United Kingdom.
- George , Michael L. ,(2003) ," Lean Six Sigma for Service " , The McGraw-Hill Companies , First edition