

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
King Abdulaziz City for Science and Technology

الهيئة السعودية للمهندسين
Saudi Council of Engineers

مشروع
التأهيل المهني للمهندسين
في المملكة العربية السعودية

نشرة تعريفية

الهيئة السعودية للمهندسين
ص.ب. ٨٥٠٤١ الرياض ١٦٩١
هاتف ٤٠٣١٤١٤ فاكس ٤٠٣٢٠٧٠
WWW.Saudieng.org peq@saudieng.org

بسم الله الرحمن الرحيم

الهيئة السعودية للمهندسين :

صدر نظام الهيئة السعودية للمهندسين بالمرسوم الملكي رقم ٣٦/٥ في ١٤٢٣/٩/٢٦ هـ ،
بناءً على قرار مجلس الوزراء رقم ٢٢٦ في ١٤٢٣/٩/١٣ هـ ، وهي هيئة مهنية علمية ،
وتهدف إلى النهوض بمهنة الهندسة وكل ما من شأنه تطوير ورفع مستوى هذه المهنة
والعاملين فيها ، ومن مهامها وضع أسس ومعايير مزاولة المهنة وتطويرها بما في ذلك شروط
الترخيص ووضع القواعد والامتحانات اللازمة للحصول على الدرجات المهنية وإعداد
الدراسات والأبحاث وتنظيم الدورات وإقامة الندوات والمؤتمرات ذات العلاقة بالمهنة .

مقدمة

يعمل المهندسون بعد تخرجهم في القطاعين العام والخاص، وحين يتدرجون في مسؤولياتهم العملية فإن ذلك لا يخضع لمستويات تأهيلية محددة، وفقاً لما يكتسبه المهندس في حياته العملية من مهارة ومعرفة بمهنته بحيث يتميز مستوى أدائه عن من سواه من الآخرين في نفس تخصصه، خاصة وأن المهن الهندسية تعتبر من المهن التي تحتاج إلى مهارة في أدائها مما يدعو إلى الانخراط في برامج تدريبية متخصصة وبالتالي إخضاع المهندس الممارس للمهنة إلى اختبارات مهنية تتدرج وفقاً لنضوجه المهني ومدى تطوره مع تقدم سنوات خبرته، وبالتالي تخصصه في مجال من مجالات الهندسة حتى يصبح خبيراً فيها، ويخضع الأطباء مثلاً في المملكة إلى سلم تأهيلي محدد ومتدرج وفقاً لتدرجهم في التدريب والممارسة والبحث العلمي، وفي الكثير من دول العالم يوجد سلم تأهيلي مهني للمهندسين استطاعت من خلاله هذه الدول تحقيق تنمية بشرية في المجالات الهندسية المختلفة حققت بها تقدماً علمياً وتقنياً، أسهمت إسهاماً واضحاً في التنمية والتميز في المجال الهندسي وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم الوضع المهني الراهن للمهندسين في المملكة وتحديد الدور الذي تقوم به الجهات ذات العلاقة والوقوف على التجارب العالمية في مجال التأهيل واستنباط وصياغة منهجية للتأهيل ويتوقع أن تساهم هذه الدراسة في إيجاد قاعدة مهنية هندسية وطنية تستطيع أن تساهم في البناء الحضاري في المملكة وخاصة في المرحلة

القادمة التي ستشهد انفتاحاً على السوق العالمية ، تستدعي بطبيعة الحال الارتقاء بالأيدي الوطنية لكي تستطيع مواجهة التحديات القادمة. كما يتوقع أن تساهم نتائج تطبيق البحث في تحسين طبيعة المشاريع الخدمية التي تنفذ مستقبلاً في المملكة، وأن تقام مراكز تدريب وتأهيل وطنية للوفاء بمتطلبات التأهيل، وأن يظهر امتزاجاً بين سوق العمل ومتطلباته وكليات العلوم الهندسية، كما يتوقع أن يشهد قطاع المقاولات تحسناً ملموساً في أدائه عند تطبيق أسس ومعايير التأهيل. وقد حظي مقترح الدراسة بتقييم محايد بمعرفة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية انتهى إلى أن أصالة البحث ممتازة ويعتبر الأول من نوعه ، والموضوع هام ويستحق الدعم وأن هناك توافقاً كبيراً بين تصميم الدراسة والأهداف المعلنة ، وكان من المفترض إجراء الدراسة منذ فترة طويلة ، وأن خطة وإدارة البحث تعتبر جيدة والقيادة في كل مهمة واضحة ، ويمكن تطبيق نتائج البحث حال وضعها بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة، وستساهم في إيجاد الحلول لكثير من المشاكل القائمة ..

فريق البحث

١- م. صالح عبد الرحمن العمرو	رئيس الفريق	الهيئة السعودية للمهندسين
٢- د/ صالح حمود السويلمي	مشارك	دار الخليج للهندسة
٣- م/ صالح حمد العيدي	مشارك	شركة أرامكو السعودية
٤- م/ علي عثمان باطرفي	مشارك	معهد الإدارة العامة

الأهداف:

١. تقييم الوضع المهني الراهن للمهندسين في المملكة العربية السعودية.
 ٢. تحديد الدور الذي تقوم به الجهات ذات العلاقة في التأهيل المهني للمهندسين.
 ٣. الوقوف على التجارب العالمية في مجال التأهيل المهني للمهندسين وتحديد الإيجابيات.
 ٤. صياغة منهجية التأهيل.
 ٥. اقتراح آلية لتطبيق النتائج.
- ويتوقع فريق الدراسة بأنه عند تحقيق أهدافها وتطبيق ما تتوصل إليه الدراسة إن شاء الله ستصبح نقلة نوعية جيدة في تطوير وتنظيم الممارسة المهنية الهندسية في المملكة العربية السعودية.

دراسة مسحية للوضع الراهن:

اشتمل مقترح الدراسة على مسوحات مصغرة شملت بعض الجهات وكان محور الاهتمام معرفة ما إذا كان يخضع نظام الترقيات والسلم الوظيفي للمهندسين لمتطلبات تأهيلية محددة عند التعيين والترقية ضمن إطار وظيفي خاص بهم ، وقد شملت الدراسة وزارة الخدمة المدنية ، وشركة الاتصالات السعودية ، وشركة الكهرباء ، وشركة أرامكو السعودية ، وقد اتضح من هذه الدراسة المسحية بأنه لا توجد منهجية محددة للتأهيل المهني الهندسي على المستوى الوطني تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتعيين والترقية الوظيفية التي يشغلها المهندس أو ينخرط بها في حياته العملية ، بما يتفق مع زيادة حجم مسؤولياته ، عدا تجربة أرامكو حيث أنها خاصة بها فقط ، وقد أظهرت الدراسات بأن عدد المهندسين السعوديين بالنسبة لتعداد السكان تقل عن العديد من الدول كما يظهر في الجدول أدناه.

جدول يوضح معدل عدد المهندسين / مائة ألف من السكان

السعودية	الأردن	مصر	ألمانيا	بريطانيا
٣٨٠	١٠٠٠	٢٨٠٠	٣٨٠٠	٥٣٠٠

خطة الدراسة :

وتشتمل على أربع مراحل هي:

١ - دراسة الوضع الراهن:

- جمع التجارب المحلية القائمة .
- مدى مقدرة التعليم الهندسي على تلبية حجم الطلب على التخصصات الهندسية .
- حصر عدد المهندسين السعوديين ومجالات عملهم.
- مقارنة بين مستويات تأهيل المهندسين السعوديين مع غير السعوديين من العاملين في المملكة.
- استطلاع آراء المهندسين.
- استطلاع آراء المسؤولين.
- تحليل النتائج.

٢ - الخبرات العالمية:

- مسح للخبرات العالمية المميزة.
- زيارة بعض الدول التي تتميز بتجاربها في مجال التأهيل المهني والاختبارات المهنية.
- معرفة الفوائد التي يحققها التأهيل في الدول الأخرى.

٣ - الخبرات المحلية في القطاع الخاص:

- معرفة ودراسة تجارب القطاع الخاص.
- أسلوب التطبيق.
- النتائج والتقييم.
- الأسس والمعايير المطلوبة عند تقييم المنهج في القطاعين العام والخاص.

٤ - تحديد المنهجية المقترحة:

- مناقشة المنهجية مع الجهات ذات الصلة لاستطلاع المرنّيات حيالها.
- تنظيم ورش عمل لعرض المنهجية على أكبر عدد من المهندسين والمتخصصين .
- اقتراح خطة مرحلية لتطبيق السلم التأهيلي للمهندسين.
- خطة توعية مهنية وتنقيف بأهمية التأهيل المهني للمهندسين والإيجابيات التي يحققها.

أهمية البحث وفوائده:

١ - الفوائد الرئيسية:

١-١ - إن التأهيل المهني للمهندسين يلبي متطلبات القطاع العام والخاص.

١-٢ - الارتقاء بالمستوى المهني الأداء للمهندسين وتمكينهم من الانخراط في سوق العمل وممارسة العمل المهني الهندسي .

١-٣ - بناء خبرة محلية وطنية في المجالات الهندسية المختلفة وبالتالي بناء خبرة أيضاً في الوظائف التقنية المساعدة.

١-٤ - تطوير أساليب ومناهج التدريب بما يتفق مع السلم التأهيلي وبما يحقق متطلباته.

١-٥ - عدم السماح بممارسة العمل الهندسي المهني ما لم يكن الشخص الممارس قد حقق متطلبات التأهيل والسماح بممارسة العمل فقط بما يتفق مع المستوى التأهيلي.

١-٦ - إن السلم التأهيلي سيحقق التنافس بين المهندسين في القطاعين العام والخاص.

هذه الفوائد جميعها تأتي متفقة مع متطلبات خطة التنمية السابعة التي تشير إلى أهمية وضع "معايير وثيقة ومحددة لتقويم أداء العاملين في الوظائف المختلفة تتضمن الكفاءة الإنتاجية، وحسن الأداء مستمدة من طبيعة المهام المنوطة بهم" كما أن البعد الثاني لقضية التأهيل الذي أشارت إليه الخطة هو نقص الخبرة العملية الوطنية في المجالات الإنتاجية نتيجة لجاذبية العمل الحكومي، لذا فإن الخطة السابعة تحرص على تطبيق إجراءات التأهيل المهني وتحقيق الموائمة بينه وبين متطلبات سوق العمل من خلال التأهيل العلمي والعملية، كما أشارت الخطة أيضاً إلى ضرورة إجراء الدراسات الميدانية خلال الخطة لتحديد المهارات المطلوبة لكل مهنة ووضع نظام متكامل للفحص المهني من خلال تحديد المهارات المطلوبة ووضع نظام للاختبارات اللازمة.

٢- الفوائد الفرعية:

١-٢- إن بناء الاقتصاد الوطني في المرحلة القادمة سيكون معتمداً على البنية العمرانية للمشاريع التنموية في المملكة وبالتالي سيكون للمهندسين السعوديين دوراً بارزاً في تنفيذ هذه البنية، فمتى ما كان هناك تأهيل مهني للمهندس فسيكون هناك اعتماداً مباشراً عليه في تنفيذ هذه البنية وبالتالي المقدرة على إدارتها والإشراف عليها.

٢-٢- إن الارتقاء بمستوى الأداء المهني للمهندسين السعوديين سيكون دافعاً إلى الارتقاء بالمستوى المهني للمهندسين غير السعوديين العاملين في المملكة أيضاً نتيجة تطبيق التأهيل المهني عليهم، أو على القادمين للعمل في المستقبل كشرط لإجازة عملهم اجتيازهم لاختبارات التأهيل المطلوبة.

٢-٣- إن تطبيق أسس ومعايير التأهيل المهني الذي ستخرج به الدراسة سيكون مساعداً لإيجاد خبرة وطنية في مختلف التخصصات الهندسية، لتكون بمثابة أداة لتحقيق مركز متقدم للمملكة في مختلف المجالات الهندسية والتقنية إن شاء الله وبالتالي المنافسة في السوق

العالمية خاصة في ظل اتفاقية التجارة في الخدمات ضمن اتفاقية منظمة التجارة العالمية.

٢-٤- يتوقع أن تقوم في المملكة مراكز تدريب وتأهيل وطنية قادرة على الوفاء بالتزامات ومتطلبات التأهيل المهني للمهندسين السعوديين.

٢-٥- سيشهد قطاع المقاولات هو الآخر تحسناً ملموساً عند تطبيق أسس ومعايير التأهيل.

٢-٦- يتوقع أن يكون هناك امتزاج أكثر بين سوق العمل وبين كليات الهندسة وكليات العمارة والتخطيط وكليات علوم الحاسب الآلي والكليات التقنية الهندسية، تكون نتائج هذا الامتزاج تحقيق متطلبات سوق العمل، وتركيز الأبحاث العلمية والدراسات التي تقوم بها الكليات لصالح سوق العمل وذلك لإيجاد الحلول الهندسية والعلمية لكل ما يعوق أداءه.

ولعل ما يلاحظ في المملكة بأن الأطباء يخضعون إلى سلم تأهيلي محدد يتدرج وفقاً لتدرجهم في التدريب والأبحاث والممارسة المهنية للطب، وكذلك من هم في صف الأطباء من المساعدين الفنيين، كما أن أعضاء هيئة التدريس في الجامعات هم الآخرون يخضعون إلى سلم أكاديمي يرتقون به في درجة الوظيفة وفقاً لما يحققونه من درجات في مجال البحث والدراسات والتأليف،

ولا شك أن السلم التأهيلي المتدرج يساعد على النضوج المهني لأي مهنة، كما أنه في نفس الوقت يبعد عنها أولئك غير القادرين على القيام بأعبائها وواجباتها ومسئولياتها القانونية والعملية.

التساؤلات التي تجيب عليها الدراسة:

إن النتائج التي سيصل إليها البحث من خلال تمحيص الوضع القائم وتقييمه سيجيب على عدة تساؤلات وافتراسات تبرز مجملها فيما يلي:

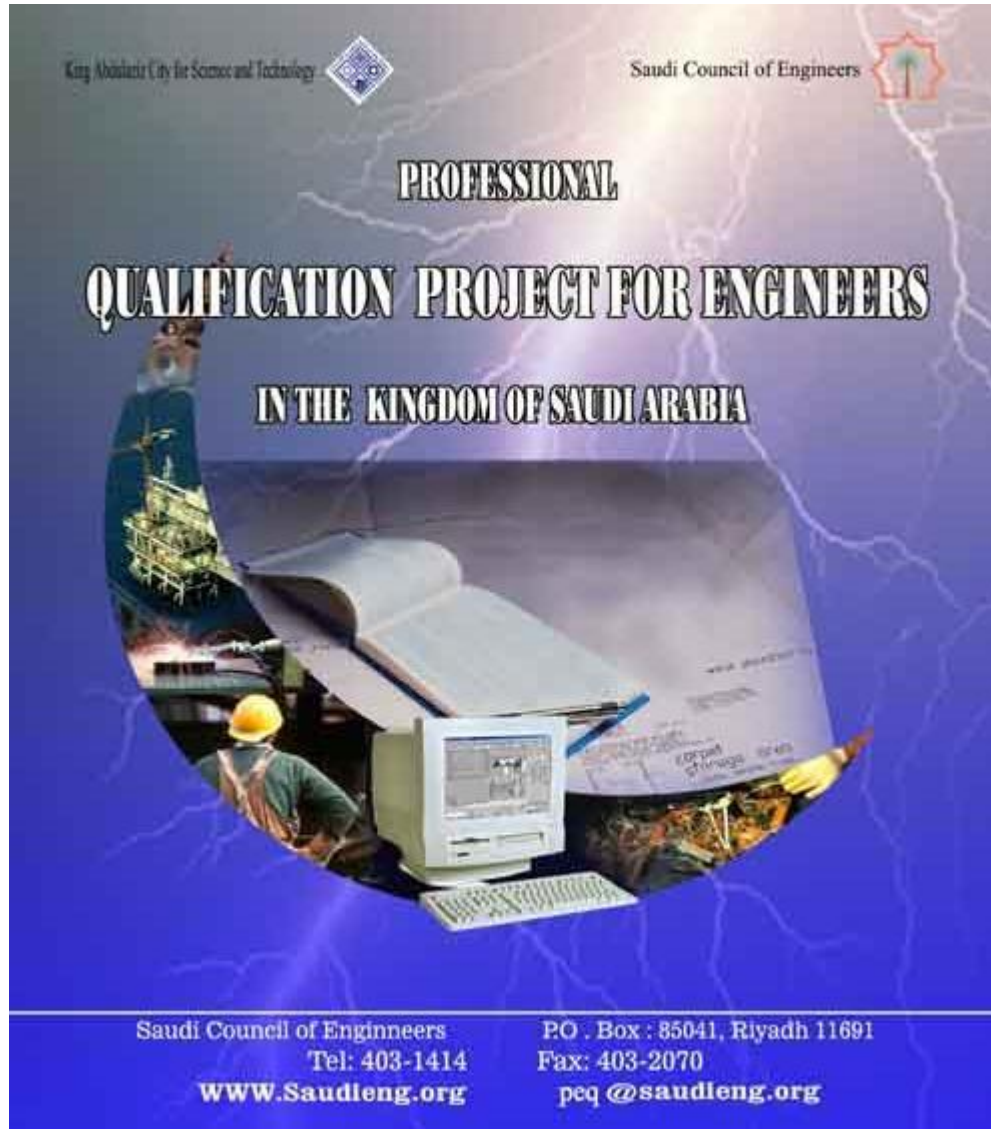
- ما مدى ممارسة المهندس السعودي لمهنته بعد التخرج ؟
- ما هي الآثار السلبية لعدم وجود سلم تأهيلي لممارسة المهنة، يخضع بموجبه المهندس لدورات تدريبية منهجية مكثفة تؤهله لكل مستوى مهني يمارسه ؟
- هل هناك تدريب منهجي محدد للمهندسين ؟
- هل لكل مستوى وظيفي مستوى تدريبي محدد ؟
- مقارنة الأداء المهني للمهندسين السعوديين بغيرهم.
- هل هناك ارتباط بين التعليم الجامعي الهندسي ومتطلبات سوق العمل في المجالات الهندسية ؟
- ما هي الآثار السلبية التي أحدثها غياب التأهيل المهني على اقتصاديات التنمية بجميع جوانبها في المملكة ؟ خاصة ما تؤكد عليه خطط التنمية الوطنية .

- هل هناك نظام لأخلاقيات وأدبيات المهن الهندسية، وحقوقها وواجباته ؟

ملخص نتائج التقييم:

تم تقييم مقترح الدراسة المنهجية عن طريق ثلاثة مقيمين بإشراف مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، دون أن يكون لهم أي اتصال مباشر بالباحثين وبشكل سري وفق منهجية التقييم المتبعة بالمدينة وكانت إجمالاً النتائج كما يلي:

- ١- إن أصالة البحث ممتازة ويعتبر الأول من نوعه والموضوع هام ويستحق الدعم، وأن هناك توافقاً كبيراً بين تقييم الدراسة والأهداف المعلنة وكان من المفترض إجراء هذه الدراسة منذ فترة طويلة.
- ٢- إن منهجية وطرق العمل واضحة جداً وأن كفاءة الفريق البحثي مناسبة لمهام وأهداف البحث.
- ٣- إن خطة وإدارة البحث تعتبر جيدة والقيادة في كل مهمة واضحة وكذلك الخطط.
- ٤- يمكن تطبيق نتائج البحث حال وضعها بالتنسيق مع الجهات المعنية وإن كان يلزم الأمر التنسيق الجيد والمضني.
- ٥- إن الدراسة ستساهم في إيجاد العديد من الحلول بالنسبة للتأهيل المهني للمهندسين خاصة وأنه لا توجد حالياً معايير محددة للتأهيل.
- ٦- إن الأهداف التي جاءت بها الدراسة تعتبر أكثر من كافية.



King Abdulaziz City for Science and Technology

Saudi Council of Engineers

**PROFESSIONAL
QUALIFICATION PROJECT FOR ENGINEERS
IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA**

Saudi Council of Engineers
Tel: 403-1414
WWW.SaudiIeng.org

P.O. Box : 85041, Riyadh 11691
Fax: 403-2070
peq@saudiIeng.org

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Introduction

Almost all the engineers work in public and private sectors after graduation. Promotion in their ranks and professional responsibilities is not subject to achievement of accredited qualifications. Engineers are not distinguished from their colleagues in the same specialty on the basis of skills and knowledge gained during their professional career. Since the engineering profession requires a high level of skills, engineers need to undergo special training programs and subjected to professional evaluations. These evaluations escalate in their requirements according to an engineer's professional advancement and experience gained. As engineers gain more experience in a specific engineering specialty, they become experts in that specific field. Physicians in the Kingdom of Saudi Arabia, for example, are subjected to a career path and gradual qualifying process as they proceed in training, practice and scientific research. In many countries of the world there is a professional qualification scale for engineers through which these countries have attained manpower development in various engineering fields leading to scientific and technological advancement, which clearly contributes to development, and engineering excellence.

This study aims at assessing the current professional situation of engineers in the Kingdom, and identifying the role of related parties, and perusing international expertise in the qualification fields in order to devise a suitable systematic national qualification procedure.

It is expected that this study will contribute to generate a national professional engineering base that would add to the cultural structure of the Kingdom. This is especially important in the coming era, which

would witness the challenge of opening up to international markets requiring promotion of our national human resources.

Application of results of this research is also expected to improve the nature of services projects to be implemented in future. It is also anticipated that it would result in the establishment of national training and qualifying facilities to meet qualification requirements. It will also lead to integration between requirements of the labor market and colleges of engineering. The performance of the contracting sector is also expected to witness a tangible improvement when applying principles and criteria of qualification.

The proposed study project was independently assessed by King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST). The result of this assessment revealed that it deserves support for the following reasons:

- It is genuine.
- It is second to none. (This kind of study is supposed to have been conducted long time ago).
- The study theme is highly important.
- Designed and the announced goals are matching.
- Research plan, management and the leadership in each task is great and clear.
- Research results are applicable once achieved, with coordination of other parties.
- Research results will contribute to solve many future problems.

Research Team

1- Engr. Saleh Abdulrahman Elamr	Team Leader	Council of Saudi Engineers
2- Dr. Saleh Homod Al-Swailmi	Researcher	Dar Al-Khaleej Engineering
3- Engr. Saleh Hamad Al-Eidi	Researcher	Saudi Aramco
4- Engr. Ali Othman Batarfi	Researcher	Institute of public Administration (IPA)

Objectives :

- 1- To assess current professional status of Saudi engineers in the Kingdom (status quo).
- 2- To identify the role of the parties related to employment in the fields of professional qualification of engineers.
- 3- To peruse international expertise in the qualification fields, and identify their positive sides.
- 4- To devise a suitable systematic qualification procedure.
- 5- To propose a mechanism for implementing the outcomes of the research.

The research team anticipates that the achievement of these objectives will result in positive improvement of quality level of professional performance of Saudi engineers.

Status Quo Survey Study:

The proposed study consists of a sample survey that covers some parties such as Ministry of Civil Service, Saudi Telecom, SCECO and Saudi Aramco. The main concern was whether engineers are subjected to specific qualification

scales in practicing their profession within a special employment frame. The survey revealed that there is no prescribed systematic procedure for professional qualification of engineers Kingdom-wide, which is closely related to their employment levels, positions, or their increased work responsibilities.

Though Aramco experiment is worth mentioning in this regard, but it is confined to Aramco only. Other studies indicated that ratio of Saudi engineers to the Kingdom's population is less than many countries, as shown in the following table:

Ratio of engineers to every 100,000 persons

Britain	Germany	Egypt	Jordon	Saudi Arabia
5300	3800	2800	1000	380

Research Plan :

The research plan consists of four phases:

1- Study Current Practice

- Investigate all existing local qualification expertise
- Identify whether the engineering education satisfies labor market demands of engineering specialties.
- Estimate number of Saudi engineers and their working areas
- Compare qualification level of Saudi engineers with non-Saudi engineers working in the Kingdom
- Survey individual engineers' views
- Survey officials' and managers' views
- Analyze results

2- Study International Expertise

- Survey outstanding international expertise
- Visit some countries that are famous for rich experience in professional qualification and professional examinations
- Identify benefits resulting from application of qualification standards in other countries

3- Local Private Sector Expertise :

- Study private sector expertise
- Method of application
- Results and assessment

4- Define proposed systematic procedure :

- Discuss the proposed systematic procedure with the related parties to elicit their views and comments
- Organize workshops to present the proposed systematic procedure to vast number of specialized engineers
- Propose a provisional plan for the implementation of professional qualification scale
- Draft an awareness plan for the importance of the engineers' professional qualification procedure and positive effects of its application

Importance and benefits of the research :

1- Primary Benefits

- 1.1. Professional qualification standards for engineers will meet the requirements of the public and private sectors.

- 1.2.Promote professional practice of Saudi engineers and motivate them to join the labor market and practice engineering profession.
- 1.3.Build an indigenous national expertise in different engineering fields as well as in subsidiary technological positions.
- 1.4. Develop training systems and curricula that fulfill requirements of the proposed qualifying scale.
- 1.5.Engineers will not be permitted to practice engineering profession unless they fulfill qualification requirements. Professional practice will be permitted on the basis of an engineer's level of qualification in the proposed scale.
- 1.6.The qualification scale will encourage competition among engineers in public and private sectors.

These benefits are in line with policies and objectives of the Seventh Economic Development Plan, which highlighted the importance of establishing specifically defined standards to assess the performance of employees in different positions.

These standards should include

competency, efficiency and proper performance derived from the nature of the assigned tasks. The second dimension of the qualification issue, which is indicated in the Seventh Development Plan, is the lack of local expertise in the productive fields due to attractiveness of employment in the governmental sector. Thus the Seventh Development Plan is highly concerned with the application of professional

qualification procedures that ensure its compatibility with the labor market requirements through scientific and practical qualifications. The Plan also highlighted the importance of conducting field studies (during the Plan period), to specify the required skills for each profession, and to establish an integrated system for professional examinations.

2- Secondary Benefits :

- 2.1. The structure of the national economy in the coming era will mainly depend upon the Kingdom's infrastructure projects. Thus Saudi engineers will have a prominent role to play in implementing these projects. If Saudi engineers are subjected to a consistent qualifying procedure, there will be direct reliance on them to execute, manage and supervise these projects.
- 2.2. Promotion of Saudi engineers' professional practice will encourage foreign engineers to promote their professional practice, as they will also be subjected to the qualification procedure. Newly hired expatriates will be required to pass professional examinations before joining the jobs.
- 2.3. Application of professional principles and standards resulting from this study will help in establishing an indigenous national expertise in various engineering specialties. This will enable the Kingdom to occupy a leading position in various engineering and technological fields, and to compete in the international market under WTO agreement.
- 2.4. The Kingdom will witness establishment of indigenous training and qualifying centers capable of meeting the obligations and requirements of Saudi engineers' qualification procedures.

- 2.5. Kingdom's contracting sector will also witness improvement with The application of qualification principles and standards.
- 2.6. Better integration is anticipated between labor market and Engineering related colleges, which will result in meeting labor market demands and concentration of scientific researches and studies for the benefit of labor market with the provision of scientific and engineering solutions to its problems.
- Physicians and technicians in the medical fields in the Kingdom are subjected to a professional qualification scale, which becomes tougher as they progress in their training, researches and professional practice. The academic staff in the universities is also subjected to an academic scale. They are promoted in their professional ranks according to their achievements in researches, studies and publications. No doubt, a qualifying system results in professional maturity of any profession as well as disqualifying those who are not capable of shouldering professional responsibilities, moral and practical obligations.

Questions to be answered by the study :

The research conclusions are the result of a careful study and assessment of the current situation and will address many questions and assumptions such as:

- To what extent the Saudi Engineer is practicing his profession after graduation ?

- What are the negative effects of a lack of qualification scale on practicing the engineering profession, where engineers are required to attend intensive systematic training courses in each professional level of practice ?
- Is there a definite system of training for engineers? Is there a training level for each professional scale ?
- Compare the performance of Saudi engineers to non Saudi engineers ?
- Does university engineering education relate to labor market requirements in engineering fields ?
- What are the negative effects resulting from a lack of professional qualifications on the Kingdom's economic development, especially in those fields specified in the national development plans?
- Do we possess a code of ethics for the engineering profession, which defines its rights and obligations?

Assessment result of summary :

Three independent reviewers from KACST assessed the proposed systematic study. The assessment was confidentially conducted following the assessment measures adopted by KACST. The results of the assessment were as follows:

- 1- The research is genuine and the first of its type. The study theme is important and deserves support. There is a great sense of compatibility between the study

assessment and the announced goals. This study ought to be performed long time ago.

- 2- Research methodology and work plans are quite obvious, and the efficiency of the research team matched the research tasks and objectives.
- 3- Research plan, management and the leadership in each task is clear.
- 4- Research results are applicable once achieved, with coordination of other parties.
- 5- Research results will contribute to solve many problems related to the professional qualification of engineers, especially in the absence of defined qualifications standards.
- 6- The objectives of the study are considered more than enough.