

حالة دراسية في توظيف وظائف الإشراف على تنفيذ المشاريع الإنشائية

إبراهيم عبدالله الحماد

قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة، جامعة الملك سعود

المستخلص. نظرا لضخامة حجم و عدد المشاريع الاقتصادية وزيادة الطلب على السلع والخدمات داخل المملكة والتي تتطلب عمالة وتقنية تفوق بكثير السعة الإنتاجية للأيدي العاملة الوطنية، فقد استعانت الدولة بعمالة ومهنيين أجانب للمساهمة في تنفيذ خططها وبرامجها في القطاعين العام والخاص. وتتباين نسبة الأيدي العاملة الوافدة من عدد السكان حسب الظروف الاقتصادية والمراحل الزمنية التي تطلبت استخدامهم، إذ بلغت نسبة هذه العمالة في بعض الأحيان ما يقارب ٤٠ إلى ٥٠ بالمائة من إجمالي عدد السكان. وحيث أن هنالك آثاراً اقتصادية واجتماعية تترتب على زيادة العمالة الوافدة، فقد دعت الحاجة إلى تقويم سياسة توظيف العمالة في القطاع الخاص.

تناول هذه الورقة عرض حالة دراسية في توظيف وظائف الإشراف على تنفيذ المشاريع الإنشائية لإحدى المنشآت، كنموذج لشريحة من منشآت القطاع الخاص، وذلك من خلال رصد الوضع الراهن لأسلوب عمل المنشأة في عمارستها للعمل الهندسي الفني بما فيه وصف الأعمال، والإجراءات الإدارية والأجراءات العملية. وبعد مقارنة خبرات العمالة الأجنبية بالعمالة الوطنية، تم تحليل خيارات توظيف الوظائف. وتوصي

الدراسة بالتدرج في توطين وظائف الإشراف على تنفيذ المشاريع وفق جدول زمني للتوطين يأخذ بالاعتبار مستوى تحصيل الخبرة العملية والعلمية للمواطن بما يتناسب مع ضخامة المشروع وأسلوب تنفيذه.

١ - المقدمة

تشهد المملكة العربية السعودية منذ تأسيسها قفزات تنموية كبيرة في شتى المجالات منها التعليمية والإدارية والاقتصادية والاجتماعية. ونظرا لحجم وعدد المشاريع الاقتصادية وزيادة الطلب على السلع والخدمات داخل المملكة التي تتطلب عمالةً وتقنيةً تفوق بكثير السعة الإنتاجية والخدماتية للأيدي العاملة الوطنية، فقد استعانت الدولة بعمالة ومهنيين أجانب للمساهمة في تنفيذ خططها وبرامجها في القطاعين العام والخاص.

وتباين نسبة الأيدي العاملة الوافدة من عدد السكان حسب الظروف الاقتصادية والمراحل الزمنية التي تطلبت استقدامهم، إذ قدرت نسبة هذه العمالة ٦٧٪ من إجمالي سوق العمل في المملكة العربية السعودية في عام ١٤١٥ هـ في حين كانت هذه النسبة حوالي ١٩٪ في عام ١٣٩٠ هـ^[١] وقد دعت الحاجة لمخططي السياسة العليا للتنمية إلى مراجعة دورية لأنظمة الإقامة والعمل، كإحدى أدوات تطبيق سياسات الاقتصاد الجزئي، بغرض سن قرارات إدارية تنظيمية ترمي إلى تنظيم سوق العمالة لتحقيق النفع العام وما يخدم رفاهية المواطن السعودي.

وفي مجال توطين الوظائف، فقد حققت الدولة أهدافها في بعض القطاعات الاقتصادية بنسب متفاوتة وفي مجالات وظيفية معينة مثل الوظائف الإدارية العليا والمتوسطة، إلا أنها واجهت معوقات بتحقيقها في أعمال ووظائف أخرى مثل الوظائف الدنيا والعمالة كما في القطاع الخاص، لعدة عوامل منها الاجتماعية والاقتصادية^[٢] ويمثل قطاع البناء والتشييد، أحد القطاعات الاقتصادية التي تساهم في تنمية البلد إذ بلغت مساهمته نسبة ١٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي للمملكة العربية السعودية^[٣]،

كما أن قطاع البناء والتشييد يتميز بكثرة العمالة الأجنبية، إذ يبلغ عدد العمالة في هذا القطاع أكثر من مليون نسمة تمثل حوالي ١٥٪ من مجموع الأيدي العاملة في البلاد^[٤] وتزداد بمعدل ٠,٨٪ سنوياً^[٥].

تتأثر اقتصاديات إنشاء وتشغيل وصيانة المشروعات الإنشائية بالتغيير في الأنظمة واللوائح التنفيذية (نظام المشتريات الحكومي، ونظام الزكاة وضريبة الدخل، ونظام الجمارك وغيره) والقرارات الإدارية التي تتعلق باستقدام وإقامة وعمل العمالة الأجنبية. وقد تطرق أحد الباحثين إلى سمات وتطور قطاع البناء والتشييد بالمملكة العربية السعودية بما فيها وضع العمالة الأجنبية في العقود القليلة الماضية، وورد في هذا البحث أن عدد اللغات المستخدمة في أحد المشاريع الإنشائية حوالي ٢٩ لغة أجنبية، مما يدل على أن هناك مزيجاً غير متجانس ومتعدد الجنسيات للعمالة، فريد من نوعه و تتميز به دول الخليج العربي^[٦]،^[٧].

وإذ يحتل قطاع التشييد والبناء نسبة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي السعودي، ويتميز بوجود أيدٍ عاملة أجنبية كثيرة، فإنه يمثل مجالاً خصباً للبحث وتحليل معوقات إحلال العمالة الوطنية بالعمالة الأجنبية. ونظراً لاعتماد سياسة المملكة الاقتصادية منذ تأسيسها على يد الملك عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود - طيب الله ثراه - على مبدأ الاقتصاد الحر، فقد اضطلع القطاع الخاص وبدعم من الدولة في تنفيذ مشاريع الأشغال العامة، من أعمال تصاميم هندسية وإشراف هندسي وإعداد دراسات الجدوى الاقتصادية وتشيد وتوريد ونقل وصيانة وتراميم وتقديم خدمات عامة أخرى تتطلب مهارات وقدرات مهنية وإدارية متخصصة، من خلال تأمين مشتريات الدولة وتنفيذ مشاريعها في القطاع العام، وكذلك سد حاجة الطلب المحلي لخدمات مشابهة من قبل القطاع الخاص والمواطنين.

وإذ تناولت أديبات موضوع تنمية وإحلال العمالة الوطنية بجوانبه المختلفة من وجهات نظر متعددة؛ إلا أنه يعول كثيراً على القطاع الخاص في استقطاب العمالة

الوطنية نظراً لاحتوائه الحجم الأغلب من الوظائف والمهن بنسبة ٨٩٪، ويتوقع النمو في الطلب على العمالة في هذا القطاع بنسبة ٩٥٪ من مجموع نسبة النمو السنوي لقوة العمل في البلاد^[٨]. وإذا أفصح هذا القطاع، من وجهة نظر أرباب العمل، عن رأيه بأن هناك عوامل مرجحة لصالح توظيف العمالة الوافدة من قبل شركات ومؤسسات القطاع الخاص لكونها تحقق ربحية تجارية يتعذر الحصول عليها باستخدام عمالة وطنية، مثل: انضباط العمل، التغيب عن العمل بدون إنذار، الاستقرار في العمل، احترام أنظمة العمل، توافر الخبرة، توافر لغة أجنبية، الانتقال حسب حاجة العمل، انخفاض مستوى الأجر، ارتفاع مستوى إنتاجية^[٩]؛ مع القناعة بحتمية توطين الوظائف والأعمال على المدى الطويل. كما أن هناك، وجهات نظر أخرى تختلف مع الرأي السابق من أصحاب الشأن ممثلة بالموظفين التنفيذيين السعوديين، العمالة الوطنية المؤهلة، والجهات الرسمية المشرعة تجاه نفس الموضوع من توطين الوظائف وهي لا زالت محل جدل. وفي ظل اتجاهات العولمة الحالية، وسعي المملكة العربية السعودية للدخول في منظمة التجارة الدولية، فمن المحتمل أن تحد مستقبلاً امتيازات الصناعات الوطنية من حماية الدولة وسياسة توطين العمالة على سبيل المثال لا الحصر. وبالنسبة إلى الأخيرة، فمن المهم وصف عناصر مشكلة توطين العمالة الفنية، كجزء من العمالة الوطنية الكلية، ووضع تصور لآليات تخطيطية لتمثيلها وتحليلها تمهيداً لإيجاد حلول مناسبة للمشكلة محل البحث.

٢- مشكلة الدراسة

تختلف المنشآت الاقتصادية والخدماتية في القطاع الحكومي عن المنشآت في القطاع الخاص في معايير توطين الوظائف بحسب طبيعة عملها وتكييف سياستها الوظيفية بما يلائم تحقيق أهدافها، وهي ليست بمنأى عن تأثرها بالقواعد التنظيمية في البلد. وإذا يقوم القطاع الخاص على أسس تجارية بالمقام الأول، فمن باب أولى مراعاة هذا العامل عند سن الأنظمة أو القوانين، أو عند إعادة النظر في سياسة توطين الوظائف ولا سيما الفنية منها.

وإذ يعتبر قطاع التشييد و البناء من القطاعات الاقتصادية التي تعاني من تدني نسبة العمالة الوطنية الفنية والحرفية، وإن أشير إليها في عدد من الدراسات المشار إليها سابقاً، إلا أنها لم تبحث بدقة أو بشكل مفصل من قبل المتخصصين في هذا المجال. وفي محاولة لتعميق جزئيات مشكلة توظيف الوظائف الفنية الهندسية وإبراز أهم عناصرها، تتطرق هذه الورقة العلمية إلى حالة دراسية خاصة للاستفادة من تعميم أمثلة وأسلوب البحث إذ تمثل هذه الحالة شريحة كبرى في منشآت القطاع الخاص.

وفي هذا الإطار، تتطرق هذه الحالة إلى تداعيات توظيف وظائف مهندسي ومراقبي الإشراف على مواقع المشاريع الإنشائية، تحت محاذير معينة، لشركة أرامكو السعودية، وهي من كبرى الشركات الحكومية الدولية العريقة والتي تتميز أعمالها ومشاريعها بمواصفات فنية دولية عالية المستوى. وتضم إدارة شركة أرامكو السعودية، العديد من الإدارات الهندسية المختلفة، فقد تم اختيار إدارة التصاميم والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى، والتي تتولى الإشراف على معظم المشاريع الإنشائية التقليدية بالشركة، كحالة دراسية إذ تشغل العمالة الفنية الوافدة غالبية وظائف الإشراف على التنفيذ بينما تقل نسبة العمالة الوطنية فيها، مما يجعلها بيئة مناسبة لدراسة معوقات توظيف وظائف الإشراف على التنفيذ. وتمثل محاذير توظيف وظائف الإشراف الميداني على تنفيذ المشاريع الإنشائية، من وجهة نظر المسؤولين بإدارة الإشراف على تنفيذ المشاريع، في عاملين: أولهما وهو الحفاظ على مستوى أداء جودة العمل، وثانيهما وهو عدم زيادة تكلفة وظائف الإشراف. وتجدر الإشارة إلى أن مثل هذه الأعمال خدمات مساندة لعمليات الشركة الرئيسة والتي تركز على إنتاج وتكرير وتسويق البترول. وتعتبر هذه الحالة بمثابة محاكاة لتحديات توظيف الوظائف لدى شريحة كبيرة من منشآت قطاع التشييد و البناء.

إن من دوافع إعداد هذه الدراسة لدى إدارة الشركة، كما ورد في متطلبات الدراسة، عدم تحقق توظيف وظائف الإشراف على تنفيذ المشاريع مقارنة بقطاعات أخرى بالشركة مثل التشغيل والصيانة والتخطيط على سبيل المثال، والتي قد تعزى إلى قلة إقبال العمالة

السعودية على ممارسة العمل في المواقع الإنشائية العديدة؛ مقارنة برغبة العمل في إدارات الشركة الأخرى. وقد دعى ذلك الكاتب إلى دراسة الموضوع من عدة نواح: التنظيم الإداري لإدارة الإشراف على التنفيذ، ومسببات عدم إقبال مهندسي المشاريع على هذه الأعمال، وسياسة التوظيف بالشركة في الاستعانة باستشاريين بعقود عمل مؤقتة، وطبيعة عمل المشاريع غير الدائمة وغير ذلك.

٣- حدود الدراسة

ترمي هذه الورقة العلمية الى بحث وتحليل إمكانية توظيف الوظائف الإشرافية لمواقع العمل في المشاريع الإنشائية من خلال معاينة طبيعة عمل إحدى الشركات الوطنية الكبرى، كمثال لحال الكثير من المنشآت الاقتصادية العاملة في المملكة، تعمل بأصول تجارية وذلك باعتبار كل من المحافظة على مستوى جودة أداء العمل وعدم الزيادة في التكاليف. وإذا اعتمدت كثير من الدراسات السابقة، في مجال توظيف الوظائف على أبحاث ميدانية لعينة من المجتمع باعتماد أسلوب الاستقصاء لعدة جهات ذات علاقة وذات مصالح متباينة؛ إلا أنها تفتقر لنمذجة منهجية تطرح البدائل وتقوم خيارات اتخاذ القرار بطريقة قياسية مناسبة وشفافة. وقد يكون من الصعب نمذجة مشكلة توظيف الوظائف في القطاع الخاص بشكل عام في المملكة العربية السعودية، والتي تعاني منها دول أخرى أيضاً، إلا أنه من الممكن تعريف بعض جوانب المشكلة وتناول عوامل ذات أثر مباشر في الحل المقترح من خلال أدوات بحثية تؤدي الى تمثيل وتقدير خيارات توظيف الوظائف وإبرازها بصورة شفافية.

تقتصر الدراسة على مسلمات و فرضيات بمستوى بيئة الإدارة الهندسية الفرعية بدون النظر لاعتبارات الظروف الاجتماعية والتي تتطلب دراسةً وتمحيصاً ليس محل البحث. ويهدف البحث إلى رصد وتمثيل خيارات التعاطي مع توظيف الوظائف للحالة الدراسية على أسس منهجية وعملية.

٤ - منهج الدراسة

تعتبر هذه الدراسة أوليةً من حيث رصد الواقع الفعلي للمشكلة محل البحث، ومن ثم تحديد وطرح خيارات بديلة للتعامل معها. ولتنفيذ هذا الهدف، جمعت البيانات والمعلومات، من عدة مصادر أهمها:

- الاطلاع على دليل الإجراءات المالية والإدارية والفنية،
- الاطلاع على نمط عقود الإنشاء والمواصفات والمقاييس الفنية،
- زيارات ميدانية لمواقع العمل تحت الإنشاء للوقوف على طبيعة العمل،
- الاطلاع على تصنيف الوظائف والوصف الوظيفي لإدارة الإشراف على تصاميم وتنفيذ المشاريع بالمنطقة الوسطى.
- مراجعة سجلات المشرفين على تنفيذ المشاريع بالموقع من خلال السيرة الذاتية بما فيها من تأهيل علمي وعملي، و تقرير الأداء، والرواتب والامتيازات، ورصد تطور المسار الوظيفي.
- مقابلات شخصية مع القائمين على العمل من: إدارة عليا، وإدارة وسطى وعمالة.
- مراجعة الهيكل التنظيمي لإدارة التصميم والإشراف بالمنطقة الوسطى وارتباطها بالإدارات الأخرى.
- الوقوف على دورة العمل بالإدارة والشركة.

إن مصادر البيانات والمعلومات أعلاه، كانت غزيرة ومتشعبة؛ وقد رأيت إعدادها على مرحلتين: أولاً، وهو محل الدراسة في هذه الورقة، استعراض وتشخيص الوضع الراهن، وثانياً وضع خطة لتنفيذ أي من الخيارات المطروحة في الجزء الأول والتي تستحسنها إدارة الشركة بعد مراجعتها وتنقيحها وإقرارها.

وقد وجد من الملائم تقسيم العمل إلى خمسة مباحث وهي: التنظيم الإداري لإدارة التصميم والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى، وطبيعة أعمال إدارة التصميم، والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى، ومقارنة سمات العمالة الوطنية مقابل سمات العمالة الوافدة، وتمثيل وتحليل خيارات الإحلال، واستراتيجية مقترحة لإحلال العمالة الوطنية. ولطبيعة مشكلة وتخلل البحث الميداني الكثير من المقابلات الشخصية والزيارات الميدانية وتبني آلية الملاحظة المشاركة^[١٠] (Participant Observation)، فقد استخدمت في الورقة عدة طرق للبحث منها المنهج الوصفي لرصد الوضع الراهن كما في المباحث الثلاث الأولى (أداة تشخيصية)، وشجرة تحليل القرارات (Decision Tree) في المبحث الرابع (أداة تحليلية)، والمنهج الاستقرائي في المبحث الخامس (أداة برمجة).

٥- نتائج البحث

٥/١ التنظيم الإداري لإدارة التصميم والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى

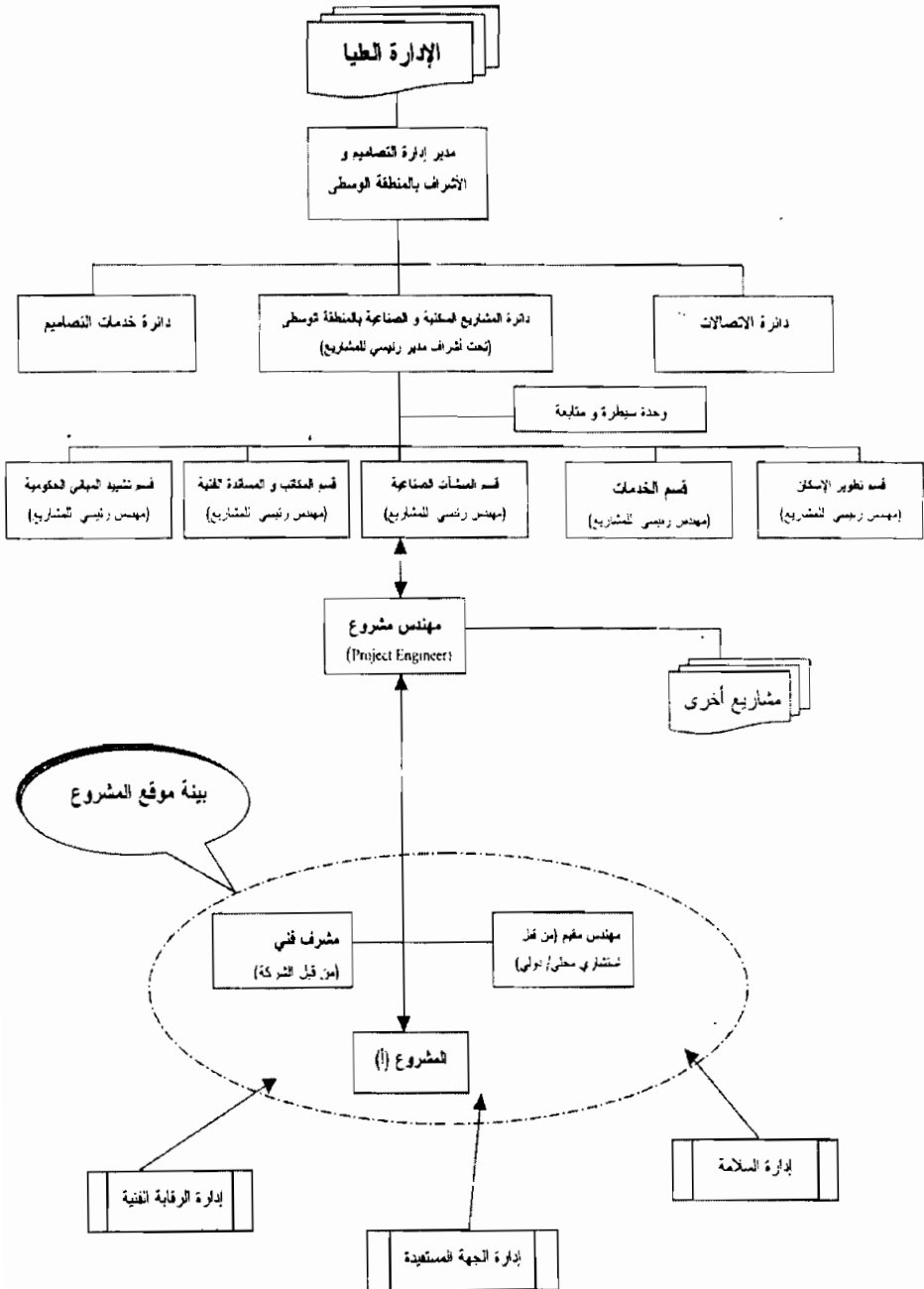
هنالك ثلاث إدارات رئيسة للتصميم والإشراف على التنفيذ للأعمال المدنية، تحت إشراف نائب رئيس الشركة لإدارة المشاريع، ضمن إدارات هندسية عديدة في الشركة. وتوزع هذه الإدارات جغرافياً على مناطق أعمال الشركة إذ تمثل إدارة التصميم والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى أكبر وأهم إدارة وهي تحتوي على ثلاث دوائر رئيسة: وهي: دائرة خدمات التصميم، ودائرة المشاريع المدنية والصناعية، ودائرة الاتصالات.

وتقوم دائرة المشاريع المدنية والصناعية بالمنطقة الوسطى بمهام التصميم والإشراف على تنفيذ المشاريع الإنشائية وهو موضوع هذا البحث. ويوضح الشكل رقم (١) التشكيل الإداري لهذه الدائرة، إذ تتفرع منها خمسة أقسام إدارية وهي: قسم تطوير الإسكان (مشاريع إسكان)، وقسم الخدمات (التجهيزات الأساسية)، وقسم المنشآت الصناعية (مستوصفات ومستشفيات)، وقسم المكاتب والمساندة الفنية (مباني مكتبية)، وقسم تشييد المباني الحكومية (مدارس في أغلبها). كما توجد وحدة إدارية للسيطرة

والمتابعة لكل مشاريع الدائرة تحت إشراف رئيس القسم، ومسماه الوظيفي مدير رئيسي للمشاريع (Senior Project Manager)، ويعمل تحت إدارته عدد من المهندسين الرئيسيين للمشاريع (Senior Project Engineer). والجدير بالذكر، أن بعض تسميات الإدارات الفرعية لا تعكس نمط العمل مثل كل من إدارة الخدمات، أو إدارة المنشآت الصناعية، أو إدارة تشييد المباني الحكومية، وذلك لما لها من خلفية تاريخية خاصة بالشركة.

ويبين الشكل رقم (١) بيئة موقع العمل لقسم المنشآت الصناعية، كنموذج لنمط الأعمال في الأقسام الأخرى، إذ يشرف مهندس المشروع (Project Engineer) مباشرة على أحد المشاريع الإنشائية قيد التشييد (يرمز له بالمشروع (أ))، وهو مسئول أمام المهندس الرئيسي للمشاريع (رئيس قسم المنشآت الصناعية)، إذ إن هنالك ما يقارب العشرة من مهندسي المشاريع من المواطنين وغيرهم في كل قسم.

ويقوم مهندس المشروع بالإشراف على مشروع واحد تحت التنفيذ أو أكثر، ومن ثم متابعة مشاريع أخرى تحت الإعداد من مراحل تكوين الفكرة، أو في مرحلة التصميم، أو في طور الإرساء وغيرها. ويقوم مهندس المشروع بزيارات دورية للمشاريع تحت التنفيذ، بمعدل مرة كل أسبوع، ويسانده في متابعة تنفيذ كل مشروع بالموقع مهندس مقيم وهو موظف من قبل استشاري محلي/ دولي، و يشرف فني (Resident Engineer) هو أحد موظفي الشركة. إضافة إلى ذلك، هناك إدارات مستقلة (Assistant Engineer) من قبل الشركة تشارك في الإشراف على تقدم سير العمل مثل إدارة السلامة وغيرها. هذا وقد بلغ عدد المشاريع قيد الإنشاء في صيف عام ١٩٩٨ م حوالي ٤٠ مشروعاً في حين أن هناك ٣٠ مشروعاً آخر في مرحلة التخطيط وإعداد التصاميم. ويأخذ التنظيم الإداري لهذه الإدارة بتقسيم الإدارات الفرعية حسب تخصص المشاريع، علماً بأن عدد وحجم المشاريع لكل إدارة يتغير مع دورة العمل بالشركة.



شكل (١). التنظيم الإداري لإدارة التصميم والإشراف بالمنطقة الوسطى

٥ / ٢ طبيعة أعمال إدارة التصميم والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى

٥ / ٢ / ١ الأعمال الإدارية/ المكتبية

يتكون الجهاز الإداري للإدارة من رئيس مسماه الوظيفي، مدير رئيسي للمشاريع يتولى الإشراف على مدراء الإدارات الفرعية الخمس سابقة (Senior Project Manager) الذكر، تسنده وحدة سيطرة و متابعة لكل المشاريع الإنشائية تحت الإعداد أو التنفيذ كما هو مبين بالشكل رقم (١). ويقوم المدير الرئيسي للمشاريع بتنسيق اجتماعات دورية مع الإدارة الوسطى للشركة وتيسير الأعمال اليومية من اتخاذ وإجازة ورفع قرارات إدارية و فنية و مالية حسب الصلاحيات المعطاة له، مع تنسيق الاتصالات مع الجهات الإدارية الأخرى.

٥ / ٢ / ٢ أعمال فنية/ إدارية

يشرف على كل إدارة من الإدارات الخمس سابقة الذكر مدير مسماه الوظيفي، مهندس رئيسي للمشاريع (Senior Project Engineer)، ويرأس مجموعة من مهندسي المشاريع (Project Engineer) و الذين يتولون بدورهم الإشراف الفني المباشر على تنفيذ المشاريع قيد الإنشاء والمشاريع تحت الإعداد للتنفيذ. ويقوم مهندس المشروع بزيارات ميدانية لمواقع عمل المشاريع بمعدل مرة واحدة في الأسبوع على الأقل، إذ قد تكون مواقع العمل مترامية الأطراف، وعقد اجتماعات دورية بالموقع وتنسيق المساندة الفنية من قبل الشركة لإدارة المشروع بالموقع ومنها على سبيل المثال: مراجعة بعض المخططات التفصيلية، واعتماد مواد البناء، والموافقة على تكلفة أوامر التغيير، وإجراء دراسة هندسية قيمية وغيرها من الأعمال.

٥ / ٢ / ٣ أعمال ميدانية

يساند مهندس المشروع في متابعة الإشراف على تنفيذ الأعمال اليومية للمشروع، مهندس مقيم (Resident Engineer) وهو موظف معار من قبل مكتب استشاري هندسي

خارجي محلي أو دولي. كما يوجد بالموقع مشرف فني (Assistant Engineer) معين من قبل الشركة لمساندة المهندس المقيم، ولكن يقع تحت إشراف مهندس المشروع. ويقوم المهندس المقيم بمتابعة ميدانية يومية لتقدم سير عمل المشروع ومراقبة تنفيذه في حدود صلاحيته بمقتضى عقد الأشغال بين الشركة والمقاول وعقد الأعمال الاستشارية بين الشركة والمكتب الهندسي الاستشاري المحلي/ الدولي، إذ يكون المهندس المقيم على اتصال دائم مع رئيسه مهندس المشروع من قبل إدارة التصميم والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى. بينما يقوم المشرف الفني من قبل الشركة بمساعدة المهندس المقيم في متابعة سير الأعمال كالتأكد من اختبارات الخلطة الخرسانية واختبارات دك التربة ومراعاة تطبيق تعليمات السلامة ومطابقة تنفيذ العمل حسب مخططات الورشة في الأعمال البسيطة وتنسيق زيارات المفتشين الفنيين وغيرها في حدود خبرته.

٥ / ٢ / ٤ أعمال مساندة ورقابة فنية

تقوم إدارات أخرى في الشركة، بزيارات تفتيشية ميدانية وبصورة فجائية، أثناء تنفيذ المشاريع الإنشائية، مثل مهندس سلامة المواقع الإنشائية (Safety Engineer) كما أن هنالك زيارات مبرمجة من قبل مفتشين فنيين من قبل إدارة الرقابة الفنية (Inspection) وذلك قبل وبعد تنفيذ الأعمال الرئيسية بالموقع، إذ تتمتع هذه الإدارة (Department) بالاستقلالية عن إدارة التصميم والإشراف على التنفيذ بالمنطقة الوسطى. كما يتولى فريق متعدد الأطراف ومن بينهم ممثلو الجهة المستفيدة (Beneficiary) من المشروع، بتنسيق من قبل مهندس المشروع، بالاشتراك في الإشراف على التسليم الابتدائي للمشروع.

٥ / ٢ / ٥ الاستعانة بالدور الاستشارية الهندسية

يوجد لدى الشركة إمكانيات هائلة من خدمات وخبرات فنية ذاتية وموارد مالية؛ وهي تستعين أيضا بخدمات الدور الاستشارية الهندسية في أعمال التصميم ومراجعتها، الإشراف على تنفيذ المشاريع، وتزويد الشركة بموارد بشرية فنية عالية التأهيل من معماريين ومهندسين ورسامين وفنيين للقيام بأعمال مؤقته ويحقق تعامل

الشركة مع المكاتب الهندسية الاستشارية أهدافاً متعددة منها تدقيق بعض الأعمال الفنية كجبهة خارجية ومحايده وهي بهذا تتحمل مسؤولية تضامنية، وتنمية وتأهيل مكاتب الخدمات الهندسية المحلية، وتولي أعمال فنية مؤقتة تستدعي تعاقد الشركة لفترة محدودة عوضاً عن التعاقد المباشر للشركة مع الأفراد وما ينتج عنه من التزامات مادية مكلفة في حالة الاستغناء عن خدماتهم. ويلاحظ الكاتب، أن وجود مهندس ميداني مؤهل، كطرف ثالث محايد كما تتطلبه الأعراف المهنية، يؤدي إلى زيادة كفاءة إنجاز المشروع حسب المواصفات والمقاييس في الوقت المحدد إذ يقوم بدور ريادي في توجيه العمل وتوفير بيئة مهنية ونفسية جيدة للتعامل بين أعضاء فريق المشروع. كما أن وجود مهندس استشاري ميداني يمثل إضافة نوعية للعمل فبالرغم من خبرات الشركة المتراكمة، لا يزال الاحتكاك والتفاعل من قبل إدارة الشركة مع كفاءة فنية خارج الشركة له شأن في أن يرتقي مستوى الأداء.

إن من إيجابيات وجود مهندس ميداني من قبل مكتب استشاري هندسي عالي التأهيل هو الدعم الفني من قبل المكتب الرئيسي في مراجعة مخططات تفصيلية دقيقة وإبداء الرأي الفني في أوامر التغيير الكبيرة والمعقدة وسرعة التعامل معها نظراً لأهمية استمرار علاقة تعاون مثمرة بين المكاتب الهندسية وشركة أرامكو السعودية والتي تتمتع بمهنية عالية وتطرح مشاريع هندسية كثيرة وكبيرة سنوياً، إذ تقدر ميزانية المشاريع في العام المنصرم حوالي ٥ بلايين ريال سعودي.

٣/٥ مقارنة سمات العمالة الوطنية والعمالة الوافدة

يبين الشكل رقم (١) تقسيم جهاز الإشراف الميداني إدارياً وفتحياً كما سبق أن وردت تفاصيل نمط العمل في جزء الأعمال الميدانية. وفي هذه الحالة الدراسية، نركز على توظيف الوظائف في مواقع المشاريع الإنشائية. وحتى يتسنى لنا تقدير مستوى الأداء وكلفة العمالة، علينا أن نأخذ بسمات هذا العنصر. وفي هذا الصدد، يبرز الجدول رقم (١) سمات منتقاة لأوصاف كل من أطراف العمل الميداني من قبل إدارة التصميم

والإشراف على تنفيذ المشاريع الإنشائية، وهم: مهندسو المشروعات، والمهندسون المقيمون، والمشرفون الفنيون. وقد تم اختيار عدد من السمات مثل التخصص، والسن، والخبرة، والتأهيل، والجنسية، والرضا الوظيفي، والتكلفة وغيرها. إن تقدير هذه البيانات ناتج عن إجابات لأسئلة مهيكلية وشفوية من الكاتب خلال المقابلات الشخصية مع عينة كبيرة من العاملين والمسؤولين في إدارة الإشراف على التنفيذ. وتوحي بيانات الجدول رقم (١) بانطباع أولي بتوازن خبرات وجنسيات الوظائف المتوظنة مقابل وظائف المهندس المقيم والتي تشغل من قبل عمالة وافدة من الجنسيات الغربية.

إن الغرض من إبراز هذه البيانات في الجدول رقم (١)، هو بيان أوجه مقارنة محدودة بين فئتي العمالة الوطنية والوافدة أمام صاحب القرار للإلمام بها كمعطيات. فعلى سبيل المثال، يمثل متوسط عمر المهندس المقيم ٥٥ سنة مقابل ٤٥ سنة لمهندس المشروع و٢٧ سنة للمشرف الفني. وقد يدل هذا المؤشر على استقرار الشخص بالعمل ووجود خبرة فنية كبيرة لدى المهندس المقيم، إضافة إلى سمات أخرى مثل الخبرة الميدانية والتكلفة وغيرها والتي هي من العوامل التي ترجح كفة توظيف الوافد. وإن كانت هناك سمات أخرى مثل نقل الخبرة وأخرى أمنية واجتماعية واقتصادية قد لا تكون في صالح توظيف العامل الوافد وهي تحتاج إلى تفصيل أكثر ليس محل هذا البحث.

٥/٤ تمثيل وتحليل خيارات الإحلال

هنالك حاجة لتمثيل الوضع الحالي لسيناريوهات توظيف العمالة في إدارة الإشراف على التنفيذ في المنطقة الوسطى، وذلك في نموذج منهجي. وحيث إن هنالك عدة خيارات مغايرة لاتخاذ القرار، فقد وجد من المناسب اختيار شجرة اتخاذ القرارات، (Decision Making Tree) أداة أو نموذجاً ملائماً لعرضها للإدارة العليا بالشركة. ويبرز الشكل رقم (٢) شجرة اتخاذ القرارات لكل الخيارات المتاحة لصاحب القرار في منشآت القطاع الخاص. وهذه الخيارات مستقلة عن بعض وهي: الخيار الأول والذي يقضي بتبني توظيف الوظائف، والخيار الثاني والذي يقضي بإبقاء الوضع الحالي على ما

جدول (١) بيان سمات العمالة الوطنية مقابل العمالة الوافدة

نوع و طبيعة الوظيفة في موقع المشروع			السمات
(٣)	(٢)	(١)	
مشرف فني (Assistant Engineer)	مهندس مقيم (Resident Engineer)	مهندس مشروع (Project Engineer)	
(موظف من قبل الشركة)	(متعاقد من قبل مكتب استشاري هندسي)	(موظف من قبل الشركة)	
٢٧ سنة	٥٠ - ٥٥ سنة	٤٥ سنة	متوسط العمر
ميدانية	ميدانية	تنسيقية و متابعة	طبيعة العمل
متوسطة	ممتازة	جيدة	خبرة ميدانية
مناسبة	مناسبة	مناسبة	موائمة العمل
غير واضح	لا ينطبق	واضح و طموح	تدرج المسار الوظيفي
وظيفة دائمة	وظيفة مؤقتة	وظيفة دائمة	طبيعة التعاقد
متوسط	متوسط - عالي	عالي	الرضا الوظيفي
دبلوم معهد فني	بكالوريوس - ماجستير	بكالوريوس هندسة	التأهيل
مرتفعة	متوسطة - مرتفعة	مرتفعة	التكلفة
مواطن	وافد	الغالبية من المواطنين	الجنسية

هو عليه، والخيار الثالث والقاضي بزيادة نسبة المهندسين والفنيين الوافدين. وقد يكون هناك تطبيق لأحد الخيارات في مهنة معينة بينما يفضل خيار آخر في نشاط آخر لنفس المنشأة؛ أي قد ترتقي إدارة إحدى المنشآت تطبيق مزيج من هذه الخيارات بما يتناسب مع مصلحتها التجارية، أو بسبب مراعاة أنظمة توظيف العمالة، أو بما تراه لائقاً للمصلحة العامة.

وفي سياق الحالة الدراسية محل البحث ورغبة إدارة الشركة في توظيف الوظائف، يكون الخيار الأول هو المفضل، بينما الخياران الآخران (بقاء التشكيل الإداري الميداني الحالي كما هو عليه، وإحلال العمالة الوافدة محل العمالة الوطنية) غير مجديين. وفي تنفيذ توظيف الوظائف، يبرز عاملان للتعامل معهما. وهما؛ أولاً: تحديد وتيرة توظيف الوظائف، و ثانياً: تحديد أماكن إحلال العمالة الوطنية المؤهلة. وهي تنقسم إلى قسمين

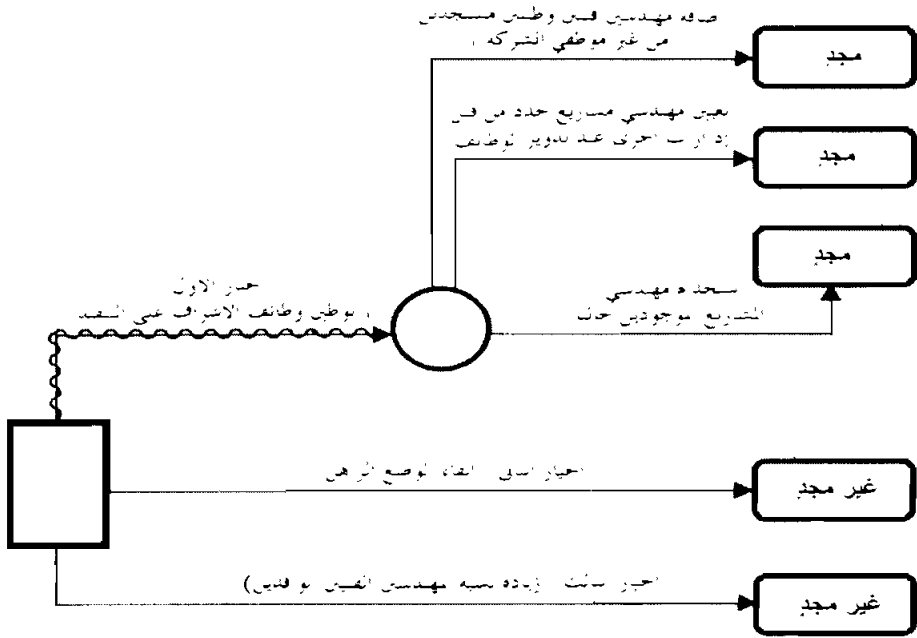
كما هو موضح في الشكل رقم (٢)، الأول توظيف وظائف الإشراف لدى الشركة، و الثاني توظيف وظائف الإشراف لدى أطراف عقود الأشغال والإشراف وهما جهاز المقاول والاستشاري. وحيث إن لإدارة الشركة صلاحية وسلطة أعلى في تنفيذ توظيف وظائف الإشراف لدى الشركة عنه في الحالة الثانية، نستطرد هنا في اقتراح ثلاثة مصادر لتأمين المهندسين المقيمين كالآتي:

- تأهيل المشرف الفني (ومسماه الوظيفي مساعد مهندس بالشركة) تدريجياً بمن يرغب منهم في إكمال دراسته، و من ثم التحاقه بالمواقع الميدانية للمشاريع، إذ إن معظمهم من الشباب الطموح.

- استقطاب مهندسين من إدارات أخرى للعمل بالمواقع سواءً من داخل الإدارة أو من قبل إدارة أخرى للشركة أو من انضم حديثاً للشركة ولديهم خبرة ميدانية مناسبة.

- إحلال مهندس المشروع (Project Engineer)، كبديل للمهندس المقيم.

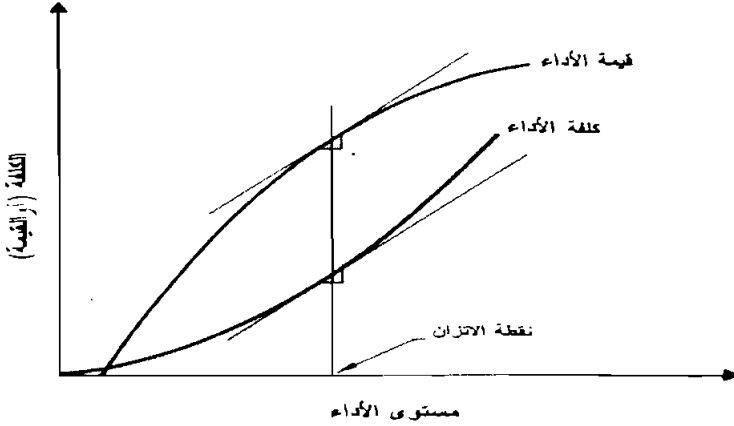
وقد تم تمثيل هذه البدائل في شجرة اتخاذ القرارات (الشكل رقم ٢)، إذ تشير الدائرة الصغيرة المبينة للخيار الأول، إلى أن هناك عدة خيارات، بنسب قيم احتمالية، ذات جدوى في توظيف وظائف الإشراف على التنفيذ لدى الشركة. ويرجع تحديد نسب مئوية للقيم الاحتمالية لتنفيذ هذه البدائل لتقدير إدارة الشركة، حتى تصبح أداة فعالة عند التطبيق. و من ناحية أخرى، تقوم الشركة حالياً، بدراسة مقترح لفرض الإحلال على المقاولين والمكاتب الهندسية المحلية المتعاملة معها عن طريق ضوابط وحوافز وجزاءات، إذ تعتبر الشركة زبوناً مهماً وحيوياً في تنمية قطاع المقاولات والاستشارات الهندسية في المملكة العربية السعودية عموماً وفي المنطقة الشرقية خصوصاً.



شكل (٢) شجرة اتخاذ القرارات حيال توظيف وظائف الإشراف على التنفيذ

و استطراداً في اتجاه توظيف العمالة، و الأخذ بالاعتبار عاملي مشكلة البحث وهما مستوى أداء الموظف الوطني مقابل الحد من التكلفة، نقدم الشكل رقم (٣) كمثال لأداة إرشادية تبرز توازن العاملين السابقين وذلك لإيضاح أهمية اتزان تقدير تكلفة مستوى أداء مرض مقابل تكلفة مقبولة لتوظيف الوظيفة. ويقاس العامل الأول بتحديد مستوى أداء مقبولاً لمهندسي المشاريع والمهندسين المقيمين والمشرفين الفنيين مقابل التكلفة الكلية لإدارة الإشراف على التنفيذ وذلك من قبل الإدارة المتوسطة والإدارة العليا باستخدام معايير مناسبة. وعلى سبيل المثال، تقاس كلفة توظيف الوظيفة من خلال تقدير تكلفة برامج الشركة من تدريب وتأهيل والمميزات الخاصة الأخرى التي يحصل الموظف الوطني. ويبين الشكل رقم (٣) علاقةً رياضيةً مبسطةً ما بين العاملين آفني الذكر، إذ يتحسن مستوى الأداء بازدياد كلفة الإشراف على التنفيذ وذلك بوتيرة متصاعدة (تزايد درجة ميلان خط التماس في منحنى كلفة الأداء)؛ أي إن زيادة وحدة إضافية في مستوى الأداء تتطلب كلفة أعلى لجهاز الإشراف. وفي نفس الوقت، نرى أن القيمة المضافة للأداء، من خلال منحنى قيمة الأداء، تزداد بوتيرة متدنية (تقلص درجة ميلان خط

التماس في منحني قيمة الأداء؛ مقابل تحسن مستوى الأداء بوحدة واحدة. واذا أردنا أن نجد مستوى أداء مثالي نظري لإدارة الإشراف على التنفيذ، فهو ذلك المستوى الذي يتحقق عندما تكون درجة ميلان خطي التماس للمنحنيين آنفي الذكر متساوية، كما سميت بنقطة الاتزان في الشكل رقم (٣).



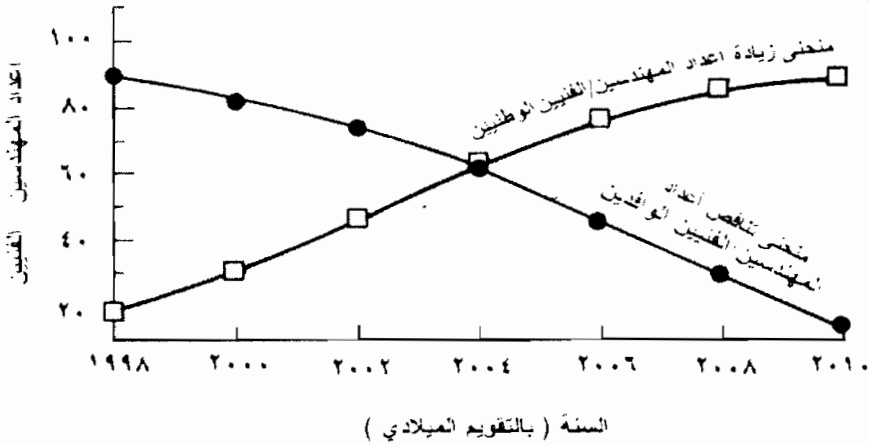
شكل (٣) اتزان تكلفة مستوى الأداء مقابل تكلفة توظيف وظائف الإشراف على التنفيذ المصدر: المرجع رقم [١١].

ويشير الكاتب هنا، إضافة إلى ما ورد في المرجع الأصلي [١١] للشكل رقم (٣)، إلى أن تقدير منحني تكلفة العاملين السابقين ليس بالشيء السهل، كما أن هذه العلاقة مبسطة للغاية للواقع الفعلي للعلاقة الحقيقية.

٥/٥ استراتيجية إحلال العمالة الوطنية

تكاد لا تخلو أي استراتيجية لتوظيف وظائف الإشراف على التنفيذ من إيجابيات وسلبيات مادية أو اجتماعية. وفي هذا الجزء، نتوسع في إعداد مقترح لاستراتيجية إحلال العمالة الوطنية تأخذ بالتدرج الزمني والخبراتي كما هو مبين في الشكل رقم (٤). إذ يوضح هذا الشكل، أداة إرشادية لخطة عمل إحلال العمالة الوطنية تدرج ضمن معايير موضوعية تستوفي مثل مستوى التعليم المهني، واكتساب الخبرة المطلوبة، وقبول العمل في ظروف شاقة. ويبين الشكل المذكور، تصوراً افتراضياً لإحلال العمالة

الوطنية تدريجياً بوتيرة تتناسب مع الخبرة المكتسبة والسن للعمالة الوطنية مقابل تناقص العمالة الأجنبية. وعلى سبيل المثال، نستعرض أحد السيناريوهات بأفترض أن هناك ٩٠ مهندساً مقيماً ومشرفاً فنياً وافداً مقابل ٢٠ مهندس مشروع ومراقب فني وطني، في عام ١٩٩٨ م، فيإمكان إدارة الإشراف على التنفيذ وضع خطة عمل لتوطين الوظائف كلياً على مدى الإثني عشر سنة القادمة تأخذ بمخرجات البحث الرابع (بتحديد مستوى الأداء مقابل كلفة التوطين)؛ وحسب السيناريو هنا بمعدل ٨ وظائف سنوياً تقريباً.



شكل (٤) استراتيجية الإحلال بالتدرج الزمني والقدراتي

ولكون الشكل رقم (٤) افتراضياً، فإن كل منحنى مبين قد يأخذ أشكالاً أخرى كالخط المستقيم أو منحنى متعدد الأشكال لمحاكاة رغبة إدارة الإشراف على التنفيذ في تنفيذ خطة التوطين بالأسلوب المناسب. ويلاحظ من الشكل أن نسبة الزيادة في أعداد المهندسين الوطنيين تقل عن نسبة النقص في نسبة الوافدين خاصة بعد سنة ٢٠٠٤ م، وهذا يتعلق بوتيرة التوطين إذا ما نفذت بموجب هذا السيناريو. وأخيراً، نذكر بأن هذا النموذج قد لا يكون مثالياً أو دقيقاً (كافتراض أن عدد المهندسين ثابت ولا يتغير مع الزمن)، إلا أنه يطرح كأداة استدلالية على مدى تقدم نسبة الإحلال في الحالة الدراسية أو غيرها من الحالات المماثلة.

٦- الاستنتاجات

- ١- وجد أن الوضع الحالي للإدارة متزن من حيث توزيع المسؤوليات والصلاحيات وإتاحة الفرصة للتعلم والتدريب لمساويها وتدوير الأشخاص بين الأقسام المختلفة.
- ٢- هنالك تدرج زمني، وبحسب الخبرة، للإحلال.
- ٣- إدراك العمالة الوطنية والوافدة بطبيعة العمل وسياسة الشركة بالإحلال، والتعاون في تنفيذها.

وحيث يعتبر التراث المهني الهندسي والفني الحرفي مفهوماً حديثاً في المملكة العربية السعودية، سننضج التجربة العملية والاجتماعية لتولي حرف ومهن كانت تعد بالسابق شاقة للمواطنين وذلك لتناسبها مع متطلبات المرحلة القادمة من التنمية. وعليه، يجب على المهندس الوطني المستقبلي، أن يتهيأ للاستعداد النفسي والعملية لخوض أعمال جديدة لم تكن مقبولة بالسابق، وهي تمهد لكسب مادي ومعرفي مستقبلي بإذن الله.

تمثل هذه الدراسة المرحلة الأولى في تمثيل مشكلة توطين وظائف الإشراف على التنفيذ واقتراح حلول لها وذلك لشركة وطنية كبرى تتميز مشاريعها الإنشائية بمواصفات دولية عالية. وتمثل عناصر مشكلة توطين الوظائف في هذه الورقة العلمية، حال شريحة كبيرة من شركات ومؤسسات القطاع الخاص، وعليه يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تطبيقها على هذه الشريحة.

٧- التوصيات

- ١- توسيع نطاق الدراسة لتشمل عوائد الإحلال من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية.
- ٢- عمل مقارنة تفاضلية إحصائية للعمالة الفنية بين فئتي القطاع العام والقطاع الخاص.
- ٣- نشر هذه الدراسة وتعميمها كأحد وسائل الاتصالات بين العمالة الوافدة والعمالة الوطنية والإدارة العليا للشركة.

٤- إعادة تعريف هوية المنشأة السعودية بغرض الاستفادة من الامتيازات، ليس بقصرها على الملكية فقط، بل لتشمل نسبة موظفي الإدارة والعمالة من الوطنيين - على أن يكون هناك استثناءات لبعض المشاريع الاقتصادية.

٥- إيجاد أدوات بحثية لقياس مستوى وتكلفة الجودة وتقدير تكلفة توظيف الوظيفة.

٨- الخلاصة

استهدف موضوع هذا البحث دراسة جدوى تمثيل مشكلة توظيف وظائف الإشراف الميداني على المشاريع الإنشائية، من وجهة نظر فنية، والذي تضمن خمسة مباحث، وهي المبحث الأول وفيه رصد للحالة الدراسية، والمبحث الثاني تطرق إلى طبيعة أعمال الإشراف على التنفيذ، وحتى يتسنى بيان الفروق بين العمالة الوطنية والعمالة الوافدة، يطرق ذلك المبحث الثالث. وبناءً على ما سبق، فقد تم تمثيل وتحليل خيارات الإحلال في المبحث الرابع، بينما يقدم المبحث الخامس استراتيجية للإحلال. ولقد أظهرت الاستنتاجات نتائج الدراسة، وتم وضع توصيات لاستكمال البحث في هذا المجال.

شكر وتقدير

يتقدم الكاتب بجزيل شكره وتقديره لإدارة شركة أرامكو السعودية لإعطائه الفرصة لإتمام هذه الدراسة، وهي جزء من تقرير قدم لها في نهاية صيف عام ١٤١٩ هـ.

المراجع

[١] البيحي، أحمد حمد، توظيف الوظائف واتجاهات العمل، مطابع التقنية للأوفست، الرياض ١٤١٨ هـ ديسمبر ١٩٩٨ م.

[٢] السلطان، عبد الرحمن محمد، سعودة سوق العمل: الأبعاد والمعوقات والحلول المقترحة، مجلة الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة، ٣٧ (٣): ٤٩٩ - ٥٥٥، رجب ١٤١٩ هـ / نوفمبر ١٩٩٨ م.

- [٣] النقد العربي السعودي، التقرير السنوي الرابع و الثلاثون، الإدارة العامة للأبحاث الاقتصادية والإحصاء، جمادى الآخرة ١٤١٩ هـ / أكتوبر ١٩٩٨ م. ص (١٨٤).
- [٤] وزارة التخطيط، خطة التنمية السادسة (١٤١٥ هـ - ١٤٢٠ هـ / ١٩٩٥ م - ٢٠٠٠ م)، مطابع وزارة التخطيط، الرياض، ١٤١٦ هـ / ١٩٩٦ م. ص (٢٦٤).
- [٥] اليحيى، أحمد حمد، مرجع سابق.
- [٦] الجارالله، محمد إبراهيم، إدارة التشييد، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، ١٤١٣ هـ / ١٩٩٤ م.
- [7] Al-Jarallah, M.I. , Construction Industry in Saudi Arabia, *Journal of Const. Engineering and Management*, ASCE, **109** (4): 355-368, (December 1983).
- [٨] اليحيى، أحمد حمد، مرجع سابق.
- [٩] معهد الإدارة العامة، ندوة العمالة المواطنة في القطاع الأهلي السعودي، الرياض، (١٤١٣ هـ / ١٩٩٣ م).
- [١٠] فوزي غرابية وآخرون، أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن (١٩٨١).
- [11] Barrie, D. and Paulson, B. *Professional Construction Managment*, 2nd edition, McGraw-Hill Pub. Co., pp. 316, (1984)

Case Study of Saudisation in Construction Project Supervision

IBRAHIM A. AL-HAMMAD
Civil Eng. Dept., Faculty of Engineering
King Saud University, Riyadh

ABSTRACT. Recently, there is a manpower imbalance between expatriates versus natives in the labor market of Saudi Arabia. This led the public policy planners, to direct the research towards examining and analyzing this problem. As a step in this direction, this report focuses on the process of Saudisation, i.e., replacing the foreign technical and skilled labor with Saudi labor, in the construction industry.

A case study, of a private establishment, presents the challenges of Saudisation for construction supervision jobs. It primarily provides a sound representation of the problem of Saudisation under constraint conditions. In the context of this case study, the comparison of the qualifications and experiences of expatriates and those of Saudis are highlighted. A decision-making tree is proposed to represent the various alternative courses of Saudisation under the case study constraints conditions. Gradual Saudisation based on education, qualification, and experience along the complexity of construction projects, is envisioned. Finally, this study serves as a model for similar challenges that face a representative sample of private sector firms operating in the construction industry.