الأبحاث المنشورة (1976-1995)

فى مجال التعليم الهندسى و الادارة الجامعية

للأستاذ الدكتور محمد عبد الفتاح شامة

Published Papers (1976-1995)

on Engineering Education

by

Prof. Dr. M. A. Shama

1- "مستقبل الدراسات الهندسية البحرية فى القطر العراقى"- مجلة "المهندس"- جمعية المهندسين العراقية-(Iraq-1977)- كلية الهندسة –جامعة البصرة – Bull. College of Eng., Basrah University, (العراق-١٩٧٧)- الدكتور داخل حسن جربو- والدكتور محمد عبد الفتاح شامة

2- "Towards the Development of Engineering Education to Comply with Society Requirements", 3rd world Congress on Engineering Education and Training, Cairo, November. Shama, M. A., Kherallah, H. N. and Rashed, O. F. (Egypt-1994)

3- "The Role of Staff Development in the promotion of Engineering Education", Regional Workshop on New Approaches to Engineering Education, April. Shama, M. A., Kheirallah, H. N. and Rashed, O. F. (UAE-1995).

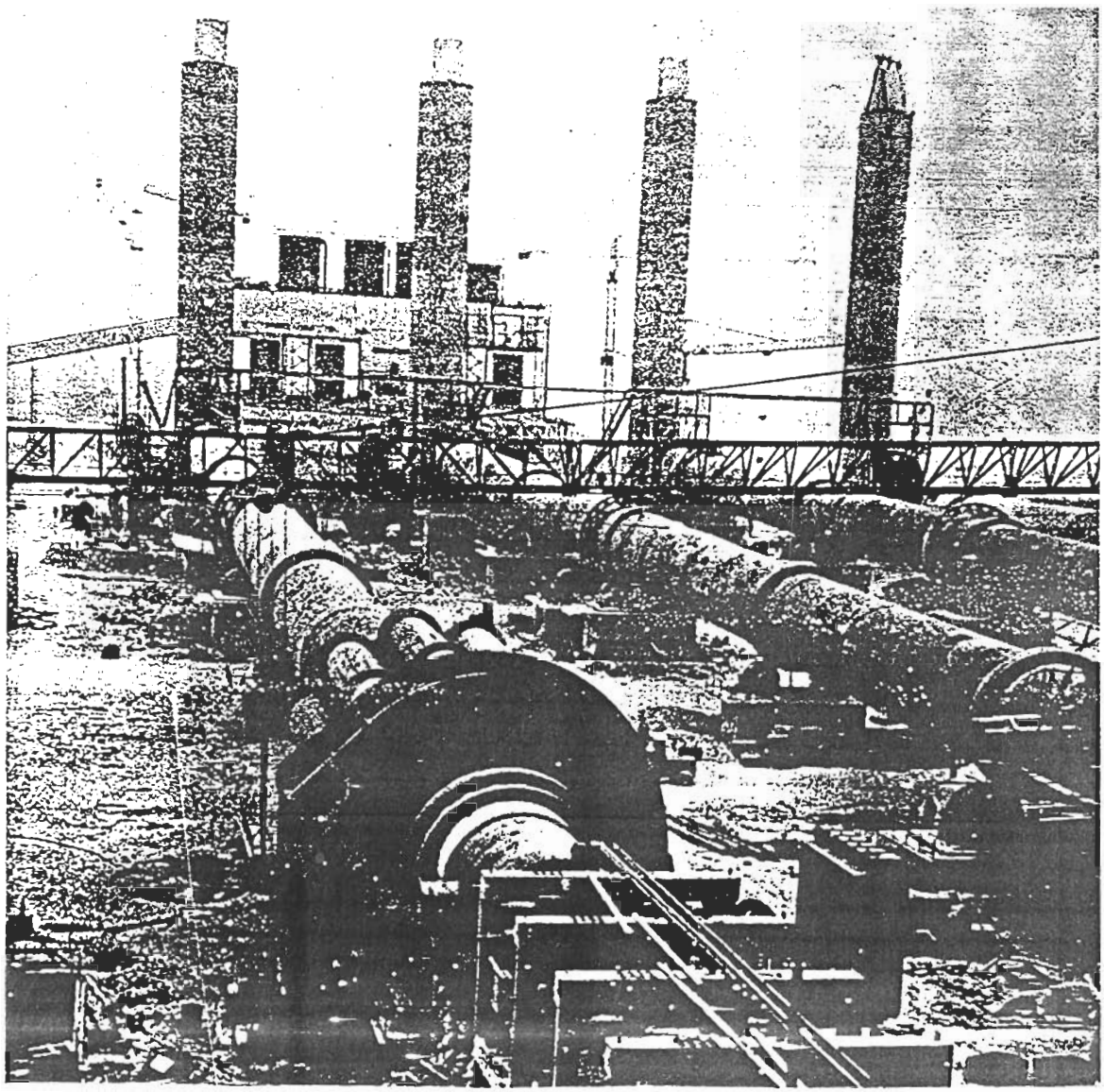
4- "Towards the Development of Engineering Education to Comply with Society Requirements", Fourth World Conference on Eng. Education, Oct. Shama, M. A., Kheirallah, H. N. and Rashed, O. F. (USA-1995)

5- "نموذج عملى لادخال موضوعات الطاقة والبيئة فى مقررات الهندسة البحرية وعمارة السفن" - ندوة "ادخال طرق تدريس المواد البيئية فى التعليم الهندسى" – كلية الهندسة – جامعة الاسكندرية (Egypt-1997) - الأستاذ الدكتور محمد عبد الفتاح شامة

6 - "الادارة الجامعية من منظور التعليم الهندسى"- ورشة عمل عن "الادارة الجامعية"- الشبكة العربية للتطوير المهنى لأعضاء الهيئات التدريسية- كلية الهندسة- جامعة الاسكندرية - (Egypt-1997) - الاستاذ الأستاذ الدكتور محمد عبد الفتاح شامة

المهندس

مجلة علمية تصدرها جمعية المهندسين العراقية العدد 67 - 1978



سمنت الكوفة

مستقبل الدراسات الهندسية البحرية في القطر العراقي

الدكتور داخل حسن جريو
الدكتور محمد عبد الفتاح حسامة
كلية الهندسة - جامعة البصرة

1 — مقدمة

يشهد القطر العراقي منذ ثورة 17 — 30 تموز الاشتراكية نشاطا بحريا واسعا يتزايد عاما بعد آخر وذلك لتوفير مستلزمات خطط التنمية الطموحة التي يشهدها القطر حاليا وليحتل العراق موقعه الطليعي كاحد اهم الدول المطلة على الخليج العربي فمنذ عام 1968 تم انشاء اساطيل ناقلات النفط والمنتجات النفطية وصيد الاسماك والنقل البحري كما تم بناء ميناء البكر لاستقبال ناقلات النفط العملاقة اضافة الى تطوير وتوسيع موانئ المعقل وام قصر والميناء العميق في خور العمية وانشاء شبكة من الارصفة لمجمع الحديد والصلب والاسمدة والبتروكيمويات . كما تم انشاء المجلس الاعلى للشؤون البحرية لغرض تخطيط وتوجيه كافة الانشطة بما ينسجم وطموحات الثورة على الصعيدين القطري والقومي . كما ان النية متجهة الان لانشاء مسفن لبناء السفن لتغطية احتياجات القطر من الوحدات البحرية . كما يساهم القطر مساهمة فعالة مع اقطار عربية اخرى في بناء الحوض الجاف بالبحرين وذلك للقيام باعمال الصيانة والاصلاح لاساطيل نقل البترول العربية . من كل ماتقدم يتضح لنا ان هناك حاجة ماسة لاعداد كوادر بحرية وباعداد كبيرة لادارة وتشغيل الوحدات والمنشآت البحرية وباقصر وقت ممكن ولتحقيق هذا الغرض فقد انشئ فرع الهندسة البحرية بجامعة البصرة واكاديمية الخليج العربي للدراسات البحرية في البصرة كما ان العمل جار لانشاء الاكاديمية العربية للدراسات البحرية في البصرة ايضا ضمن خطة منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط لاعداد الكوادر البحرية المطلوبة من قبل تلك الاقطار لتغطية احتياجات مؤسساتها النفطية .

ونظرا لتشعب موضوع اعداد الكوادر البحرية فسوف تتركز هذه الدراسة على اعداد الكوادر الهندسية البحرية على امل العودة لمعالجة موضوع اعداد الكوادر الاخرى .

2 — اعداد المهندس البحري

ان اعداد المهندس البحري الناجح يتطلب امرين رئيسين هما :

الدراسة والتدريب وتشمل الدراسة مجموعة العلوم الهندسية والاقتصادية والاجتماعية التي تعطي للطالب اثناء دراسته في الجامعة . اما التدريب فالمكان الطبيعي لاكتسابه هو المؤسسات البحرية ذاتها . وتحقيق واحدة دون الاخرى لا يساعد على خلق المهندس البحري الجيد وبهدف التعليم الهندسي البحري الى خلق الخريج القادر على تأدية المهام الهندسية البحرية المناطة به والتي يمكن ايجازها بما يلي :

العمل على ظهر السفن باختلاف انواعها .
العمل في معامل صيانة واصلاح وبناء السفن .
الاشراف على تصميم وبناء السفن ومعداتها .
بناء وصيانة وحدات النقل النهري .
وضع مواصفات السفن ودراسة العطاءات واستلام تلك السفن .
الاشراف على اعداد الكوادر الهندسية الوسطية .
العمل في مجالات الهندسة الميكانيكية بعد تأهيل بسيط ان دعت الحاجة لذلك .
اشغال الوظائف الفنية في المؤسسات البحرية مستقبلا والتي تتطلب عقلية علمية وخبرة عملية .
اجراء البحوث والقيام بالمشاريع الهندسية البحرية لمساعدة ادخال ومتابعة التكنولوجيا وتحسينها وابتكار الجديد منها .

يتم اعداد المهندسين البحريين في العادة باقسام الهندسة البحرية في الجامعات او بكليات بحرية متخصصة وتنتهج بعض المؤسسات

التعليمية منهج التخصص الدقيق في هذا الاعداد لذلك نجد في هذه المؤسسات قسما لبناء السفن حيث يتخصص المهندس في عمليات بناء السفن فقط . وقسما لنظريات السفن حيث يتخصص المهندس في تصميم السفن فقط . وقسما لاصلاح وصيانة السفن حيث يتخصص المهندس في العمليات التكنولوجية الخاصة باصلاح وصيانة السفن . كما ان هناك قسما لدراسة الهندسة البحرية حيث يتخصص المهندس في الشؤون الهندسية الخاصة بتشغيل السفن .

ومقابل ذلك فان هناك مؤسسات تعليمية تنتهج مبدأ التخصص العام في اعداد المهندسين وتترك التخصص الدقيق الى مجالات العمل والدراسات العليا المتخصصة لذلك نجد اقسام تشمل دراسات الهندسة البحرية وبناء السفن في بعض كليات الهندسة حيث يدرس المهندس المواد الاساسية في مجال تصميم وبناء السفن وكذلك مواد الهندسة البحرية .

مما تقدم لا بد لنا ان نتساءل ايهما اجدى اعداد مهندس متخصص تخصصا دقيقا في كل فرع على حدة ام من الافضل اعداد المهندس اعدادا عاما وبالنظر لكون المؤسسات البحرية في القطر مازالت في بداية الطريق فهي تفتقر افتقارا شديدا الى مختلف الكوادر الهندسية فعلية يكون من الافضل انتهاج مبدأ التخصص العام في الدراسات الجامعية الاولية . وبذلك نعطي الشركات والمؤسسات البحرية درجة كبيرة من حرية الحركة وتوجيه المهندسين الى المكان الذي يحتاج الى خدماته على ان يعمق تخصصه بعد الممارسة العملية .

اما المؤهلات المطلوبة للعمل كمهندس بحري فانها تعتمد على طبيعة وحجم المؤسسة البحرية التي يعمل فيها ولكن لضمان سلامة العاملين في البحار تقوم الحكومات باجراء امتحانات بهدف اعطاء شهادات تؤهل حاملها للعمل على السفن في اعالي البحار وذلك بعد قضاء فترة تدريب مناسبة واستيعاب الدراسات الاكاديمية اللازمة . ونظرا للتقدم الكبير الذي يحدث يوما بعد آخر في العلوم والتكنولوجيا فان مسألة اعداد الكوادر الهندسية البحرية تزداد هي الاخرى تعقيدا حيث يدفع التقدم التكنولوجي القائمين بالتعليم الهندسي البحري الى تطوير برامج التعليم كي يستطيع الخريجون متابعة التكنولوجيا المتقدمة وتحسينها وابتكار الجديد منها .

3 – مجالات عمل المهندس البحري

ان مجالات عمل المهندس البحري واسعة وتشمل كافة مؤسسات القطاع البحري لذلك تحتاج المؤسسات البحرية الى عدد كاف من الكوادر البحرية ذوي الخبرة والمؤهلة تأهيلا خاصا اكاديميا وعمليا لتطوير العمل في الادارات الفنية المختلفة وكذلك بادخال التكنولوجيا الحديثة في هذا القطاع الحيوي .

يمكن تقسيم مؤسسات القطاع البحري الى :

شركات النقل البحري :

تقوم هذه الشركات بادارة وتشغيل اساطيل النقل البحري لخدمة الاقتصاد الوطني في نقل التجارة الخارجية وكذلك نقل الغذاء ومستلزمات الانتاج الوطني مثل نقل البترول الخام – مشتقات البترول – البضائع الجافة – البضائع النمطية – الغاز الطبيعي والصناعي – الركاب – السيارات . . . الخ .

تحتاج هذه الشركات الى ادارة فنية متخصصة تشرف على جميع النواحي الفنية الخاصة بوضع مواصفات السفن (في حالة الشراء) ودراسة العطاءات المعروضة (لاختيار افضل التصميمات) ووضع خطط الصيانة والاصلاح والابدال .

يقوم بالعمل في هذه الادارات الفنية كوادر هندسية متخصصة لها خبرة واسعة علمية وعملية .

شركات بناء السفن .

تقوم هذه الشركات ببناء السفن اللازمة لقطاع النقل البحري والسفن المساعدة اللازمة للموانئ والنقل النهري وفي اغلب الاحيان تقوم هذه الشركات بعمليات الاصلاح بهدف رفع الكفاءة الاقتصادية لهذه الشركات . تحتاج هذه الشركات الى ادارة فنية تقوم بعمل الدراسات الاولية الخاصة بتصميم السفينة وكذلك عمل الدراسات التفصيلية اللازمة للمراحل المختلفة لبناء السفينة . كذلك تحتاج هذه الشركات الى ادارة فنية خاصة بانتاج السفينة (ادارة التكنولوجية) تقوم بعمل الدراسات الخاصة ببناء السفينة والاشراف على مراحل الانتاج المختلفة .

يقوم بالعمل في هذه الادارات الفنية كوادر هندسية وفنية متخصصة .

شركات اصلاح السفن .

تحتاج الدول البحرية التي تملك اساطيل نقل بحري الى ورش ومعامل لاصلاح وصيانة السفن لتقليل مصاريف الصيانة والاصلاح وكذلك بهدف الاعتماد على الامكانيات المحلية في تحقيق هذا الغرض ، تمتلك هذه الشركات مزالق لرفع السفن وانزالها وكذلك عدد من الاحواض الجافة والعائمة وفي معظم الاحيان تقوم هذه الشركات كذلك ببناء وحدات بحرية صغيرة مثل الساحبات وسفن صيد الاسماك . . . . الخ تحتاج هذه الشركات الى ادارة فنية تقوم بدراسة الاعطاب المطلوب اصلاحها وتحديد افضل الطرق والوسائل اللازمة لعمليات الاصلاح .

يقوم بالعمل في هذه الشركات كوادر هندسية وفنية متخصصة

شركات صيد الاسماك .

تقوم هذه الشركات بادارة اساطيل صيد الاسماك من السواحل القريبة وكذلك من المحيطات . تحتاج هذه الشركات الى ادارة فنية تشرف على تشغيل وصيانة واصلاح اسطول الصيد وكذلك عمل الدراسات الخاصة بعمليات شراء السفن الجديدة .

ويقوم بالعمل في هذه الشركات كوادر فنية وهندسية متخصصة .

شركات تكسير السفن .

تقوم هذه الشركات بشراء السفن القديمة التي انتهى عصر تشغيلها الاقتصادي وتكسير هذه السفن بطرق فنية وعلمية في ورش خاصة حتى يمكن الحصول على اكبر فائدة اقتصادية وكذلك تقوم هذه الشركات احيانا ببناء وحدات بحرية صغيرة من مخلفات عمليات التكسير .

تحتاج هذه الشركات الى ادارات فنية تشرف على ورش التكسير وعمليات التصنيف والتخزين – ورش الصيانة للمعدات والماكنات وكذلك بناء الوحدات البحرية الصغيرة . يقوم بالعمل في هذه الشركات كوادر هندسية وفنية متخصصة .

الخدمات البحرية .

تقوم بعض الشركات والهيئات بتسهيل بعض الشؤون البحرية في القطاع البحري وذلك بالقيام باعمال محدودة ترفع من كفاءة شركات النقل البحري . تشمل هذه الخدمات عمليات التموين والطلاء – عمليات الانقاذ والانتشال – عمليات مكافحة التلوث – عمليات الشحن والتفريغ . . . . . الخ تحتاج هذه الهيئات الى كوادر فنية متخصصة .

هيئة الموانئ .

تشمل هيئة الموانئ على ادارة التفتيش البحري – الادارة الفنية – ادارة الساحبات – ادارة الحفارات – ادارة الصيانة والاصلاح – ادارة الاحواض العائمة . . . . . الخ حسب حجم الميناء . بالاضافة الى الادارة الخاصة بمنح شهادات الاهلية للضباط والمهندسين . تحتاج هذه الادارات الى اجهزة فنية متعددة يعمل بها كوادر فنية متخصصة .

هندسة ماوراء الشواطئ والمحيطات .

يعتبر هذا المجال حديث نسبيا بالنسبة للدول النامية نظرا لحاجته الى امكانيات مادية وفنية عالية .

يشمل هذا المجال استخراج الثروات البحرية (الثروات الحيوانية – والنباتية – والمعدنية – والبترول – والغاز) وتصميم وبناء وتركيب المنشآت البحرية ومنشآت البحث والتنقيب عن الغاز والبترول ومد خطوط الانابيب وعمل الدراسات البحرية والساحلية والجوية وكذلك الدراسات الخاصة بحماية الشواطئ وتلوث المياه واستغلال طاقة الامواج والتيارات والمد والجزر وتصميم الموانئ واستغلال تكنولوجيا الاعماق والمساعدات البحرية واستغلال السياحة الساحلية .

يحتاج هذا المجال الى عدد كبير من الكوادر الهندسية والفنية المتخصصة .

هيئات تسجيل السفن .

تقوم هيئات تسجيل السفن بوضع قواعد ومعايير وتصميم السفن وآلاتها وكذلك قواعد وأسس تصميم جميع المنشآت والوحدات البحرية . هذا بالاضافة الى الاشراف على بناء واصلاح السفن والوحدات البحرية وكذلك اصدار الشهادات الخاصة بصلاحية السفن للملاحة وكذلك شهادات الطنية وخط التحميل والسلامة . . . . . الخ تحتاج هذه الهيئات الى كوادر هندسية متخصصة للعمل في جميع المجالات الهندسية الخاصة بعمليات تصميم وبناء واصلاح السفن وآلاتها . ومما هو جدير بالذكر فان جامعة الدول العربية قامت بعمل دراسة عن امكانيات انشاء هيئة تسجيل سفن عربية وكذلك تقوم حاليا منظمة الدول العربية المصدرة للبترول بعمل دراسة مماثلة . ان وجود هيئة عربية لتسجيل وتصنيف السفن هو الامتداد الطبيعي للتوسع في عمليات النقل البحري .

الجامعات ومراكز البحوث والمكاتب الاستشارية .

تقوم هذه المراكز بعمل الدراسات والابحاث الخاصة بتصميم وبناء السفن والوحدات البحرية تحتاج هذه المراكز الى كوادر هندسية واقتصادية متخصصة ومؤهلة تأهيلا خاصا للقيام بالاعمال ذات المستوى العالي .

الهيئات الدولية .

تعمل بعض الهيئات الدولية في المجال البحري بهدف اصدار الانظمة والقوانين التي تحكم سلامة الركاب والبحارة في البحار . يشترك في هذه الهيئات مندوبون عن الدول البحرية يقومون بعرض وجهة نظر الدولة في هذه الامور الفنية . لذلك تحتاج الدول البحرية الى كوادر هندسية فنية مؤهلة تأهيلا خاصا لتحقيق هذا الغرض .

القوات البحرية .

تحتاج القوات البحرية الى ادارة فنية لتشغيل الوحدات البحرية وكذلك الى ورش لصيانة واصلاح هذه الوحدات بالاضافة الى مركز ابحاث لتصميم وتطوير الوحدات البحرية وزيادة قدراتها القتالية يقوم بالعمل في هذه الادارات كوادر فنية وهندسية متخصصة .
يمثل شكل (1) مجالات العمل في القطاع البحري لخريج الجامعة .

4 — الكوادر المطلوبة للعمل في القطاع البحري .

تنقسم الكوادر الفنية والهندسية والملاحية التي تعمل في القطاع البحري الى قسمين رئيسيين :

اولا : كوادر تعمل على ظهر السفينة .

تنقسم هذه الكوادر الى : مهندس للعمل في غرفة المكائن — ملاحين للعمل على سطح السفينة بالاضافة الى الكوادر اللازمة لجميع الخدمات المطلوبة على السفن وتشمل الخدمات الطبية — الخدمات المطبخية . . . . . الخ .

يتم اعداد هذا النوع من الكوادر في الكليات والاكاديميات البحرية او في معاهد خاصة يتطلب اعداد هذا النوع من الكوادر قضاء فترة تدريب على ظهر السفن بالاضافة الى فترة دراسة نظرية وتعتبر اللياقة البدنية والصحية من اهم شروط القبول لهذا النوع من العمل .

ثانيا : كوادر تعمل في المؤسسات البحرية .

يتم اعداد هذا النوع من الكوادر في اقسام الهندسة البحرية وبناء السفن بكليات الهندسة بالجامعات ويمكن لخريج قسم الهندسة البحرية العمل على ظهر السفن اذا كانت لياقته البدنية تسمح بذلك بعد قضاء فترة تدريب على ظهر السفن بعد التخرج من الكلية .

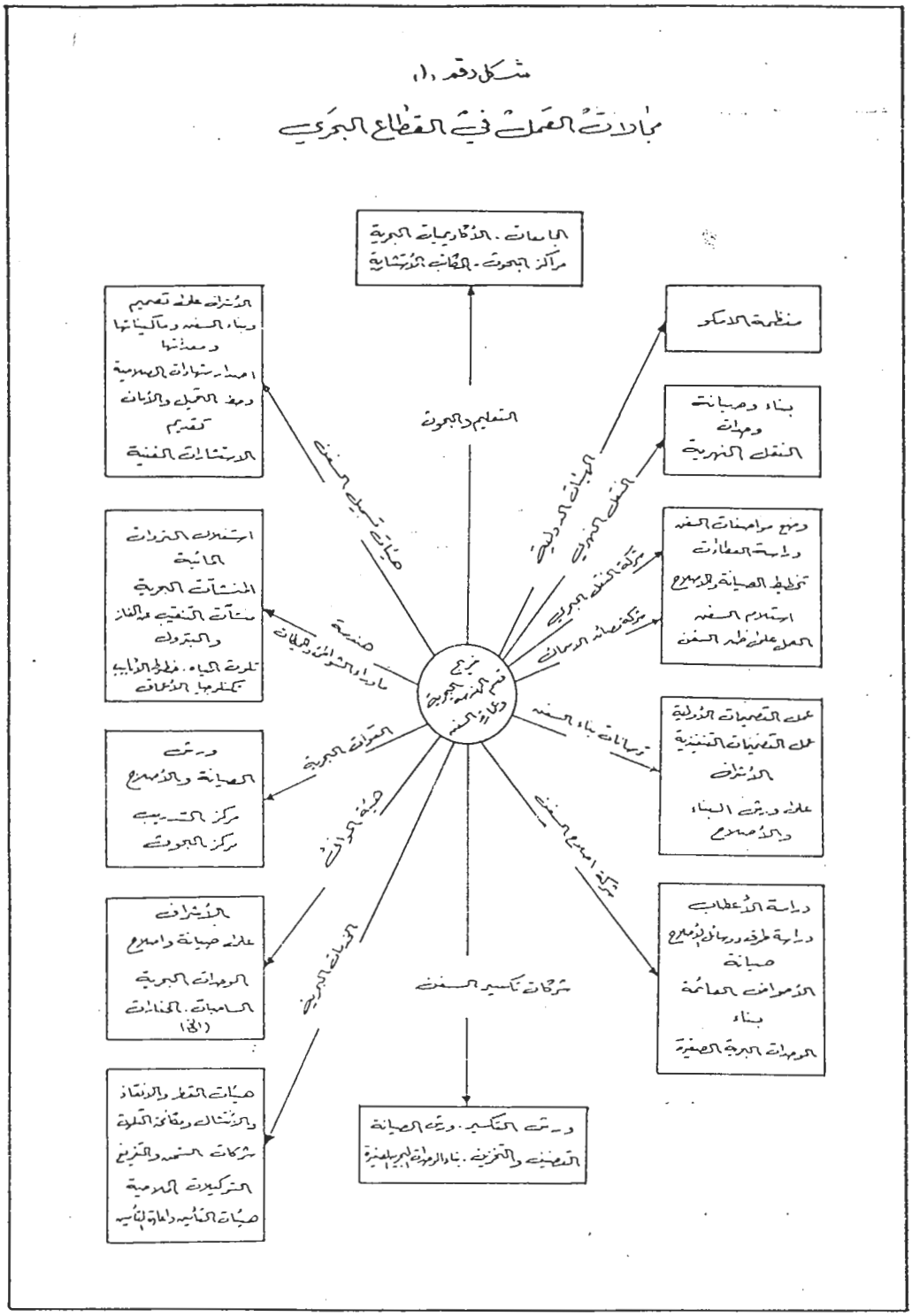
ومما هو جدير بالذكر فان المعلومات الهندسية التي تلقاها خريج الجامعة تؤهله للحصول على شهادات الاهلية في وقت اقل بكثير من زميله خريج المعاهد البحرية والاكاديميات .
توضح الخريطة رقم (2) التقسيم العام للكوادر البحرية ومجال عملها .

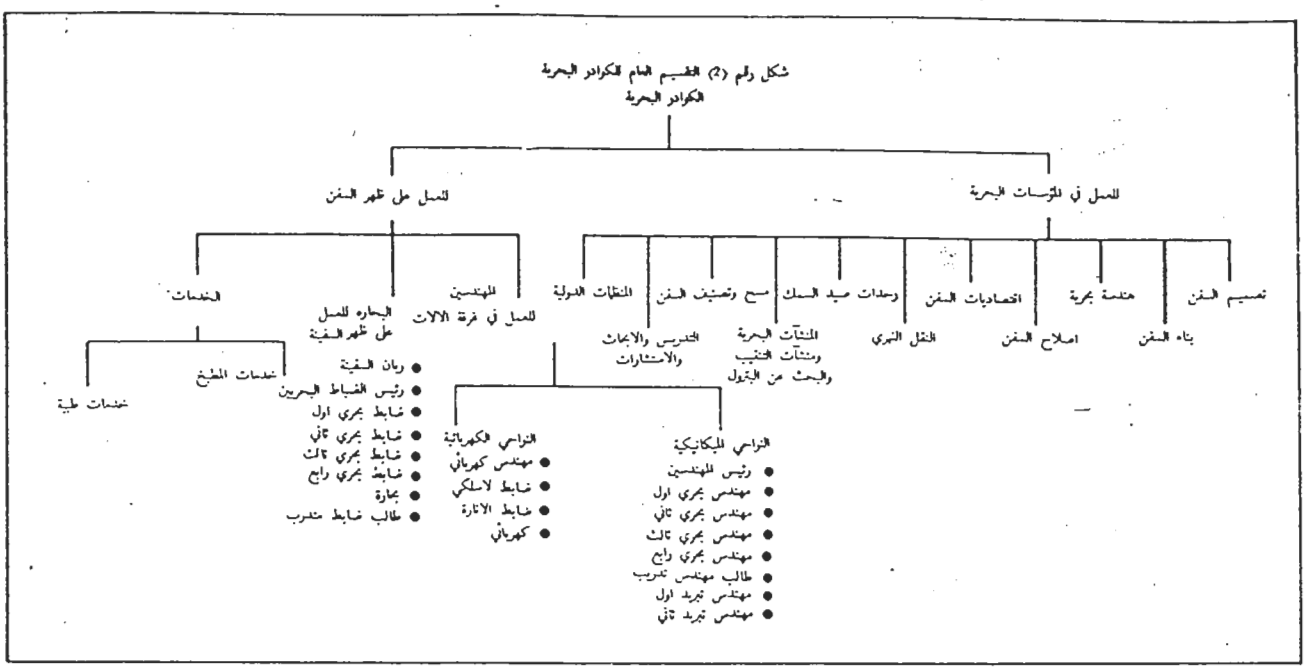
5 — المؤهلات المطلوبة للعمل كمهندس بحري على ظهر السفن

تشمل هذه المؤهلات شهادة الاهلية من الدرجة الثانية وشهادة الاهلية من الدرجة الاولى تنقسم هذه الشهادات الى :
شهادة البخار : تؤهل حاملها للعمل على السفن البخارية .

شكل رقم (1)

مبادئ العمل في القطاع البحري





شهادة الديزل : تؤهل حاملها للعمل على السفن التي تسير بمكائن الديزل .

شهادة مزدوجة : تؤهل حاملها للعمل على سفن البخار والديزل .

ويمكن لحامل شهادة بخار/ديزل بعد اجتياز فترة الخدمة البحرية المطلوبة على سفينة ديزل/بخار وكذلك بعد اجتياز امتحانات الترقية الخاصة بهذه الشهادات الحصول على شهادة مزدوجة (بخار/ديزل) تؤهلهم للعمل على هذين النوعين من السفن . هناك طريقان للحصول على شهادة الاهلية .

اولا : المعاهد والاكاديميات البحرية .

في ظل هذا النظام يحضر الطلاب الذين لا تقل سنهم عن 16 سنة برنامج دراسي لمدة عامين يتم امتحانهم في نهاية هذين العامين يقضي الطلاب بعد ذلك فترة تدريب لمدة 12 شهر في البحر ثم مدة عام كامل في دروس هندسية لاكتساب خبرات فنية عملية بالاضافة الى الدراسات النظرية المكملة .

يتغير ترتيب هذا البرنامج من دولة الى اخرى وكذلك من شركة ملاحية الى اخرى حسب الخبرات المكتسبة في هذا المجال بعد قضاء مدة 4 سنوات يتم تعيين الطالب في وظيفة مهندس بحري على احدى سفن الشركة التابع لها بهدف الحصول على الخبرة العملية اللازمة قبل التقدم للحصول على شهادة الاهلية من الدرجة الثانية .

ثانيا : الجامعات

يمكن لخريج الجامعة (اقسام الهندسة البحرية والميكانيكية والكهربائية) الذي قضى مدة 4 سنوات على الاقل في احدى الجامعات ومدة 24 شهر على الاقل في ورش هندسية مناسبة لتدريب المهندسين البحريين او على ظهر السفن ان يتقدم لامتحان الترقية للحصول على شهادة الاهلية من الدرجة الثانية . ويمكن اعتبار فترات التدريب بورش كليات الهندسة (خلال مدة الدراسة) وفي المؤسسات الصناعية (في العطل الصيفية) جزء من الخبرة الفنية المطلوبة كما يمكن اعفاء خريج الجامعة من الخدمة البحرية لمدة ثلاثة شهور . اما الشروط الخاصة بالحصول على شهادات الاهلية فهي متعددة ويوجد ملخص لها بالملحق المرفق .

جدول احتياج المؤسسات البحرية من الضباط لغاية 1985

ت	المؤسسات	عدد السفن لغاية 976	عدد السفن لغاية 985	الملاك من الضباط ضابط بحري	ضابط مهندس	م . كهرباء	م . لاسلكي	الملحوظات
1	منشأة ناقلات النفط	8	20	200	200	50	50	
2	المؤسسة العامة للنقل المائي بالعراق	14	29	240	240	60	60	
3	شركة صيد الاسماك	12	39	240	240	10	60	
4	المؤسسة العامة للموانئ العراقية			40	150	10	-	50 منهم كمرشد
5	المؤسسة العامة لتوزيع المنتجات النفطية	4 سفينة 4 جليبة		28	32			
	مجموع احتياج المؤسسات من الضباط			748	862	130	170	
	موجود المؤسسات وموفديها حتى تاريخه			148	144	2	18	
	مجموع الاحتياج من الضباط لغاية 1985			600	718	128	152	1598

جدول رقم (1)

6 – احتياجات القطاع البحري العراقي للكوادر البحرية .

يحتاج التوسع في اساطيل النقل البحري والموانئ والمؤسسات البحرية الى توسع مناظر في الكوادر البحرية المختلفة . وتوضح الجداول رقم 1 ، 2 احتياجات المؤسسات البحرية العراقية من الكوادر البحرية واستيعاب المؤسسات التعليمية البحرية من الطلبة كما حدد ذلك تقرير اللجنة المشكلة بقرار المجلس الاعلى للشؤون البحرية المرقم (4) المتخذ بجلسته الخامسة بتاريخ 1974/5/4 لدراسة احتياجات المؤسسات البحرية .

7 – ملاحظات عامة .

1 – ان تطوير القطاع البحري العراقي والتوسع في اساطيل النقل البحري وناقلات النفط يتطلب توسعا مناظرا في عمليات صيانة واصلاح السفن وفي تطوير الموانئ بالاضافة الى توسع في الخدمات البحرية . ولتحقيق ذلك يتطلب الامر اعداد الكوادر البحرية الفنية الهندسية والملاحية اللازمة لجميع الانشطة البحرية .

2 – من هذا المنطلق فانه يجب التوسع من الان في تدعيم الاكاديميات البحرية في الوطن العربي بهدف اعداد الكوادر البحرية الفنية والمطلوبة باعداد كبيرة لسد العجز الحالي والمستقبلي في قطاع النقل البحري واللازمة للعمل على ظهر السفن كذلك يجب من الان تدعيم اقسام الهندسة البحرية بالجامعات العربية بهدف اعداد الكوادر الهندسية البحرية اللازمة للعمل في جميع انشطة القطاع البحري ومنها العمل على ظهر السفن .

ومما هو جدير بالذكر فان الخبرة التي يكتسبها خريج الجامعة من العمل على ظهر السفن سوف يكون لها تأثير مباشر على رفع الكفاءة الفنية بالمؤسسات البحرية .

3 – ان وجود فرع الهندسة البحرية واكاديمية الخليج العربي في البصرة يعطي للمدينة اهمية خاصة لان اعداد الكوادر البحرية والهندسية في هذا الجزء من الوطن العربي يجب الا ينحصر في تحقيق الاحتياجات المحلية بل يجب ان يمتد ليشمل اعداد الكوادر اللازمة لمنطقة الخليج العربي .

4 – اصبح من الضروري الان تدعيم فرع الهندسة البحرية بجامعة البصرة بكوادر عراقية مؤهلة لخدمة هذا المجال الحيوي .

5 – يجب تشجيع خريج فرع الهندسة البحرية بجامعة البصرة للعمل على ظهر السفن وذلك بالتعاون المستمر بين الجامعة والمؤسسات البحرية .

8 – ملحق .

اولاً شروط الحصول على شهادات الأهلية

أ – شهادة الاهلية من الدرجة الثانية

لتقدم لهذه الشهادة يجب على الطالب تحقيق مايلي :

- سن لا تقل عن 22 سنة .
- قضاء فترة التدريب كافية في ورش هندسية مناسبة .
- قضاء فترة تدريب مدتها 21 شهر في البحر كمهندس بحري في وظائف ومسؤوليات مناسبة .
- حضور برنامج تدريبي معتمد لاطفاء الحريق لمدة 4 ايام .
- جتياز امتحانات الترقية المطلوبة لهذه الشهادات .

ب – شهادة الاهلية من الدرجة الاولى

لتقدم لهذه الشهادة يجب على المهندس البحري تحقيق مايلي :

- قضاء مدة 21 شهرا اضافية كمهندس بحري على احدى السفن في وظائف ومسؤوليات مناسبة .
- اجتياز امتحانات الترقية المطلوبة لهذه الدرجة .

ويمكن اعفاء المتقدم لهذه الشهادات من جزء من الخدمة البحرية او من التدريب في الورش الفنية وكذلك من الامتحان في بعض المقررات المنصوص عليها عند تقديمه مايثبت كفاءته العلمية والعملية .

ثانيا : الخبرة الفنية المطلوبة

تشمل الخدمة الفنية العمل في المجالات الآتية :

- ضبط وتركيب واصلاح مكائن بحرية او غير بحرية من حجم مناسب .
- خراطة المعادن – تشطيب المعادن – عمل النماذج – مكائن القطع – ادوات القطع – الحدادة – ورش النحاس اللحام . . . . . الخ .
- حضور دورات تدريبية مناسبة .
- العمل في مكاتب التصميم .
- العمل في ورش كهربائية .
- صناعة المراجل واصلاحها .

استيعاب المؤسسات البحرية العراقية من الطلاب — جدول رقم (2)

الاختصاص	اكاديمية الخليج العربي للدراسات البحرية		جامعة البصرة		اكاديمية النقل البحري العربية		المجموع
	سنويا لمدة 10 سنوات		سنويا لمدة 10 سنوات		سنويا لمدة 10 سنوات		
ضبط بحري	2000	200					2000
ضبط مهندس	500.	50	1000	100	350	35	1850
المجموع	2500	250	1000	100	350	35	3850
25٪ رسوب ومرضى طلاب	625		250		88		963
التخرج الفعلي لغاية عام 1989	1875		750		26		2887
احتياج المؤسسات الفعلي لغاية 1985							1733 × 2023
التخرج الفعلي لغاية 1985							1518
الاحتياط العام زيادة عن الاحتياج							115 × 425

ثالثا : الخدمة البحرية المطلوبة

أ – الخدمة البحرية لشهادة البخار – مدتها 21 شهر .

تتطلب هذه الخدمة قضاء 9 شهور على الاقل في المراجل والمكائن الرئيسية لسفينة بخارية ويمكن قضاء المدة الباقية في سفينة بخارية في المراجل او الآلات الرئيسية وفي الآلات المساعدة لسفينة بخارية او ديزل .

ب – الخدمة البحرية لشهادة البخار – مدتها 21 شهر .

تتطلب هذه الخدمة قضاء 6 شهور على الاقل في المكائن الرئيسية لسفينة ديزل ويمكن قضاء المدة الباقية في الماكينات الرئيسية لسفينة بخارية او ديزل او في الآلات المساعدة لسفينة بخارية او ديزل او لمدة لا تزيد عن 6 شهور في المراجل لسفينة بخارية .

جـ – الخدمة البحرية لشهادة مزدوجة (بخار وديزل) مدتها 24 شهر .

تتطلب هذه الخدمة قضاء 9 شهور على الاقل في سفينة بخارية في المراجل والماكينات الرئيسية وقضاء 6 شهور على الاقل في الماكينات الرئيسية لسفينة ديزل ويمكن قضاء الفترة الباقية في المراجل لسفينة بخارية او في الماكينات الرئيسية او المساعدة لسفينة بخارية او ديزل .

رابعا : مناهج الدراسة اللازمة للكوادر البحرية .

أ – مناهج الدراسة والامتحان لشهادة الاهلية من الدرجة الثانية .

تنقسم هذه المناهج الى مجموعتين يقوم الطالب باداء الامتحان في المواد التالية :

المجموعة الاولى : الرياضيات – الميكانيكا التطبيقية – الحرارة والآلات الحرارية – الرسم الهندسي .

المجموعة الثانية : تكنولوجيا الكهرباء – عمارة السفن – معلومات هندسية – امتحان شفهي .

ويمكن اعفاء الطلب من المجموعتين او اي جزء منها .

ب – مناهج الدراسة والامتحان لشهادة الاهلية من الدرجة الاولى

تنقسم هذه المناهج الى مجموعتين يقوم الطالب باداء الامتحان في المواد التالية :

المجموعة الاولى : الميكانيك التطبيقية – الحرارة والآلات الحرارية .

المجموعة الثانية : تكنولوجيا الكهرباء – عمارة السفن – امتحان شفهي

ويمكن اعفاء الطالب من المجموعتين او اي جزء منهما .

جـ – مناهج دراسة الهندسة البحرية بالجامعة

لكي يستطيع خريج قسم الهندسة البحرية العمل في اكبر عدد من التخصصات المطلوبة في القطاع البحري فانه يجب دراسة المناهج التالية :

مناهج اساسية : رياضيات – ميكانيكا – علم المواد

مناهج هندسية : رسم هندسي – فلزات – هندسة كهربائية – ورش – مختبرات

مناهج الهندسة الميكانيكية – ثرمو ديناميكا – ميكانيك الموائع – مقاومة مواد – عمليات التصنيع – تبريد وتكييف – اهتزازات – تحكم الي – نظرية الماكينات – آلات الاحتراق الداخلي – هندسة البخار .

مناهج الهندسة البحرية : محطات القوى البحرية (ماكينات الديزل البحرية – المراجل البحرية – الماكينات المساعدة البحرية – الدوائر البحرية – معدات السطح)

مناهج عمارة السفن : عمارة السفن (ستاتيكا السفن – هيدرو ديناميكا السفن)

مناهج بناء السفن : تركيب اجزاء السفن – تكنولوجيا بناء السفن

مناهج تصميم السفن : التصميم الانشائي للسفن – تصميم السفن

مناهج اقتصادية وادارية/بحوث العمليات – اقتصاديات سفن – النقل البحري

مناهج انسانية : مجتمع عربي – لغة انكليزية – رياضة بدنية وفنون ومما هو جدير بالذكر فانه نظرا لتشعب مجالات العمل في القطاع البحري وصعوبة الحصول على اعداد كافية من المهندسين لتغطية

التخصصات المطلوبة فان برنامج الدراسة لفرع الهندسة البحرية يشمل مناهج الهندسة البحرية وبناء السفن وذلك حتى يستطيع المهندس العمل في معظم انشطة البحر بما فيها العمل على ظهر السفن .

وعندما تكون هناك حاجة ماسة لبعض التخصصات فانه يمكن انشاء دبلومات متخصصة لفترات محدودة لاعداد الكوادر اللازمة لهذه التخصصات فمثلا اذا تطلب الامر انشاء مسفن السفن فانه يمكن انشاء دبلوم بناء السفن لتأهيل الكوادر اللازمة لهذا الغرض .

٥ – المراجع .

1 – تقرير عن فرع الهندسة البحرية بكلية الهندسة جامعة البصرة /كانون اول سنة 1974

للدكتور /محمد عمري عقيل / كلية الهندسة /جامعة الاسكندرية .

2- Elements of Shipping, Chapman and Hall, London, 1975.

3- Shipping Needs of Developing Countries, By S. G. Sturmey.

4- Regulations for the Examination of Engineers in the Merchant Navy, HMSO, London 1975.

5- The Institute of Marine Engineers, Marine Engineering in the Merchant Navy, London.

6- Shipping World and Shipbuilder, Jan., 1976.

7 – تقرير عن دور الجامعة في قطاع النقل البحري
للدكتور محمد عبد الفتاح شامة /كلية الهندسة / جامعة البصرة /آذار 1976

8 – تقرير عن تطوير الدراسة بفرع الهندسة البحرية /كلية الهندسة / جامعة البصرة
للدكتور / محمد عبد الفتاح شامة / كلية الهندسة /جامعة البصرة /ايار سنة 1976

9 – تقرير عن فرع الهندسة البحرية / كلية الهندسة / جامعة البصرة
للدكتور داخل حسن جريو /كلية الهندسة /جامعة البصرة /تموز 1976

10 – دراسة عن المؤسسات التعليمية المختصة بتخريج كوادر فنية للمؤسسات البحرية
وزارة التخطيط / الدائرة التربوية والاجتماعية / ايلول 1976

11 – خطة التعليم – الاكاديمية العربية للنقل البحري / ج . م . ع . /1976 – 1977 .