الملاح

The Navigator

العدد 115 يوليو 2021

❖ **أقرأ في هذا العدد**

- كلمة التحرير
- مقال العدد
- أثر جائحة كورونا على قناة السويس
- حادث جنوح السفينة Ever Given أثبت مدى أهمية ممر قناة السويس عالمياً
- التأثير المتوقع للشحن الآلي على متطلبات صناعة النقل البحري المستقبلية
- دراسة تحليلية لسوق النقل البحري العالمي للحاويات للعام 2020- الجزء الثاني
- من أرشيف الجمعية
- عرفان وتقدير
- شخصيات بحرية أسطورية (1)
- من هنا وهناك
- حياتي مع قناة السويس مع حرب اليمن وحرب الإستنزاف وحرب أكتوبر 1973 ومشروعات تطوير قناة السويس- الجزء الثاني
- أنباء المنظمة
- غرق الغواصة يلقي الضوء على كيفية عمل الغواصات

❖ **هيئة التحرير**

- دكتور/ رفعت رشاد .... رئيس هيئة التحرير
- ربان/ سامي أبو سمرة ..... رئيس التحرير
- دكتور/ سميح إبراهيم ..... عضو التحرير
- دكتور / سامح راشد ..... عضو التحرير
- الأستاذة / ميرفت حنفي ..... عضو التحرير
- الدكتور الربان/ هشام هلال... عضو التحرير
- الأستاذة/ منةالله محمد سليمان
- الأستاذة/ شروق سمير

كلمة التحرير

الدكتور الرُبان/ هشام هلال

تغطي المحيطات 70 في المائة من سطح الكرة الأرضية. ولكن نظرًا لأن الكثير منا يقضي معظم حياته على الأرض، فإن 140 مليون ميل مربع من اللون الأزرق لا يكون دائمًا في قمة اهتماماتنا. بينما المحيطات تمثل مساحات شاسعة، ولكنها ليست فارغة, حيث إنهم يعجون بالحياة ويرتبطون بالمجتمع من خلال التاريخ والثقافة والشحن والنشاط الاقتصادي والجغرافيا السياسية والترفيه. ورغم ذلك فإن المحيطات - إلى جانب سكان السواحل والأنواع البحرية - معرضة للخطر، مما يتطلب وجود إدارة جيدة للمحيطات وهو أمر بالغ الأهمية لحماية هذه المساحات من التلوث والصيد الجائر وتغير المناخ, والتي تمثل بعض التهديدات على سبيل المثال لا الحصر.

كما يصف البعض المحيطات بأنها "تراث مشترك للبشرية". وعلى هذا النحو، تلعب الأمم المتحدة دورًا حاسمًا في إدارة المحيطات، واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS) هي اتفاقية دولية رئيسية. حيث تمنح الاتفاقية الدول الساحلية والجزر سلطة على مساحات من المحيط تمتد حتى 200 ميل بحري من الشاطئ وهو ما يسمى بالمياه الاقتصادية, وفيها يحق للدولة الانتفاع بالموارد المتواجدة بتلك المنطقة. ورغم ذلك في الوقت الحالي، لا يعالج القانون الدولي بشكل هادف مراقبة التنوع البيولوجي والحفاظ عليه في أعالي البحار.

أيضا كانت "فجوة إدارة التنوع البيولوجي" مصدر قلق خلال العقدين الماضيين. حيث لا توجد آلية ملزمة بموجب القانون الدولي، ومن ثم لا تكون الدول ملزمة بالتعاون في تطوير وتنفيذ تدابير الحفاظ في أعالي البحار. بالإضافة إلى ذلك، فإن رصد تأثيرات الأنشطة الاقتصادية المختلفة، مثل صيد الأسماك والتعدين، على التنوع البيولوجي هو أمر مجزأ وغير كاف. ويمكن أن تنقرض الأنواع البحرية أو حتى النظم البيئية بأكملها قبل أن تتاح لنا الفرصة للتعرف عليها وفهمها. وقد اهتمت بهذه التحديات المنتديات الدولية مثل منظمة التجارة العالمية ومنظمة العمل الدولية واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وتعمل على تذكيرنا بالطرق التي لا تعد ولا تحصى التي نرتبط بها جميعًا بالمحيطات.

المحيطات: الاحترار الأطلسي الحالي لم يسبق له مثيل فيما يقرب من 3000 سنة

Oceans: Recent Atlantic warming unprecedented in nearly 3,000 years

إعداد
لواء بحري أ.ح.م
د. سميح أحمد إبراهيم
رئيس الأكاديمية الإقليمية البحرية في غانا سابقاً
رئيس مجلس إدارة الجمعية العربية للملاحة سابقاً

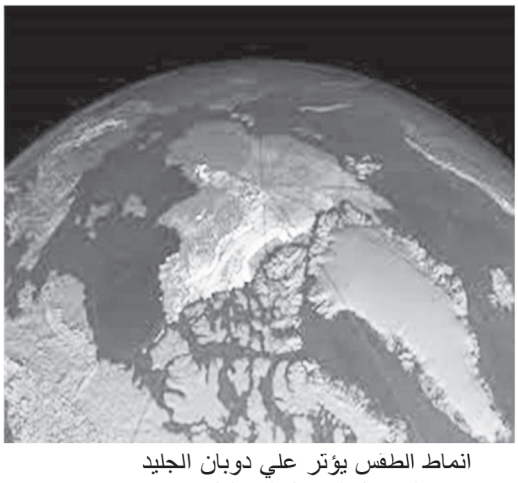
بالاستفادة من الخصائص الفريدة للرواسب التي في قاع إحدى البحيرات الكبرى في القطب الشمالي قام علماء المناخ بتمديد سجل درجة حرارة سطح البحر في المحيط الأطلسي من حوالي 100 إلى 2900 سنة، ويظهر أن الفترة الأكثر دفئا خلال هذه الفترة كانت السنوات العشر الماضية. وقد قام فريق في مركز أبحاث النظام المناخي من جامعة ماساتشوستس، وجامعة كيبيك-INRS بتحليل الطبقات السنوية "المحفوظة تماما" في الرواسب التي تراكمت سنويا في البحيرة في شمال جزيرة Ellesmere التي تحتوي على التيتانيوم التي بقيت من قرون تعرضت فيها الصخور للعوامل المناخية. ومن خلال قياس تركيز التيتانيوم في طبقات مختلفة، تمكن العلماء من تقدير درجة الحرارة النسبية والضغط الجوي مع مرور الوقت. ويظهر السجل الموسع حديثا أنه تم العثور على أبرد درجات الحرارة بين حوالي 1400-1600 م، وحدثت أحر فترة خلال العقد الماضي فقط، حسب تقرير هؤلاء العلماء. وتشكل مجموعة البيانات الفريدة أول إعادة لبناء درجات حرارة سطح البحر الأطلسي التي تمتد على مدى السنوات الـ 3000 الماضية، وهذا سيسمح لعلماء المناخ بفهم أفضل للآليات الكامنة وراء التغيرات طويلة الأجل في سلوك المحيط الأطلسي. فعندما تكون درجات الحرارة باردة نسبيا فوق شمال المحيط الأطلسي، يتم العثور على نمط ضغط جوي منخفض نسبيا على جزء كبير من القطب الشمالي العالي الكندي وجرينلاند.

ذوبان ثلوج القطب الشمالي

ويرتبط ذلك بتباطؤ ذوبان الثلوج في تلك المنطقة وارتفاع مستويات التيتانيوم في الرواسب، والعكس صحيح عندما يكون المحيط أكثر دفئا، فيكون الضغط الجوي أعلى، كما يكون ذوبان الثلوج سريعا، كما ينخفض تركيز التيتانيوم. وباستخدام هذه الروابط القوية، أصبح من الممكن إعادة بناء كيف تباينت درجات حرارة سطح البحر الأطلسي على مدى الـ 2900 السنوات الماضية، مما يجعلها أطول سجل متاح حاليا. وتظهر تلك التفاصيل في الوقائع الأكاديمية الوطنية للعلوم. كما أفاد الباحثون في تقريرهم بأن سجلهم الذي أعيد بناؤه حديثا يرتبط ارتباطا كبيرا بالعديد من سجلات الرواسب المستقلة الأخرى من المحيط الأطلسي التي تتراوح بين شمال أيسلندا وفنزويلا البحرية، مما يؤكد موثوقيتها لتعبر عن التقلبات الطويلة الأجل لدرجات حرارة المحيطات عبر رقعة واسعة من المحيط الأطلسي.

كما يشير السجل أنه يشابه حرارة أوروبا علي مدى الـ 200 سنة الماضية. إن التقلبات في درجات حرارة سطح البحر، المعروفة باسم التذبذب المتعدد عبر العقود (كل 10 سنوات) Multidecadal Oscillation (AMO) في المحيط الأطلسي، يرتبط أيضا بالجيشان المناخي الرئيسي مثل الجفاف في أمريكا الشمالية وشدة الأعاصير. ومع ذلك، ولأن قياسات درجات حرارة سطح البحر لا تعود إلا إلى قرن أو نحو ذلك، فإن طول الدورة الصحيح وتقلبها عبر العقود AMO لم يكن مفهوما فهما جيدا.إن الاحترار المناخي في القطب الشمالي هو الآن أسرع مرتين أو ثلاث مرات من بقية الكوكب بسبب انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتج من حرق الوقود الأحفوري، ويمكن أن يتضخم أو ينخفض بسبب تقلب المناخ الطبيعي، مثل التغيرات في درجة حرارة سطح شمال المحيط الأطلسي، والتي يبدو أنها تختلف على مدى دورات من حوالي 60-80 سنة. وقد قام الفريق بعمل ميداني واسع النطاق في القطب الشمالي الكندي على مدى العقد الماضي، إلى

أنه أشير أنه كان من الشائع في الصيف الأخير أن تسود أنظمة الضغط العالي في الغلاف الجوي - وهي ظروف السماء الصافية - على المنطقة. غالبا ما تصل درجات الحرارة القصوى إلى 20 درجة مئوية (68 درجة فهرنهايت) لعدة أيام متتالية أو حتى أسابيع، كما في عام 2019.



انماط الطقس يؤثر علي دوبان الجليد
في المنطقة القطبية الشمالية

كان لهذا آثار لا رجعة فيها على الغطاء الثلجي، والأنهار الجليدية، والغطاء الجليدي، وعلى الجليد الدائم. حيث كانت المياه السطحية للأطلسي دافئة باستمرار منذ حوالي عام 1995. ومن غير المعروف ما إذا كانت الظروف ستتحول نحو مرحلة أكثر برودة في أي وقت قريب، الأمر الذي من شأنه أن يعطي بعض الراحة بالنسبة لارتفاع درجة حرارة القطب الشمالي المتسارع. ولكن إذا استمر الاحترار في المحيط الأطلسي، فيمكن معه توقع ظروف جوية تحبذ ذوبانا أكثر حدة للغطاءات الجليدية الكندية في القطب الشمالي والصفائح الجليدية في جرينلاند في العقود المقبلة. في عام 2019، فقدت الكتلة القشرية الجليدية لجرينلاند أكثر من 500 مليار طن، مما يعتبر أنه رقم قياسي، وارتبط ذلك بظروف جوية غير مسبوقة ومستمرة ذات ضغط عال، إن مثل هذه الظروف لا يتم التقاطها حاليا بشكل صحيح من خلال نماذج المناخ العالمي، مما يقلل من شأن الآثار المحتملة للاحترار المستقبلي في مناطق القطب الشمالي.

علماء الفلك حلوا لغز انخفاض سطوع النجم إبط الجوزاء Betelgeuse

Astronomers ay have solved the mystery of Betelgeuse's bizarre brightness drop

النجم إبط الجوزاء هو واحد من ألمع النجوم وأكثرها شهرة في السماء. وبحلول شهر فبراير 2020 ،فقد النجم حوالي ثلثي لمعانه الطبيعي. وهو الذي يشكل كتف كوكبة الجبار Orion هو عملاق أحمر منتفخ، نجم ضخم سيموت في انفجار سوبرنوفا عنيف في المستقبل القريب نسبيا. لذا تكهن بعض علماء الفلك بأن هذا "التعتيم العظيم" قد يكون بداية موت النجم، وأن النجم قد ينفجر قريبا. لكن هذا لم يحدث حيث عاد النجم إلى مستويات سطوعه بحلول أبريل 2020، مما عزز التفسيرات الأكثر واقعية للتعتيم العظيم، إذ ربما شهد النجم - على سبيل المثال - حلقة تبريد عابرة، أو ربما تم حجب ضوئه مؤقتا بواسطة سحابة من الغبار، حيث تشير دراسة جديدة تدعم الفكرتين معا. وتبلغ كتلته أكثر بنحو 11 مرة من شمس الأرض ولكنها أكثر ضخامة من شمسنا بحوالي 900 مرة . بحيث يمكنه ابتلاع عطارد والزهرة والمريخ والأرض معا.

كوكبة الجبار وشار إلي إبط الجوزاء بالسهم

في وقت ما قبل أن يبدأ علماء الفلك في ملاحظة التعتيم، قذف النجم سحابة ضخمة من الغاز. ثم، في خريف عام 2019، انخفض التبريد الحراري في الغلاف الجوي للنجم ونبضاته المنتظمة – حيث يتوسع Betelgeuse وينكمش في دورة تبلغ 400 يوم أرضي تقريبا – مما خفض درجة حرارته في محيط السحابة، مما سمح للكثير من الغاز بالتكثيف بسرعة إلى غبار. وهذا الغبار حجب الكثير من ضوء النجم كما تم رؤيته من الأرض، ويقع على بعد حوالي 720 سنة ضوئية من الأرض. وفي دراسة جديدة أن بعض النجوم العملاقة الحمر لا يظهرون اى علامة على انهيارهم الجوهري الوشيك قبل سنوات إلى اسابيع من حدوثه لذلك، لا يبدو أن النجم إبط الجوزاء ينبئ بزواله، إلا أنه لا يزال من الممكن أن ينفجر دون سابق إنذار، حيث أن التعتيم الكبير ليس مؤشرا على الانفجار الوشيك للنجم إبط الجوزاء. إن هذه الدراسة المفصلة بشكل رائع للسلوك غير المتوقع للنجم الذي تركز على رصد السطوع النجمي مع مرور الوقت، أو على دراسة توقيعات الغبار في أطياف النجوم بالأشعة تحت الحمراء، لا تقدر بثمن لتوسيع الدروس المستفادة.

أثر جائحة كورونا على قناة السويس

إعداد

د/ أحمد إسماعيل

عمادة القبول والتسجيل

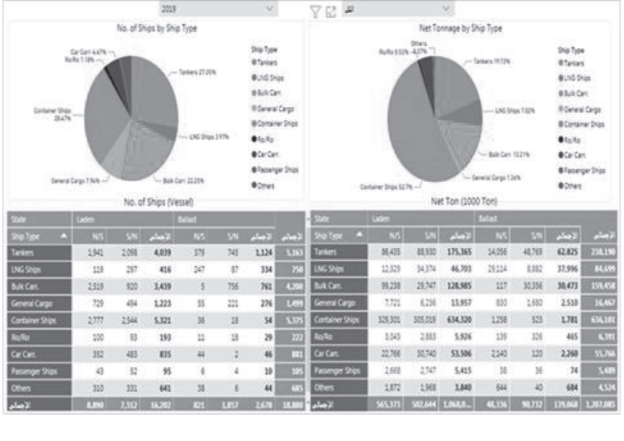
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

وعضو الجمعية العربية للملاحة

تعتبر الموانئ البحرية المعبر الرئيسي لتدفق التجارة الدولية، فهي المعبر الرئيسي للتجارة ومحور لجذب الاستثمارات الأجنبية والشركات العملاقة في مجال خدمات النقل البحري المختلفة. كما تعد الموانئ النقطة الاولى والاخيرة للسفن في عملية النقل البحري. ويعد النقل البحري مسؤول عن نقل 90٪ من إجمالي حجم التجارة العالمية والتي تعتبر شريان الحياة للاقتصاد العالمي وبدون النقل البحري لن يكون هناك إنجاز في المعاملات التجارية بين مختلف قارات العالم. تعد المضائق البحرية من أهم النقاط المحورية في مرور التجارة البحرية كما أن لها أهمية اقتصادية وتجارية كبيرة حيث توفر الكثير من الوقت والجهد والمال مما يسهل التنقل من مكان إلى آخر، وفي حالة تعطل حركة المرور أو إغلاق الممرات المائية، ستتأثر الأسواق بأزمة الإمداد. وبسبب الأهمية الاستراتيجية للمضائق البحرية فقد اهتمت معظم دول العالم بها لما لها من دور حاسم في حركة التجارة الدولية كما أنها تعد أداة تحكم اقتصادية خاصة في فترات الحروب والصراعات من العصور القديمة وحتى يومنا هذا.

وفي الآونة الأخيرة، تسبب فيروس كورونا في أزمة اقتصادية وخسائر عالمية. وانعكس انتشار الفيروس في النمو الاقتصادي والطلب العالمي على النفط والسلع بصفة عامة. وأثر انتشار هذا الوباء سلبًا على معنويات المستثمرين، مما دفع الكثير منهم إلى التوجه نحو الأصول الآمنة مثل الذهب، والتي يُنظر إليها على أنها ملاذ للتحوط في أوقات الأزمات. حيث شهدت أسواق الأسهم والسلع بالعالم انخفاضًا ملحوظًا منذ انتشار فيروس كورونا في الصين، حيث انتشر تأثير هذا الفيروس في الأسواق، وأدى إلى تقييد السفر. علاوة على ذلك، لوحظ انخفاض حاد في الإنفاق الاستهلاكي في جميع أنحاء العالم، وتباطأت الصناعة بسبب قيود الحركة، وأدى الانخفاض في الاستهلاك إلى انخفاض الطلب. كما شهدت بعض الموانئ تراكمًا رهيبًا منذ اندلاع هذا الوباء وفشل بعض تجار التجزئة والمصنعين في استلام البضائع بسبب تفشي الفيروس الجديد. كما تسبب الوباء في ضغوط على شركات الشحن وخاصة شركة ميرسك التي توقفت عن العمل منذ تفشي الوباء،حيث يتسبب ذلك في حدوث اضطرابات في سلسلة التوريد بالإضافة إلى حظر السلع الأساسية والمواد الغذائية أثناء التوقف المؤقت أثناء فترة بداية إنتشار الفيروس.

ولقناة السويس أهمية اقتصادية واستراتيجية كبيرة، حيث تعتبر أقصر الطريق التي تربط بين الشرق والغرب. وتتميز قناة السويس بموقعها الجغرافي الفريد حيث تربط بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر. هذا الموقع الفريد يفرض طابعًا ذات أهمية خاصة للعالم ومصر، حيث تقوم بتوفير الوقت وكمية استهلاك الوقود مما يؤثر على تكاليف تشغيل السفن. ولقناة السويس خصائص أهمها: أنها أطول قناة ملاحية في العالم، كما أن الملاحة بها ليلاً ونهاراً. والقانة مهيأة لعمليات التوسيع والتعميق كلما دعت الضرورة لمواكبة التطور في أحجام السفن. وتتميز القناة بأنها مزودة بنظام إدارة حركة السفن (VTMS)، وهو نظام يعتمد على استخدام أحدث شبكات الرادار والحاسوب، لاكتشاف وتتبع حركة السفن على طول القناة، مما يتيح إمكانية التدخل في أوقات الطوارئ. كذلك تستوعب القناة عبور السفن ذات الحمولة المنخفضة وناقلات النفط الخام الكبيرة جدًا (VLCCs) والناقلات الضخمة (ULCCs).



تجنبت قناة السويس الخسائر الناجمة عن التداعيات السلبية لفيروس كورونا على حركة التجارة العالمية، بإطلاق مجموعة من الحوافز للسفن العابرة كخطوة لمواجهة تراجع الطلب العالمي على السلع وإلغاء العديد من الخطوط الملاحية وركود الحركة وعمليات التحميل والتفريغ في الموانئ العالمية. وتضمنت سياسات التسعير المرنة تخفيضات بنسبة 17 % للسفن العابرة من أوروبا إلى الشرق، بينما وصلت التخفيضات للسفن القادمة من الساحل الشرقي الأمريكي إلى 75 %. حيث سجلت هيئة قناة السويس عبور 1601 سفينة خلال مايو 2020، مقارنة بعبور 1600 سفينة خلال نفس الشهر من عام 2019. بينما بلغ إجمالي حمولات السفن العابرة 94.8 مليون طن خلال مايو 2020، مقابل 104.9 مليون طن خلال شهر مايو 2020. في نفس الشهر من عام 2019 بفارق 10.1 مليون طن، متأثرا بانخفاض مؤشرات التجارة العالمية. وتلاحظ أن سياسة التحفيز والتسويق جلبت نحو 42 مليون دولار من خلال 104 سفن جديدة خلال 60 يومًا من أبريل وحتى نهاية مايو 2020.

أثر انتظام حركة الملاحة في قناة السويس على استقرار معدل الإيرادات المحققة للقناة، حيث سجلت إيرادات هيئة قناة السويس خلال العام المالي 2020/2019 ما يقارب 5.72 مليار دولار مقابل 5.75 مليار دولار خلال نفس الفترة من 2018/ 2019 بفارق 32.1 مليون دولار بفارق يرجع إلى انخفاض حركة التجارة العالمية بنسبة 18.5٪ خلال الربع الثاني من عام 2020 وتراجع مؤشرات الاقتصادات العالمية، بالإضافة إلى تأثير تداعيات انتشار فيروس كورونا في سوق النقل البحري بشكل عام وبعض فئات السفن بشكل خاص وأبرزها سفن الركاب وناقلات السيارات ، بالإضافة إلى سوق تجارة الحاويات الذي تأثر. مع الانخفاض الحاد في الطلب، لجأت معظم الخطوط الملاحية إلى إلغاء العديد من رحلاتها.

وانخفضت عائدات قناة السويس بنسبة 11.5٪ خلال شهر يوليو 2020 ، وسجلت نحو 440.1 مليون دولار مقارنة بـ 497.5 مليون دولار في الشهر المقابل من عام 019 ، وسجلت القناة عبور 1424 سفينة بانخفاض 7.4٪ مقارنة بـ 497.5 مليون دولار. يوليو 2019 الذي سجل عبور 1539 سفينة، فيما انخفضت الحمولات 13٪ مسجلة 89.4 مليون طن. من ناحية أخرى، أكدت هيئة قناة السويس أنه رغم تراجع مؤشرات يوليو 2020 إلا أنها تعتبر أفضل من تلك التي تم تحقيقها في الشهر السابق الذي سجل انخفاضًا بنسبة 13.3٪. تفشي الفيروس.

نجحت هيئة قناة السويس في التغلب على التحديات التي يمر بها العالم منذ ظهور الفيروس والذي أدى إلى تراجع حركة التجارة العالمية نتيجة إغلاق معظم المصانع في الصين للسيطرة على المرض، مما أدى إلى تراجع حركة التجارة العالمية وانهيار أسعار النفط. وقام الفيروس بالتأثير سلبيا علي التجارة على المستويين العالمي والوطني، وهذا يعني أن واردات السلع إلى مصر ستتأثر، وستصبح واردات القمح أكثر صعوبة وتكلفة، مما سيقلل من فترة المخزونات الاستراتيجية للبلاد. ومن المتوقع أن تتحول الصناعات التي تعتمد على التجارة إلى استخدام موانئ أخرى على الرغم من أنها قد تكون أكثر تكلفة. لذلك يجب النظر في تطوير منطقة القناة كمركز تصدير يسمح للدولة بالتحكم في الطلب على منطقة القناة. وتقوم الهيئة حالياً بقسم التخطيط والمتابعة بدراسة جميع المتغيرات التي تحدث في العالم لوضع سياسة تسويقية مناسبة لتجنب أي آثار سلبية مستقبلية على القناة.

حادث جنوح السفينة Ever Given اثبتت مدى اهمية ممر قناة السويس عالميا

إعداد

الدكتور الرُبان/ سامح قباري راشد

عضو هيئة التدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

وعضو مجلس إدارة الجمعية العربية للملاحة

اكتشف البرتغاليون طريق رأس الرجاء الصالح وهو الإبحار حول قارة أفريقيا ، مما اثر سلبا علي اقتصاد الدولة المملوكية في مصر قديما، فقد كانت التجارة القادمة من أوروبا تفرغ في موانئ مصر المطلة على البحر المتوسط ثم تحمل برا إلي البحر الأحمر ومرورًا بنهر النيل، والعكس وأيضا نقل التجارة من اسيا إلي أوروبا وقد ساهم هذا في تسهيل حركة التجارة بحريًا بين الشرق والغرب. وعندما حفر المصريين قناة السويس هذا الممر البحري العالمي الأهم عالميا، عاد وبقوة أهمية موقع مصر مرة أخرى لاختصار السفن التي تمر عبر قناة السويس المسافة التي تبحرها وتقليل مصاريف الرحلة مقارنة بطريق رأس الرجاء الصالح والتأخير والخطورة التي تتعرض لها السفن اثناء الابحار.

وفقدت أيضا موانئ دول غرب أفريقيا دورها، وفقدت بالتالي مصدر دخلها القومي لتتحول فى معظمها إلى موانئ للصيد لأنها لم تتكيف مع المتغيرات التي استجدت وهي وجود ممر قناة السويس، حيث انها لم تستعد للتعامل مع نتائج هذا التحويل، ولم تطوّر سياساتها لاستيعاب التحولات في التجارة العالمية إلى عبور التجارة العالمية قناة السويس، كما أصبح دخل قناة السويس من رسوم عبور السفن للقناة من أهم مصادر الدخل القومي لمصر. تعرض ممر قناة السويس البحري لتحديات كثيرة ولكن مازال هذا الممر هام جدا ومؤثرا على الاقتصاد الإقليمى والعالمي لمدى أهميته في مرور السفن دون مخاطرة ودون تأخير ومشقة الرحلة البحرية التي تزيد عند المرور حول طريق رأس الرجاء الصالح الى 15 يوم تقريبا حسب سرعات السفن والحالة الجوية والذى يترجم الى تكاليف للوقود وغيره من متطلبات الرحلة البحرية .

وبين عشية وضحاها يوم 23 مارس 2021 واثناء مرور سفينة عملاقة من مجموعة سفن Ever Green وهي السفينة Ever Given وفي طريقها الى ميناء روتردام، وكانت السفينة الخامسة في قافلة السفن المارة وخلفها حوالي خمسة عشر سفينة أخرى انحرفت السفينة وجنحت على الضفة اليمنى للقطاع الجنوبي لقناة السويس بالمقدمة ونظرا لارتفاع السفينة كأي سفينة حاويات عملاقة استعرضت السفينة واقتربت مؤخرة السفينة جدا للضفة اليسرى فأغلقت المرور تماما في المجرى الملاحي التاريخي الاستراتيجي العالمي.

السفينة Ever Given

تعد واحدة من أكبر سفن الحاويات في العالم. السفينة مملوكة لشركة Shoei Kisen Kaisha شركة تابعة لملكية وتأجير السفن التابعة لشركة بناء السفن اليابانية الكبيرة (Imabari Shipbuilding)، وهي مستأجرة وتشغلها شركة Ever Green Marine لنقل الحاويات والشحن ، ومقرها في منطقة Luzhu، مدينة Taoyuan ، تايوان. شركة Ever Given مُسجَّلة في بنما، وتقع مسؤولية إدارتها الفنية على عاتق شركة إدارة السفن الألمانية

Bernhard Schulte Shipmanagement(BSM)

نوع السفينة:	**ناقلة حاويات**
المالك:	Shoei Kisen Kaisha
المشغل:	Evergreen Marine
ميناء التسجيل:	Panama
الحمولة المسجل GT:	220,940
عدد الحاويات TEU:	20124
الطول m :	399.94
العرض m :	58.8
اقصى غاطس m :	16.0
المحركات:	Mitsui–MAN B&W 11G95ME-C9 (59,300 kW)
السرعة القصوى:	22.8 knots
الطاقم:	25

أثر الحادث على التجارة العالمية

يشار إلى أن نحو 15 % من حركة الشحن العالمية يمر عبر ممر قناة السويس، وزادت أسعار الشحن لناقلات المنتجات النفطية إلى الضعفين تقريباً بعد جنوح السفينة، وأثر غلق القناة على سلاسل الإمداد العالمية، ما يهدد بحدوث تأخيرات باهظة التكلفة للشركات التي تعاني أصلاً بسبب قيود "كوفيد-19". هذا وقد غيرت عدد من الشركات العملاقة العالمية المعروفة مسار شحناتها إلى طريق رأس الرجاء الصالح، ما يعني زيادة فترة الرحلات حوالي أسبوعين ودفع تكاليف وقود إضافي.

كما أشارت "لويدز ليست" إلى أن "الحسابات التقريبية" تفيد بأن حركة السفن اليومية من آسيا إلى أوروبا تُقّدر قيمتها بحوالي 5,1 مليار دولار ومن أوروبا إلى آسيا تُقّدر بنحو 4,5 مليار دولار. وعلى ضوء هذا فان الاثار الاقتصادية لهذه الحادثة سوف تكون موجعة، لان تبعات إغلاق القناة هي الأكثر قسوة على التجارة العالمية كما ذكر المحللين الاقتصاديين بسبب التوقيت الذي حدث فبه حادث الجنوح والذي يستنفذ فيه فيروس كورونا قوى العالم التجارة وبالتالي الاقتصادية، إذ تذهب التقديرات إلى أن الإغلاق يكلف أسبوعيا من 6 إلى 10 مليارات دولار حسب شركة التأمين الألمانية "اليانس"، كما أنه يضاعف أسعار النقل والتأمين وتكاليف الإنتاج والوقود عدة مرات. ويدل على ذلك ارتفاع أسعار النفط بنسبة 6% بعد أقل من 48 ساعة على حادث جنوح السفينة.

ويشكل المرور عبر القناة 10 إلى 15 بالمائة من مجمل السلع التي تنقلها الحاويات إلى مختلف أنحاء العالم. وتضم البضائع المارة مصادر الطاقة والمواد الأولية والوسيطة والسلع الجاهزة والحيوانات الحية وغيرها. أما وجهتها الأساسية غربا فهي أسواق أوروبا وفي مقدمتها ألمانيا وفرنسا وإيطاليا وإسبانيا. وعلى صعيد الوجهة شرقا فإن معظم السلع تتوجه عبر القناة إلى الصين والهند واليابان وكوريا الجنوبية ودول شرق وجنوب آسيا الأخرى. وتأثر الصين بات واضحا حيث ان الصين اصبحت أهم شريك تجاري لأوروبا بعدما احتلت موقع الولايات المتحدة العام الماضي على هذا الصعيد، فإن ألمانيا أيضا توجد في مقدمة الدول المتأثرة والمتضررة من إغلاق القناة. بالنسبة إلى ألمانيا على سبيل المثال يقدر معهد الاقتصاد العالمي في كيل أن 8 إلى 9 بالمائة من صادراتها ووارداتها تمر عبر القناة ويصل التأثير السلبي بشكل خاص العلاقات الاقتصادية مع الصين الذي أضحت أهم شريك تجاري لألمانيا. ويدل على ذلك أن ثلثي البضائع المتبادلة بين الطرفين يتم نقلها عن طريق السفن التي تمر عبر قناة السويس. كما كان يخشى اتحاد الصناعات الألمانية من انقطاع سلاسل توريد المواد الصناعية والمعدات اذا تأخر تعويم السفينة بشكل يؤدي إلى قلة عرض الكثير من السلع والخدمات التي تعتمد عليها كصناعة الأجهزة الإلكترونية والسيارات ووسائل الاتصال ومعدات الطاقات المتجددة والمواد الغذائية.

العالم العربي سيكون إلى جانب أوروبا وتركيا من أكثر المناطق تضررا أيضا لأن الصين أحد أهم الموردين إلى أسواق بلدان شمال أفريقيا وشرق المتوسط بنسب تتراوح بين 10% الى 18%.

وبالنسبة إلى دول الخليج فإنها تصدر قسما هاما من النفط والغاز المسال عبر القناة وتذهب التقديرات إلى أن ما بين مليون إلى مليون ونصف برميل نفط تُشحن يوميا عبر قناة السويس إلى الأسواق الأوروبية والتركية وأسواق دول أخرى. غير أن المشكلة الأكبر لهذه الدول في اعتماد أسواقها بنسب 20 إلى 30 بالمائة على السلع الاستهلاكية التي تستوردها من أوروبا وشمال أمريكا مرورا بقناة السويس. وفي حال طالت الأزمة وتم استهلاك مخزون المستودعات، فإن النقص في هذه السلع مسألة لا يمكن تجنبها، ما يعني ارتفاع اسعارها وتراجع القوة الشرائية ومستوى معيشة الفئات المستهلكة.

تظهر الاحصائيات السابق ذكرها مدى أهمية ممر قناة السويس بالنسبة للتجارة العالمية وأيضا اقتصاد الدول على المستوى الإقليمى والعالمي وان قناة السويس وحدها تتحكم في أسعار تداول المنتجات المصنعة والغير مصنعة والمواد الخام التي تعتمد عليها صناعات الدول الصناعية الكبرى وهذا العامل الاقتصادي أيضا يؤثر بشكل جزري على الحياة السياسية لهذه الدول وعلاقاتها التجارية ببعضها، قناة السويس هذا الممر الذى يبلغ 193 كم حفره اجدادنا ليكون الممر الملاحي الاستراتيجية الأهم على مستوى العالم بلا منافس وسيستمر بإذن الله، ودائما مصر دولة محورية لها أهميتها وثقلها في المجتمع الدولي.

التأثير المتوقع للشحن الألى على متطلبات صناعة النقل البحري المستقبلية

إعداد

المهندس/ تامر رياض

مجمع المحاكيات المتكاملة

الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

بعد نجاح تطبيق الجيل الأول و الثاني من أساليب الشحن البحري الذاتي (بدون طاقم) في عدد من الموانئ البحرية الأوروبية، وتنفيذ ما يقارب 273 سفينة شحن لها قدرة على تنفيذ العديد من العمليات البحرية ذاتياً، شرعت عدد من المؤسسات والجهات المستفيدة بتطوير فكرة الشحن الذاتي ليكون آلياً بصورة كاملة بدون تدخل بشري طوال الرحلة البحرية، وتنفيذ سفن ذاتية بالجيل الثالث والرابع. و في ظل هذه التحديات الجديدة واحتمالية خلق نوع جديد من العملاء المستخدمين للموانئ البحرية، وجب علي المعنيين بالنقل البحري و إدارات الموانئ البحرية اتخاذ القرار إما بخوض هذه التحديات الجديدة والتي سوف تؤثر على القدرة التنافسية للموانئ أو انتظار جدية تنفيذ هذه الطفرة التكنولوجيا للنقل البحري الذاتي خاصة بعد النتائج التي توصلت إليها العديد من الأبحاث والدراسات المتخصصة بوجود معوقات رئيسية لتنفيذ الجيل الثالث بشكل كامل والرابع للنقل البحري الذاتي فيما يخص الأمن الإلكتروني والسلامة البحرية وكذلك النتائج المترتبة على الاستغناء الكامل عن العنصر البشري على ظهر هذه السفن والتدريب لأطقم الإدارات الأرضية وعوامل متعددة أخرى. إن دراسة التأثيرات المتوقعة والمحتملة لتنفيذ الاجيال المتقدمة من الشحن الذاتي الثالث والرابع على صناعة النقل البحري بشكل عام تتم من خلال محورين أساسين: المحور الأول (من وجهة نظر العملاء والجهات المستفيدة) وهو دراسة تأثير هذا الجيل من الشحن الذاتي على العوامل الرئيسية للشحن والنقل البحري مثل قيود تطبيق اللوائح المنظمة والطفرات التكنولوجية المطلوبة وأنشطة الصناعة البحرية المتأثرة بها، والمحور الثاني (من وجهة نظر مقدمي الخدمة وإدارات الموانئ البحرية) وهو دراسة تأثير الشحن الذاتي على معايير اختيار الموانئ المستقبلية . حيث تقوم هذه دراسات في المعاونة على اتخاذ القرارات وتحليل التأثيرات المتوقعة للشحن والنقل البحري الذاتي ومقارنته بأساليب الشحن البحري التقليدي وقياس القدرة التنافسية المستقبلية المتوقعة لها، وكذلك تقوم بتحليل عوامل الشحن البحري وعلاقتها بمتطلبات العملاء وخطوط الشحن البحري التي أصبحت بدورها العامل الرئيسي في اتخاذ القرارات واختيار الموانئ البحرية.

بدراسة نتائج التأثيرات الإيجابية والسلبية المتوقعة من تطبيق هذه الاجيال المتقدمة من الشحن الذاتي على معايير اختيار الموانئ وعوامل صناعة النقل البحري يمكن للجهات التنفيذية وإدارات الموانئ اتخاذ القرارات في بدء تهيئة الأرصفة والموانئ وكافة الأنشطة المتعلقة والتدريبات لاستقبال هذا النوع من سفن الشحن الذاتي.

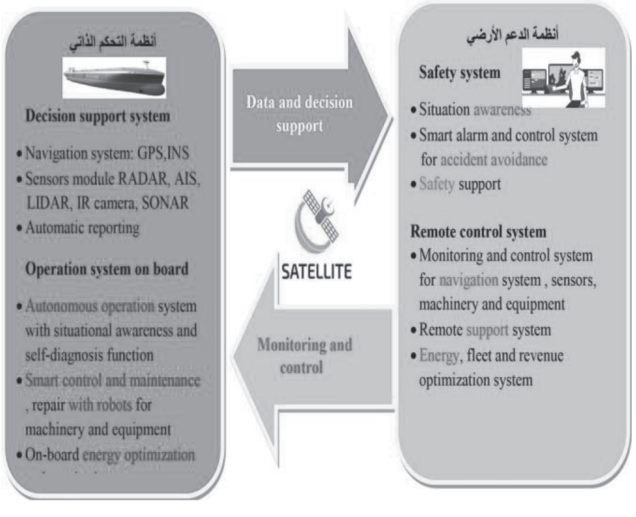
التأثيرات المتوقعة على متطلبات صناعة النقل البحري

خلال العقود السابقة كانت متطلبات صناعة النقل البحري تعتمد على كفاءة وخبرة أطقم التشغيل والإبحار، ومع تطور أنظمة التحكم الآلي وطفرة الذكاء الاصطناعي تغيرت هذه المتطلبات لتناسب الأجيال الجديدة من السفن البحرية والسفن ذاتية التحكم. وظهر العديد من التطبيقات والوحدات الصغيرة ذاتية التحكم الكامل مثل وحدات التصوير، ودعم الغطاسين، وروافع الشحن والتفريغ للمنصات البترولية. إن تغيير متطلبات صناعة النقل البحري نتيجة لتطبيق فكرة الشحن الذاتي سيكون له التأثير المباشر في استراتيجية عمل قطاعات تصنيع السفن، وتهيئة الموانئ البحرية، والتصاميم، والبنية التحتية، والخدمات المختلفة مثل طرق تداول الحاويات، وبالتالي فإن التأثيرات المتوقعة بالصناعة ستنعكس على منظومة الإمداد العالمي من حيث طبيعة العملاء و معايير الاختيار لتلك الخدمات ومسئوليات التنفيذ. من هنا ظهر وجوب تعاون كافة الجهات المستفيدة من تطبيق الشحن البحري الذاتي مثل شركات التصنيع والتأمين وخطوط الشحن بالبحث والدراسة لتحديد أوجه التأثيرات والتغييرات الإيجابية والسلبية

المتوقعة لتفعيل هذا النوع من الشحن.

التأثيرات المتوقعة على تكنولوجيا وأنظمة النقل البحري

إن المتطلبات الفنية والتكنولوجية للسفن المسيرة ذاتيا تتطابق مع متطلبات التطبيقات الجوية مثل الطائرات دون طيار ووحدات الغطس الذاتية مثل غواصات المسح والتصوير بما تشمله من حساساتSENSORS وأنظمة التحكم الآلي Automatic control sensors وكاميرات تصوير بالأشعة تحت الحمراء Infra-Red (IR) ، والأنظمة البصرية، والضوئية، والرادرات الملاحية Radio Detecting And Ranging (RADAR)بالموجات الكهرومغناطيسية ورادارات الموجات الضوئية Light Detection ورادارات الميكروويفRadscan ، وحساسات قياس العوامل الجوية الخارجية من قوة وأجهزة حساسات تحديد اتجاه وسرعة الرياحWind sensors، وأجهزة حساسات لقياس الضغط Pressure sensors، وميكروفونات Microphones، وجهاز الموجات الصوتية عالية الوضوح High-Resolution Sonar، وجهاز قياس الأعماقEcho sounder ، هذا غير الأنظمة الملاحية التقليدية مثل البوصلة المغناطيسية، والبوصلة ذات الألياف الضوئية، وأسلوب الملاحة بالقصور الذاتي Inertial Navigation System (INS)، ومنظومة الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات Electronic Chart Display System (ECDIS) وأنظمة تحديد الموقع بالأقمار الاصطناعية Global Positioning System (GPS) والنظام الديناميكي لتحديد الموقع Dynamic positioning system ومنظومة التعرف الالي Automatic identification system. إن التحدي الأكبر لتطبيق الشحن الذاتي وإبحار السفن بدون طاقم هو تطوير الأنظمة التكنولوجية لتنفيذ المهام و التطبيقات والتحكم عن بعد بكفاءة وأمان وذلك لتحقيق متطلبات السلامة البحرية ولضمان جودة التحكم من مراكز التحكم الأرضي Shore Control Centres (SCC) .إن تطبيق تقنية الشحن الذاتي في سفن السطح المسيرة آليا Marine Autonomous Surface Ship (MASS) له العديد من التأثيرات على السلامة الإيجابية منها والسلبية وذلك كون العنصر البشري متداخل بشكل كبير في تشغيل الجيل الثالث والرابع من السفن الذاتية بدون طاقم من خلال أطقم التحكم الأرضية عن بعد SCC للسفينة وكون تصاميم هذه المنظومات والأجهزة تتم بمعرفة المهندسين والفنيين التي تحمل احتمالات الخطأ بالإضافة إلى الإبحار مع السفن التقليدية في نفس مناطق المرور بما يتوجب أن تعمل أنظمتها التكنولوجية بأعلى مستويات السلامة أو على الأقل بمستويات تناظر مثيلاتها من السفن التقليدية.ومن التأثيرات الحرجة لتطبيق هذه الطفرة التكنولوجية هو الاعتماد الكلي على دقة المعلومات عبر الأقمار الاصطناعية وسرعة استقبالها وذلك أنه في الحالات الحرجة والطوارئ مثل المناورات أو الجنوح يجب مراقبة أنظمة السفن الألية بدقة والتحكم بها عن بعد بمعرفة أطقم مراكز التحكم الأرضي SCC الذين يتلقون تلك المعلومات عبر الأقمار الاصطناعية في فترات زمنية قصيرة بالإضافة إلى القدرة على تبديل وضع التحكم الذاتي للسفينة إلى التحكم الآلي عن بعد من المراكز الأرضية SCC في حالة حدوث أي حالة حرجة أو طوارئ بأنظمة الملاحة والتشغيل الذاتي.



العلاقة بين أنظمة التحكم الذاتي بالسفينة وأنظمة مراكز التحكم الأرضي

إن تطبيق وتقديم فكرة الشحن الذاتي المستقبلي ذات الوقود البديل للصناعة البحرية كجيلٍ جديد من الشحن بالتأكيد سيحدث تغييرًا من حيث التكلفة والكفاءة والموارد البشرية والوقاية من الحوادث بالإضافة التعديلات المتوقعة باتفاقيات ولوائح الأمن والسلامة وحماية البيئة ولكن، يجب تنفيذ دراسات أكثر متخصصة ذات منهج أكثر شمولاً ودولية وموحدة لكافة الأطراف المعنية والجهات المستفيدة قبل اتخاذ أي إجراءات فعلية لتطبيق الجيل الثالث و الرابع من الشحن الذاتي بدون طاقم للأغراض التجارية وانخراطها بمنظومة الإمداد العالمي وذلك من أجل ضمان الوقاية من الحوادث البحرية وحماية البيئة وأي عواقب أخرى.

دراسة تحليلية لسوق النقل البحري العالمي للحاويات للعام 2020 الجزء الثاني

إعداد

ربان/ عبدالله ونيس الترهوني

أخصائي إقتصاديات النقل وباحث دكتوراه بالاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري بالإسكندرية

لقد شهدت موانئ العالم تراجعاً كبيراً في معدل مناولة الحاويات وبالأخص في الثلث الاول من العام 2020 وذلك مع تفشي فيروس كورونا والاحتفالات برأس السنة الصينية، والتي شهدت تراجعاً بلغ 53% وبالتحديد خلال الأسبوع الأخير من شهر أبريل بحسب بيانات الرابطة الدولية للموانئ والمراسي International Association of Ports and Harbors (IAPH) ،لكن النمو الكبير في الربعين الثالث والرابع ساهم في محو أغلب خسائر الربعين الأول والثاني، فعلى سبيل المثال ناولت الموانئ الصينية مجتمعة منذ مطلع العام 2020 وحتى نهاية شهر أكتوبر 217 مليون حاوية، مقابل مناولتها 218 مليون حاوية عن نفس الفترة خلال العام 2019، وفي المقابل فقد سجل ميناء شنغهاي الصيني خلال العام 2020 أرقاما قياسية في عدد الحاويات التي ناولها، فقد حقق رقماً قياسياً في عدد الحاويات التي ناولها خلال يوم واحد والبالغة 149.565 حاوية وذلك بتاريخ 30 يوليو 2020، ورقماً قياسياً آخر في عدد الحاويات التي ناولها خلال شهر واحد والبالغة 4.2 مليون حاوية خلال شهر أكتوبر 2020، في حين حقق الميناء رقما قياسيا ثالثا بمناولته لـ 43.5 مليون حاوية خلال عام واحد وهو العام 2020، بالمقارنة مع 43.3 و 38.9 و 37.6 مليون حاوية كان قد ناولها خلال الأعوام 2019 و2018 و 2017 على الترتيب، وهذا يعني أن ميناء شنغهاي قد حافظ على صدارته للعام الحادي عشر عالمياً وبمعدل نمو سنوي فاق 12%، ومن جانب آخر فقد تصدرت كوسكو الصينية قائمة نمو المشغلين خلال العام 2020 بنسبة نمو سنوي بلغت 5% تلتها موانئ سنغافورة بنسبة نمو سنوي تقريبي بلغت 4.8% ثم APM بنسبة نمو سنوي تقريبي بلغت 4.5% فيما لم تحقق هوتشيسون أي نمو يُذكر خلال العام 2020، وفي المقابل تراجع نمو موانئ دبي بنسبة 0.6% خلال نفس العام، والجدير بالذكر أن شركات المناولة العالمية حققت تحسناً في أدائها خلال العام 2020 حيث انحسر متوسط زمن مكوث السفن بالموانئ إلى أقل من يوم واحد، وبالتحديد 23 ساعة و18 دقيقة، وبحسب إحصائيات أونكتاد الرسمية فإن 21 شركة تقوم بتشغيل أكثر من 80% من موانئ الحاويات حول العالم على رأسها كوسكو الصينية وبنسبة بلغت 13.7% تليها موانئ سنغافورة وبنسبة بلغت 10.6% ثم أي بي إم وبنسبة 10.5%، ثم هوتشيسون وبنسبة بلغت 10.3%، فيما حلت موانئ دبي العالمية الترتيب الخامس بنسبة بلغت 8.7%، ولقد ناولت أول 21 شركة مجتمعة ما مجموعه 645.8 مليون حاوية خلال العام 2019.

ومن جانب آخر، فقد أكدت شركة PSA المشغلة لميناء ميرسون التركي MIP أنها قد كسرت حاجز مناولة 2 مليون حاوية نمطية خلال العام 2020 وهو بالمناسبة رقم غير مسبوق في الموانئ التركية، كما أن ميناء لونج بيتش الأمريكي قد حققَ هو الآخر رقماً قياسياً عندما ناول 8.1 مليون حاوية خلال العام 2020، ووفقاً لتقارير أونكتاد الرسمية أيضاً فإن نسبة الموانئ الآسيوية التي حازت على ترتيب ضمن أول 20 ميناء حاويات حول العالم وصلت إلى 16 ميناء وهو مايعادل نسبة 80%، وجاءت موانئ شرق آسيا وجنوب شرق آسيا في المراكز التسعة الأولى عالمياً، في حين حل ميناء جبل على الإماراتي في المركز الحادي عشر، وميناء بورت كلانج في المركز الثاني عشر، وموانئ زيامين وكاوهيسونغ في المركزين 14 و15 علي التوالي، وجاء ميناء تانجونج بيليباس الماليزي في المركز الثامن عشر، وميناء داليان الصيني في المركز التاسع عشر، وميناء ليم تشابانغ التايلاندي في المركز العشرين عالمياً، أما نسبة الـ 20% المتبقية وهي تعادل 4 موانئ فقد توزعت بين قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية وعلى النحو الآتي: حل ميناء روتردام في الترتيب 10 عالمياً، وميناء أنتويرب في المركز 13

عالمياً، وميناء لوس آنجيليس في المركز 16 عالمياً، وميناء هامبورج الألماني في المركز17عالمياً.
أما من حيث ترتيب موانئ الحاويات عالمياً (قائمة أول مائة ميناء) فقد إستحوذت الصين وحدها على 6 من بين أول عشر موانئ في العالم وجاءت الموانئ الصينية في المراكز الأول والثالث والرابع والخامس والسابع والتاسع، في حين حل ميناء سنغافورة المركز الثاني، وبوسان الكوري الجنوبي سادساً وهونغ كونغ ثامناً، أما الموانئ العربية فقد تذبذبت مراكزها خلال العام المنقضي وإن سجلت أغلبها نتائج إيجابية، فقد صعد ميناء صلالة العُماني من المركز 51 الى المركز 44 عالمياً، وميناء طنجة المغربي من المركز 47 الى المركز 35 عالمياً، وميناء بورسعيد المصري من المركز 57 الى المركز 46 عالمياً، وميناء خليفة بإمارة أبوظبي من المركز 75 الى 71 عالمياً، فيما حافظ ميناء الملك عبدالله بالمملكة العربية السعودية على مركزه 87 عالمياً، ودخل ميناء الدمام بالمملكة العربية السعودية قائمة المائة وحل في المركز 93 عالمياً، في حين هبط ميناء جبل علي من المركز العاشر إلى الحادي عشر عالمياً، وميناء جدة بالمملكة العربية السعودية من المركز 40 الى المركز 41 عالمياً، وخلال العام 2020 غادر ميناء خورفاكان بدولة الامارات العربية قائمة أول 100 ميناء حاويات في العالم. أما فيما يخص مؤشر الربط العالمي بين الخطوط الملاحية وموانئ الحاويات فقد أوضحت الإحصائيات أن ميناء جبل علي بدولة الإمارات العربية قد حقق أعلى نسبة صعود في المؤشر، وذلك في الفترة الواقعة بين عامي 2006 و 2020 يتبعه ميناء كولومبو بسريلانكا ثم ميناء فالنسيا بأسبانيا يليهم ميناء طنجة المغربي، وفي نفس السياق فقد حل ميناء طنجة المغربي كأول ميناء في قارة أفريقيا وللعام الثاني على التوالي كأكثر الموانئ الافريقية ربطاً مع الخطوط الملاحية، يليه ميناء شرق بورسعيد المصري، ثم ميناء دوربان بجنوب أفريقيا، في حين لازال ميناء شنغهاي الصيني ولعدة سنوات يتربع على عرش هذا المؤشر.
ومن جانب آخر، ومع حلول الأول من يناير 2020 بدأ تطبيق قرار المنظمة البحرية الدولية والمعروف IMO 2020 والذي حدد انبعاثات غازات الكبريت من السفن عند نسبة 0.5% نزولاً من نسبة 3.5%، والذي زاد من أسعار النولون بأكثر من 20%، وهذا ناتج عن كمية الانبعاثات من السفن، والتي تستهلك لوحدها مايزيد عن 4.4 مليون برميل من النفط يومياً، وأن هذا الاستهلاك يستحوذ لوحده على نسبة بين 50% و 60% من إجمالي مصاريف تشغيل أي سفينة، وقدرت مراكز الأبحاث أن تصل إجمالي ما ترتب من مبالغ مالية لتتماشى السفن مع القواعد الجديدة خلال السنة الأولى فقط لتطبيق هذا التشريع إلى أكثر من 15 مليار دولار، والمتمثلة في تزويد السفن بمنقيات أو تكاليف الفارق في السعر بين الوقود العادي والوقود منخفض الكبريت، وتجدر الإشارة إلى أنه قد تم تركيب مصفيات وقود لعدد 212 سفينة فقط لتتلائم مع متطلبات IMO 2020 ، في حين فضلت أغلب الشركات اللجوء إلي شراء الوقود الجديد بتركيز غازات الكبريت عند 0.5 % بدلاً من تركيب مصفيات وقود، أوتغيير محركات سفنها لتعمل بالغاز الطبيعي.

ختاماً، لقد شهد العام 2020 حوادث بحرية عديدة كان لسفن الحاويات منها نصيب، نذكر منها حادثة تصادم بين سفينة الحاويات SHAHRAZ والناقلة البضائع الصب SAMUDRA SAKTI I في مضيق سنغافورة في العاشر من مايو والتي أدت إلى تصدع كبير في منتصف سفينة الحاويات، كما أن حوادث القرصنة في غرب أفريقيا ومضيق ملقا قد زادت خلال العام 2020 وبالاخص منذ شهرأابريل، حيث هاجم قراصنة السفينة النرويجيّة "سيندغي بيرغي" قبالة سواحل نيجيريا واختطفوا تسعة نيجيريّين من بين طاقمها، في حين فُقِدَت السفينةAPL England في جو عاصف يوم 25 مايو من نفس السنة 40 حاوية من حمولتها بالقرب من السواحل الأسترالية، ولكن يبقى حادث سقوط حاويات من سطح السفينة ONE Apus في آخر يوم من أيام شهر نوفمبر من العام 2020 هو الحادث الأكبر من نوعه منذ سنوات، حيث سقطت من على ظهر السفينة المذكورة 1816 حاوية في جو عاصف وبحر عالي وهي مبحرة من الصين الى ميناء لونج بيتش بالولايات المتحدة، وبحسب إحصاءات المجلس العالمي للنقل البحري (World Shipping Council WSC) فإن سقوط الحاويات في البحر ليس هو التحدي الأكبر لهذا النوع من السفن فالحرائق والانقلاب في عرض البحر يمثلان أكبر تحدي لسفن الحاويات، ثم يأتي سقوط الحاويات من على ظهر السفن كثالث تحدي لهذا النوع من السفن، وفي هذا الاطار فقد أوضحت إحصائية رسمية للمجلس أن فقدان الحاويات بالبحر قد سجل معدلاً سنوياً متوسطاً قدره 1382 حاوية بين عامي 2008 و2019، فيما شهدت الفترة بين مطلع العام 2017 وحتى نهاية العام 2019 انخفاضاً في أعداد الحاويات المفقودة بعرض البحر وبمعدل سنوي متوسط قدره 779 حاوية.

من أرشيف الجمعية

الماضى والحاضر والمستقبل منظومة زمنية متصلة، ومن فاته الماضى لا يطمع فى مستقبل، والجمعية بماضيها تعيش حاضرها وتصنع مستقبلها، وما نقدمه على هذه الصفحات شاهد إثبات لتواصل التاريخ.

رفعت رشاد

المؤتمر الإفتتاحي لمشروع البحار المتقدم لتأهيل عمالة بحرية متميزة، بفندق شيراتون المنتزة- الإسكندرية 17 أكتوبر 2012 برعاية الجمعية العربية للملاحة ومؤسسة ساويرس للتنمية الإجتماعية.

حفل الجمعية السنوي عام 2002 وتكريم الربان/ موفق الطباع ويتواجد كلاً من الدكتور اللواء/ سميح إبراهيم واللواء/ حاتم القاضي.

ندوة الجمعية العربية للملاحة في محافظة بورسعيد عام 1993 برئاسة العميد/الفونس صادق رحمة الله عليه رئيس الجمعية العربية للملاحة الأسبق ومؤسسها.

عرفان وتقدير

المهندس/ كريم سلامة

تعودنا في الجمعية العربية للملاحة أن نلقي الضوء على بعض جوانب شخصية أثرت على مجال الملاحة وتطوره ونموه، ليس لأن الشخصية تحتاج للمزيد من الأضواء وإنما لكي نضعها قدوة ومثلاً يحتذى، ولا يخفى على أحد أهمية صناعة الملاحة والدور الذي تلعبه في نمو الإقتصاد المصري.

قد يختلف البعض في رأيهم عن أحد الشخصيات ولكن لا أحد يختلف في الرأي عن شخصية المهندس كريم سلامة أبن الإسكندرية المولود في 28 مايو خريج كلية سان مارك. ورغم إلتحاقه بكلية الهندسة جامعة الإسكندرية في تخصص الكهرباء البعيد تماماً عن مجال الملاحة، إلا أنه وهو أبن 18 عام وفي أثناء دراسته أبدى إهتماماً بل وبدأ العمل في الملاحة ولم يكن ذلك غريباً حيث أنه إبن المستشار محمود سلامة والذي يعد من أقطاب النقل البحري فى مصر والشرق الأوسط.

إن عمله في شركة سلامارين للتجارة والنقل تحت إدرة والده منذ عام 1988 كانت مجرد بداية حيث تلا ذلك العديد من النجاحات في مختلف تخصصات صناعة الملاحة سواء في مصر أو في الخارج وكانت أول خطوة بإنشاء وتطوير برنامج كمبيوتر خاص بالنقل الملاحي والخدمات اللوجستية عام 1993. وقد إستمر في العمل هو وإخواته في شركة الوالد لسنوات عديدة قبل أن يستقل في عام 2009 بإنشاء شركة مجموعة الشرق الأوسط للوجستيات والإستشارات (ميلك جروب). ومنذ عام 2016 يشغل منصب أمين صندوق غرفة الملاحة بالإسكندرية وتخصص في الإستشارات البحرية والإهتمام بالسياحة حيث يرى نقلاً عن والده أن السياحة والملاحة مكملان لبعضهما كما يقوم بإلقاء المحاضرات في الكليات والأكاديميات وبعض المناسبات البحرية ويكفى أن نقول أنه يتمتع بالثقة والإحترام بين أقرانه في الصناعة بعد تقلده العديد من المناصب الرئيسية في المنظمات البحرية ذات الصلة بالشحن.

المهندس كريم متزوج من السيدة شيرين فهمى بطلة إفريقيا السابقة في السباحة والحاصلة على الميدالية الذهبية وله من الأبناء عمر وخديجة ويوسف وإن كان الأولان لم يبديا إهتماماً بمجال الملاحة إلا أن الأخير قد يكرر مافعله والده حيث بدأ يتواجد بالشركة ويمارس بعض العمل بها ولعله يعيد التاريخ ويكرر إنجازات والده المهندس كريم في صناعة الملاحة.

ورغم كونه من أعضاء نادى سبورتنج إلا أنه لم يمارس الرياضة وإنما مارس لعبة البريدج بل ومثل مصر فيها في عدة مناسبات. كما وأنه يهوى السفر والتنقل ليس من أجل العمل فقط وإنما من أجل الإستمتاع بالطبيعة الخلابة وزيارة المتاحف والمناطق الأثرية ومشاهدة الطراز المعماري المختلف في البلاد التي يزورها، إضافة إلى حبه للإستماع للموسيقى وعلى وجه الخصوص الموسيقى الكلاسيكية.

الدكتور الرُبان/ هشام هلال

شخصيات بحرية أسطورية (1)

إعداد

الرُبان/ عصام شرف

عضو هيئة تدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري وعضو هيئة تدريس ومطور مناهج بمعهد الدراسات البحرية العليا (القوات البحرية)

اليوم نبدأ سلسلة جديدة من المقالات عن الشخصيات البحرية الأسطورية والتي وضعت بصمة كبيرة في المجال البحرى سواء في مجال الإستكشافات أو الإختراعات أو الخرائط أو حتى المعارك البحرية. شخصيات طورت وجددت وإكتشفت وإنتصرت وكتبت إسمها بأحرف من نور في عالم البحار. شخصيات خلدت إسمها على مر العصور.

لن أتقيد بتسلسل زمني لتلك الشخصيات ولا بتتابع العصور والأمم ولن أضع أولوية لشخصية على أخري نظراً لأعمالها أو ما حققته وإنما سأترك قلمي يكتب عن الشخصية التي ستحوز إنتباهي أكثر من غيرها قبل كتابة الحلقة وذلك حتى لا أكون متحيزاً لشخصية أكثر من باقى الشخصيات.

ولكنى سأبدأ بشخصية عربية كان لها دور كبير في مجال الملاحة البحرية إنه أحمد بن ماجد بن محمد المولود في عام 1418م فى جلفار (حالياً فى رأس الخيمة وٱلتابعة وقتها إلى عمان) وإن أختلف في ذلك فقد قيل أنه من ظفار أي عماني أو من نجد في السعودية حالياً أو قد يكون يمني وفي كل الأحوال فهو عربي المولد والأصل.

أحمد بن ماجد

ووالده وجده كانا من الملاحين المشهورين هذا وقد سمى بأسماء متعددة منها (الشهاب)و(شهاب الحق) و(شهاب الدين)و(معلم بحر الهند) وإن كان أشهر ألقابه هو (أسد البحار أو أسد البحر) وقد تأثر العديدين به وعلى رأسهم (فاسكو دى جاما) وعلى خلاف الملاحين الأميين في ذلك الوقت أتقن إبن ماجد العربية وتكلم التاميلية وعرف السواحيلية وألم بالفارسية وكان ضليعاً بعلم الفلك وتطبيقاته في علم الملاحة وكان يعرف أسماء الكواكب بالعربية واليونانية وأجاد إستخدام الإسطرلاب بمهارة وفي كتاباته تطرق إلى الدين والجغرافيا والتاريخ والأدب (علم البحار) وألف أكثر من 30 كتاباً وأسس (علم البحار) الذي لم يكن معروفاً قبله.

وحيث أننا تطرقنا إلى ذكر الإسطرلاب فدعونا نعرف ماهي هذه الآلة، بداية هي كلمة يونانية الأصل إذ أنها ترجع إلى كلمة astrolabes والمأخوذة من astron وتعني (نجماً) والمقطع الثنى lambanein ومعناها (أخذ) أي أن المعنى كاملاً هو (آخذ النجوم)وقد عرفت عند العرب قبل الإسلام لعلاقتها بعلم الفلك وأمور الأبراج والتنجيم كما برع العرب في إستخدامها في رصد المسافات الفاصلة بين الأجرام السماوية وتحديد ساعات الليل والنهار وكذلك الجهات الأصلية.

الإسطرلاب المسطح

وإن كان يصعب تحديد ما إذا كان عالم الرياضيات بولونيوس بيرجا أم العالم هيباركوس هو صاحب فكرة الإسطرلاب في الحضارة اليونانية القديمة إلا أنه مما لاشك فيه أن تطور علوم المثلثات والمخروطيات والهندسة عند العرب كان لها أكبر الأثر في أن ترى هذه الآلة النور بشكل أكثر تعمقاً وعملية.

وقد تطورت على يد العربى أبو سعيد السجزى فإبتدع الإسطرلاب المكون من قطبين بدلاً من القطب الواحد. وفى القرن الثامن الميلادى عمل العرب على تطوير الإسطرلاب نظراً لإستخداماته فى النواحى الدينية كتحديد أوقات الصلاة والعبادات فى الإسلام وكذا فى تحديد إتجاه القبلة.

الإسطرلاب الكروى

أبحر لأول مرة وهو في سن العاشرة مع والده وكانت أول رحلة تحت إشرافه وهو في السابعة عشر من عمره.وقد إستحدث أدوات ملاحية جديدة أهمها تصميمه البوصلة البحرية المقسمة إلى 32 كارتة (والتى لا تزال مستخدمة حتى الآن) وكذلك (وردة الرياح) وهى التى أذهلت (فاسكو دى جاما) وهى من الخشب وعليها تقسم دائرة الأفق إلى الجهات الأربع الأصلية أى أرباع والتي تقسم إلى أثمان وتلك تقسم إلى 16 جزءاً ثم إلى 32 جزء لمعرفة إتجاه هبوب الرياح بدقة.

وردة الرياح

ولأن القباطنة والبحارة في عهده كانوا أميين فقد نظم الشعر (34 قصيدة) في المعلومات البحرية كالأنواء والتوقيتات والإتجاهات ورصد الكواكب وذلك ليسهل حفظه بمعرفة هؤلاء البحارة كما أن له أعمال نثرية معروفة مثل كتاب (مختصر كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد) والذي إختصر فيه الكتاب المطول تحت نفس العنوان وأيضاً كتب (الفصول) و(الملل) و(شرح الذهبية) و(حاوية الإختصار فى أصول علم البحار).

وبينما يعتقد البعض أن كتاب (المحيط) هو من تأليفه ولكنه فى الواقع من تأليف (سيدى على رئيس وهو أحد مشاهير أمراء البحار العثمانيين) ومن الإعتقادات الخاطئة أيضاً أنه من قاد (فاسكو دى جاما) في رحلته إلى الهند ولكن الحقيقة أنه لم يفعل ولم يذكر أبداً أنه فعل ذلك. ومن محفوظات معهد الدراسات الشرقية في لينجراد مخطوطة عربية شعرية نظمها إبن ماجد في ثلاثة فصول تصف طرق الملاحة المختلفة عبر بحر القلزم (الأحمر) والخليج العربى وبحر الهند (المحيط الهندي) هذا وقد تأثر البرتغاليين على وجه الخصوص بكتابات إبن ماجد ولقبوه بالأميرال. وقد رسم إبن ماجد الكثير من الخرائط البحرية وقام برحلات بحرية عديدة إلى شرق أفريقيا والهند وجنوب شرق آسيا ويعتقد أنه وصل إلى الصين.

المناطق التى أبحر فيها بن ماجد

من أهم أعماله القياس بالأصابع حيث وجد أن مابين الخنصر والإبهام والذراع ممدوة في إتجاه البصر أمام الراصد تساوى 1/32 من محيط دائرة مركزها نقطة إتصال الذراع بالكتف أي كارتة من كارتات البوصلة، ولما كانت المسافة بين الخنصر إلى الإبهام تساوي حوالي 7 أصابع فتكون دائرة البوصلة 334 إصبعاً وعليه فالكارته 1/4 11 من درجات البوصلة حالياً.وقد طور البوصلة (والتي سماها الحقة) ليجعل المغناطيس يتحرك بحرية حول محور في منتصفه.

وهو أيضاً واضع نظريات جددت رؤية الجغرافيين القدامى إلى المحيط الهندي وعلّلت هبوب رياحه الموسمية، ووصفت الرياح المحلية والمد والجزر في الخليج العربي والبحر الأحمر وبحر العرب، كما أنه مبتكر المصطلحات العربية في شتى العلوم والفنون التي تعتمد عليها ملاحته.وقد اعترفت الدوائر العلمية في العالم أجمع بفضل أحمد بن ماجد فأقامت حكومة البرتغال نصباً تذكارياً له في مدينة ماليندي(حالياً فى كينيا) تخليداً لذكراه، واعترافاً بفضله على الملاحة العالمية وعلوم البحار.

من هنا وهناك

(هيئة تحرير النشرة)

موانئ دبي العالمية تطلق منصة للتجارة الإلكترونية لتسريع التجارة العالمية

أطلقت موانئ دبي العالمية DUBUY.com وهي منصة تجارة إلكترونية عالمية للبيع بالجملة. DUBUY.com متاح أولاً في رواندا مع خطط للتوسع في جميع أنحاء إفريقيا وحول العالم. يضيف الموقع ممرات تداول رقمية التي بنتها موانئ دبي العالمية عبر القارة الأفريقية من خلال استثماراتها في الموانئ والمحطات والعمليات اللوجستية. إن DUBUY.com تعتبر شراكة مع الشركات المحلية والحكومة الرواندية للمساعدة في الوصول إلى الأسواق العالمية للمؤسسات الإماراتية الصغيرة والمتوسطة الحجم، باستخدام خدمات سلسلة التوريد المتكاملة من موانئ دبي العالمية لتلبية طلبات التصدير واستلام البضائع. كما تتيح المنصة للشركات العالمية العثور على شركاء تجاريين جدد وخدمتهم في إفريقيا، مما يفتح الوصول إلى الأسواق سريعة النمو. تعد الأسواق عبر الإنترنت فرصة مهمة للنمو الاقتصادي في إفريقيا والتي تمثل اليوم أقل من 0.5 في المائة من التجارة الإلكترونية العالمية وفقًا لمؤتمر الأمم المتحدة للتنمية والتجارة. في عام 2018، بلغت التجارة بين دولة الإمارات العربية المتحدة ورواندا 1.6 مليار درهم إماراتي (434.8 مليون دولار أمريكي)، مع نمو حجم التجارة بشكل كبير في العقد الماضي كجزء من العلاقات الثنائية والاقتصادية الأوسع بين البلدين.

منظمة العمل الدولية تطلق برنامج التطعيم العالمي للبحارة رسميا

تم تبني قرار لبرنامج تطعيم البحارة العالمي الذي اقترحته وزارة النقل البحري القبرصي (SDM) رسميًا من قبل منظمة العمل الدولية International Labor Organization (ILO)

وقد تمت الموافقة على القرار في الاجتماع الرابع للجنة الثلاثية الخاصة لاتفاقية العمل البحري، 2006 - الجزء الأول ويدعو إلى عملية رسم الخرائط لتحديد عدد اللقاحات المطلوبة للبحارة على الشاطئ في البلدان التي تزود السفن بالبحارة. ويستند القرار إلى اقتراح برنامج عالمي لتطعيم البحارة قدمته قبرص في وقت سابق من هذا العام إلى الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية.

International Maritime Organization (IMO)

شركات الخدمات اللوجستية ستتبنى الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2025

في السنوات القادمة، سيشهد المجال البحري طفرة في الشركات التي تتبنى النهج المستدام في عملياتها، وأحد اتجاهات الاستدامة الرئيسية هو الاعتماد الكبير على الذكاء الاصطناعي، وحاليا تستخدم 12٪ فقط من شركات الخدمات اللوجستية الذكاء الاصطناعي في العمليات، ولكن من المتوقع أن يصل إلى 60٪ بحلول عام 2025، وسيؤدي هذا النمو حتماً إلى تحسين تطوير التنبؤ بالطلب اللوجيستي وإدارة القدرات التنبئية التي يمكن أن تقلل من عدد عمليات التشغيل غير المجدية، وتحسين الإدارة، وأيضا تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والازدحام في حالة شحن الحاويات، ويمكن للشركات اعتماد نموذج الشحن في الوقت المناسب.

حياتي مع قناة السويس مع حرب اليمن وحرب الإستنزاف وحرب أكتوبر 1973

ومشروعات تطوير قناة السويس

الجزء الثانى

إعداد
الربان/ وسام عباس حافظ

كبير مرشدين ممتاز بهيئة قناة السويس

هذا هو مقالي الثاني من سلسة مقالاتي حياتي مع قناة السويس وإستكمالا للمقال في العدد السابق. لقد قمت بتقديم مشروعين، المشروع الأول (مشروع تأمين وتنظيم الملاحة في خليج السويس) بإعتبار أن خليج السويس إمتداد طبيعى لقناة السويس. وهذا المشروع يشمل إدارة إلكترونية وإدارية على طول خليج السويس ويوفر القدرة على الإتصال بالسفن وتوجيهها ملاحياً لتفادي الحوادث البحرية، وكذا عمل طرق ملاحية على طول خليج السويس للسفن المارة شمالاً وطريق ملاحي آخر للسفن المارة جنوباً. وقد عاونني في تجهيز هذا المشروع مجموعة المهندسين الأمريكيين الذين كانوا يتولون تركيب أجهزة المراقبة الإلكترونية في قناة السويس لمتابعة مرورها للقناة.

شبكة الكترونية تحقق الأمان لـ ٣٠ ألف باخرة في خليج السويس

جريدة الأهرام الصادرة فى مارس 1980 والإعلان عن مشروع تأمين وتنظيم الملاحة فى خليج السويس

والمشروع الثاني هو إنشاء "شركة قناة السويس للإستثمار والخدمات البحرية" على أساس أن تكون شركة مساهمة يشارك فيها جميع العاملين بهيئة قناة السويس بحيث تجهز هذه الشركة بأحدث المعدات والإمكانيات لتقديم الخدمات البحرية للسفن العابرة لقناة السويس في كل من بورسعيد وميناء السويس. وتتمثل هذه الخدمات في إمداد السفن بالمياة والوقود والمواد الغذائية وأعمال الصيانة للأجهزة الملاحية والكهربائية والماكينات وبدن السفينة.

وفي عصر الرئيس الأسبق مبارك حصلت الشركات الأجنبية على ترخيص عمل التوكيلات الملاحية وكان هذا لصالح بعض رجال الأعمال أصحاب السلطة في الدولة في ذلك الوقت.

وتم تكليفى بالإشتراك مع فريق المساحة البحرية بقناة السويس لتحديد المجرى الملاحي الجديد لقناة السويس بعد التوسيع وزيادة العمق. وذلك بوضع الشمندورات الحديثة الصنع RESINEX التي تعمل بنظام الطاقة الشمسية. وتم تحديد موقعها وتم وضع 628 شمندورة على طول المجرى الملاحي من شمندورة الإقتراب جنوب بورتوفيق على شهادات دولية في أعمال الغوص تحت الماء. وهناك بعض أبحاث الماجيستير تمت على أعماق 50 متر تحت الماء إلى شمندورة الإقتراب شمال بورسعيد.

المركز بحوث علوم البحار فى شرم الشيخ Ogeny Clark زيارة عالمة البحار الأمريكية

وفى أكتوبر 1983 تم ترشيحي للعمل كمحاضر منتدب في جامعة قناة السويس بكلية العلوم قسم علوم البحار، وكان ذلك بناء على طلب جامعة قناة السويس، وقمت بتدريس مادتي المساحة البحرية والأرصاد الجوية البحرية حيث إستمريت في هذا العمل حتى عام 2007، وكان هذا له فائدته العظيمة بالنسبة لى فكنت دائم تحديث معلوماتي مع تحديث أجهزة الملاحة البحرية من رادارات وخرائط إلكترونية ECDIS وأجهز Automatic Identification System (AIS) ونظام الإتصالات الشامل وأعمال التأمين البحري للسفن في أعالي البحار (Global Maritime Distress and Safety Signal GMDSS)

هذا علاوة على عملي في إرشاد السفن المارة

وفي عام 1989 وافقت هيئة قناة السويس على إنتدابي للعمل مع جامعة قناة حيث كنت مدير مركز بحوث علوم البحار في شرم الشيخ، وقمنا بعمل جبار حيث حولنا مكان شامل التخريب إلى مركز علمي به معمل نباتات بحرية ومعمل أسماك بحرية ومعمل جيولوجيا بحرية وأحواض سمك بأنواع مختلفة بحيث يتم جمع عينات الأسماك الحية من البحر ليتم وضعها في الأحواض حيث يقوم الباحث من كلية العلوم بعمل التجارب البحثية على العينة وهي حية ثم تعاد إلى البحر مرة أخرى حيث موطنها الطبيعي.

صورة تحت الماء للربان وسام حافظ مع أحد طالبات قسم علوم البحار أثناء التدريب

في هذا المركز منذ عام 1989 حتى عام 1993 تم تقديم أربعة أبحاث دكتوراة وثمان أبحاث ماجيستير وتم تخريج دفعتين بكالوريوس علوم، وتم إنشاء مركز غوص حيث كنت أقوم بتدريب الطلبة والطالبات على الغوص تحت الماء وحصلوا على شهادات دولية فى أعمال الغوص تحت الماء. وهناك بعض أبحاث الماجيستير تمت على أعماق 50 متر تحت الماء. وفى أكتوبر 1992 رشحت للسفر الى الولايات المتحدة الأمريكية من أجل عمل دراسة لسفينة أبحاث أمريكية كانت الولايات المتحدة الأمريكية تود أن تعطيها لمصر هدية لتقوم بأعمال بحثية مشتركة بين مصر والأردن وإسرائيل ضمن برنامج معاهدة السلام بين مصر وإسرائيل وتدعيم التكامل العلمي.

وفي يونيو 1994 قمت بإرشاد أكبر سفينة في العالم VLCC MV GARA VIKING حمولة 564000 طن وهي سفينة نقل بترول نرويجية وكان معي أستاذي الفاضل كبير المرشدين سيد عبد الخالق، وصعد على هذة السفينة السيد المهندس عادل عزت أحد الرجال العظام الذين إشتركوا في تأميم قناة السويس وصعد على السفينة السيد محافظ الإسماعيلية عبد السلام محجوب كما صعد على السفينة أيضا مندوبي الإعلام من تليفزيون القناة والبرنامج العام وكذا مندوبي الصحف كما صعد على السفينة أجهزة الأمن المختلفة. وكان عبور هذة السفينة لقناة السويس بمثابة إنتصار للعمل الجبار الذي تم خلال التسعة عشر سنة الماضية التي تم فيها تطوير قناة السويس. حيث زاد عرض قناة السويس إلى 210 متر كما زاد عمق القناة إلى 20,50 متر وأصبح من الممكن للسفينة التي غاطسها 56 قدم عبور قناة السويس بحمولة كلية 180000 طن. وكان العمل والإنجاز مستمر ولم يتوقف.

حدث «تاريخى».. وسام جديد فوق ممر «مصر»!

سيدة ناقلات البترول فى العالم تعبر ممر القناة

JAHRE VIKING

جريدة الأهرام تعلن عن مرور أكبر سفينة فى العالم 564000 طن لقناة السويس

وإستمرت أعمال التكريك من أجل توسيع وتعميق قناة السويس بواسطة الكراكات المصرية التابعة لقناة السويس حتى وصل عرض قناة السويس عام 2011 الى 241/216 متر وأصبح طول قناة السويس 193,300 كم وأصبح طول الأجزاء المزدوجة 80,5 كم والأجزاء المزدوجة في قناة السويس تتمثل في كل من تفريعة بورسعيد الشرقية وتفريعة البلاح الغربية وتفريعة الدفرزوار الشرقية وتفريعة كبريت الشرقية، كما أصبح عمق قناة السويس 24 متر بحيث يمكن للسفينة التي غاطسها 66 قدم أن تعبر قناة السويس.

أحدى كراكات هيئة قناة السويس خطاب التابعة لقناة السويس

إستمر العمل في تطوير قناة السويس وفي عام 2011 وصل الطول الكلي لقناة السويس 193,300 كيلومتر وكان طول الأجزاء المزدوجة في كل من تفريعة بورسعيد والبلاح والدفرسوار وكبريت والبحيرات المرة 80,500 كيلومتر وأصبح أقل عرض لقناة السويس عند عمق 11 متر 216-241 مترا وأصبح عمق قناة السويس 24 متر، وبالتالى أصبح أكبر غاطس للسفن العابرة لقناة السويس 66 قدم (بما يعادل 20,11 متر) بحمولة كلية 240000 طن.

سفينة الحاويات MAERSK MC-KINNEY MOLLER أكبر سفينة حاويات فى العالم أثناء عبورها لقناة السويس

وجاء رئيس جديد لقناة السويس، الفريق بحري مهاب مميش، قائد القوات البحرية المصرية وعضو المجلس العسكرى الذي كان يدير الحياة في جمهورية مصر العربية طوال فترة الثورة 25 يناير 2011 وثورة 30 يونيو 2013. وقام هذا الرجل الفاضل بالإمام بنظام العمل في قناة السويس بسرعة فائقة بهدف أن تعمل قناة السويس لمصلحة مصر والعالم، وقام رئيس الهيئة بدراسة مشاريع تطوير هيئة قناة السويس المتوقفة، وكان مشروع قناة السويس الجديدة الذي قام فورا بعرضه على السيد الفريق عبد الفتاح السيسى رئيس جمهورية مصر ،ووافق عبد الفتاح السيسى رئيس جمهورية مصر على تنفيذ المشروع فورا، وتم البدء في تنفيذ المشروع إعتبارا من أغسطس 2014، وتقرر الإنتهاء من تنفيذ المرحلة الأولى من تنفيذ المشروع في أغسطس 2015 بإذن الله والعمل في هذه المرحلة يتلخص فى الآتى:

- حفر قناة جديدة من95 الكيلومتر وحتى 61كم مماثلة فى العمق (24متر) والعرض (241 متر) لقناة السويس الحالية.
- تعميق وتوسيع التفريعات المزدوجة فى كل من تفريعة بورسعيد والبلاح والدفرسوار وكبريت والبحيرات المرة ليصبح العمق (24متر) والعرض (241 متر) لتكون مماثلة لقناة السويس الحالية.
- سيتم عمل ثلاث أنفاق أحدهما للسكة الحديد ونفقان للسيارات شمالاً عند بورسعيد.
- سيتم عمل ثلاث أنفاق أحدهما للسكة الحديد ونفقان للسيارات عند الإسماعيلية.
- سيتم عمل أربعة قنواة خدمة من58 كم وحتى 87كم خاص باللنشات والقاطرات والخدمات المساعدة.
- عدد خمسة مرابط لخدمات السفن ستكون على القناة الشرقية الجديدة.
- وبعد الإنهاء من تنفيذ المرحلة الأولى لقناة السويس الجديدة سيكون هناك إزدواج لقناة السويس من 122كم جنوبا وحتى 51كم شمالا. معنى ذلك أن تقابل آخر سفينة في قافلة الجنوب الأولى القادمة من بورسعيد تتقابل مع أول سفينة من قافلة الشمال القادمة من السويس عند كم 51. وبالتالى لن يكون هناك إنتظار. بحيث يتم ضبط مواعيد دخول السفن في كل من السويس وبور سعيد بحيث لا يكون هناك إنتظار في البحيرات المرة.

أنباء المنظمة

إعداد

لواء بحري أ.ح. (م)

دكتور/ سميح أحمد إبراهيم

رئيس مجلس إدارة الجمعية العربية للملاحة سابقا

رئيس الأكاديمية الإقليمية البحرية، غانا سابقا

كلمة السكرتير العام للمنظمة البحرية الدولية

العمل معا للتغلب علي هذه الحالة الصعبة والموقف المتحدي للنقل البحري

Working together to overcome this difficult and challenging situation for global shipping

لقد مر نحو 16 شهر على إعلان منظمة الصحة العالمية تفشي فيروس كورونا (COVID-19) كوباء، وخلال هذه الفترة شهد المجتمع الدولي أزمة غير مسبوقة في مجال النقل البحري الدولي. ولإبطاء انتشار المرض والتخفيف من آثاره، تم تقليص السفر الوطني والدولي وإغلاق الحدود. وفي 31 يناير 2020، أصدرت المنظمة البحرية الدولية أول بلاغ لها بشأن الوباء، وقدمت معلومات وتوجيهات للحد من المخاطر التي يتعرض لها البحارة والركاب وغيرهم على متن السفن. ومنذ ذلك الحين، صدر عدد كبير من الرسائل من خلال سلسلة الرسالة التعميمية رقم 4204، التي تتناول مجموعة متنوعة من المسائل بهدف التقليل إلى أدنى حد من أثر الوباء على النقل البحري الدولي من خلال تقديم إرشادات وتوصيات. وطوال فترة الجائحة، أثبت النقل البحري موثوقيته وقدرته على الصمود بوصفه أحد أكثر وسائل النقل الاقتصادية وفعالية، وبالتالي لم تشهد سلاسل الإمداد الدولية انقطاعات كبيرة. وأود أن أعرب عن تقديري العميق للجهود الهائلة التي بذلتها الدول الأعضاء والصناعة البحرية للحفاظ على تدفق السلع في جميع أنحاء العالم خلال هذه الأوقات العصيبة. وقد تأثرت حياة البحارة وعملهم بشكل كبير بوباء COVID-19. وفي الربع الأخير من عام 2020، بلغ العدد التقديري للبحارة على الصعيد العالمي الذين ينتظرون إما أن يعفوا أو أن ينضموا إلى سفنهم 400 000. وحتى مايو 2021، وبفضل الجهود التعاونية التي تبذلها الدول الأعضاء وصناعة النقل البحري والشركاء الاجتماعيون ووكالات الأمم المتحدة الشقيقة، يقدر العدد حاليا بنحو 200 000. ومع ذلك، لا يزال هذا الرقم مرتفعا بشكل غير مقبول، الأزمة الإنسانية في البحر بأي حال من الأحوال.

ولا يزال البحارة يواجهون تحديات هائلة فيما يتعلق بإعادتهم إلى أوطانهم، أوالسفر للانضمام إلى سفنهم، والحصول على الرعاية الطبية المناسبة، والإجازات. وعلى الرغم من هذه التحديات، واصل البحارة على متن السفن العمل، مما وفر خدمة أساسية لسكان العالم. لقد شكل تحديد أولويات تطعيم البحارة من COVID-19 تحديا جديدا للمجتمع الدولي. وتعمل المنظمة البحرية الدولية بنشاط داخل منظومة الأمم المتحدة ومع الدول الأعضاء والصناعة البحرية لإيجاد حلول لتمكين البحارة من تلقيحهم والتعجيل به، من أجل حمايتهم في أقرب وقت ممكن وتيسير انتقالهم الآمن عبر الحدود. وتعتمد بعض البلدان الرئيسية التي توفر العمالة البحرية على مبادرة منظمة الصحة العالمية بشأن المكافحة البيئية. ولضمان حصول تلك البلدان على اللقاحات، أدعو جميع الدول الأعضاء في المنظمة البحرية الدولية إلى العمل معا من أجل توزيع عالمي عادل يتجاوز تلبية احتياجاتها الوطنية. ولا ينبغي ترك البحارة أو إجبارهم على التخلي عن حياتهم المهنية بسبب محدودية الموارد في بلدهم الأصلي. وينبغي أن تظل صحة البحارة في العالم وسلامة أماكن عملهم إحدى أولوياتنا الرئيسية، ولا يمكن ضمانها إلا إذا استمرت الصناعة والدول الأعضاء في توفير جميع التدابير اللازمة مثل الاختبار، ومعدات الوقاية الشخصية المناسبة، والحصول على الرعاية الطبية ومرافق الصرف الصحي لمنع انتشار الفيروس.

ولا يسعنا أن نشعر بالرضا عن الذات عندما يتعلق الأمر بمعالجة الأزمة الإنسانية الجارية في البحر. وأكرر دعوتي إلى جميع الدول الأعضاء بأن تعتبر جميع البحارة والأفراد البحريين "عمالا أساسيين" يقدمون خدمة أساسية. وحتى الآن، لم يخطرنى بذلك سوى ثلث أعضائنا البالغ عددهم 174 عضوا. ومن شأن تسمية البحارة "عمالا رئيسيين" أن يسهل

حصولهم على التطعيم، لأن معظم الدول تعطي الأولوية للعمال الأساسيين في برامجها الوطنية للتطعيم ضد COVID-19، وفقا لخارطة الطريق 1 لمنظمة الصحة العالمية.

وما زلت واثقا من أننا بالعمل معا سنتغلب في نهاية المطاف على هذا الوضع الصعب والمتحدي بالنسبة للشحن العالمي. ولكنني أشعر بالاطمئنان إلى أن هذه المنظمة ستواصل بذل كل ما في وسعها لمساعدة المجتمع البحري، ولا سيما بحارتنا.

اليوم البحري العالمي 2020 - النقل البحري المستدام لكوكب مستدام

World Maritime Day 2020 - sustainable shipping for a sustainable planet

في 24 سبتمبر، اجتمعت كل من المنظمة البحرية الدولية والمجتمع البحري العالمي للاحتفال باليوم البحري العالمي السنوي. وكان شعار عام 2020 هو "النقل البحري المستدام من أجل كوكب مستدام". لقد شهد عام 2020 أن كل شخص عَبْر الكرة الأرضية قد تأثر بجائحة كوفيد – 19. ومع ذلك فقد أوضحت تلك الأزمة العالمية أهمية النقل البحري باعتباره أكثر الطرق موثوقية وكفاءة وفعالية من حيث التكلفة لنقل البضائع على الصعيد الدولي. وقال السكرتير العام للمنظمة البحرية الدولية Kitack Lim في رسالته بمناسبة اليوم البحري العالمي إن النقل البحري لا يزال الميسر الرئيسي للاقتصاد العالمي، حيث يحمل أكثر من 80٪ من التجارة العالمية. وأضاف السكرتير العام "وعلي ذلك، سيكون النقل البحري والشئون البحرية في صميم استعادة الانتعاش الاقتصادي والنمو المستدام في المستقبل البعيد، سواء في البحر أو على البر، ودعم اقتصاد شامل ومعزز لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، إن يكون النقل البحري المستدام لكوكب مستدام، إن شعارنا في عام 2020 لا يمكن إلا أن يكون أكثر أهمية من الوقت الحاضر وللسنوات القادمة".

كما أضاف السكرتير العام "في عالم ما بعد جائحة كوفيد سيتم توجيه الكثير من التركيز في أجندة التنمية المستدامة، وأهداف التنمية المستدامة الـ 17 التي اعتمدتها جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في عام 2015. تلك الأهداف هي ذات صلة أكثر من أي وقت مضى، وأن النقل البحري ضروري من أجل التنمية المستدامة. ولن تتحقق خطة عام 2030 إلا من خلال قطاع نقل مستدام يَدْعِم التجارة العالمية ويسهل الاقتصاد العالمي".

كيف يمكن تحقيق النقل البحري المستدام لكوكب مستدام؟

How to achieve sustainable shipping for a sustainable planet?

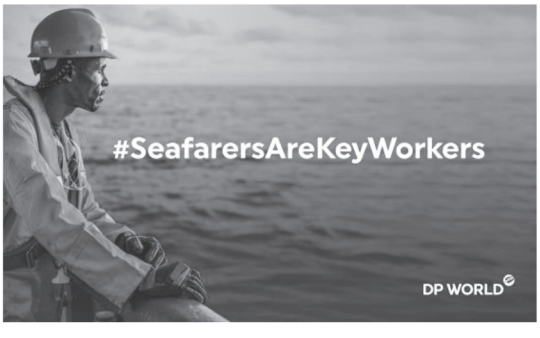
جمعت الندوة عَبْر الويب التي أقامتها المنظمة البحرية الدولية بمناسبة اليوم البحري العالمي في 24 سبتمبر متحدثين من الحكومة، والمنظمات الدولية، والمؤسسات الابتكارية. وأثاروا قضايا وسلطوا الضوء على الحلول التي تواجه النقل البحري، وبالأخص في سياق جائحة كوفيد - 19. وكان أحد المواضيع الرئيسية هو أن الجائحة يمكن بل وينبغي أن تكون حافزا للتغيير الإيجابي، مع كون التعاون الدولي والتعاون بين القطاعات هو المفتاح. وفي ملاحظاته الافتتاحية، أشاد السكرتير العام للمنظمة البحرية الدولية، السيد Kitack Lim، بالمستوى غير المسبوق للتعاون بين جميع المعنيين بالقطاع البحري في التصدي للجائحة. وقال "لم تكن روح التعاون أكثر أهمية من الوقت الحاضر.ويمكنني أن أؤكد لكم أن المنظمة البحرية الدولية، بوصفها الجهة العالمية المُنَظِمَة للنقل البحري الدولي، أنها مستعدة لإقامة شراكات جديدة للتعاون والانتعاش الاقتصادي المستدام، والمساعدة في دفع أهداف التنمية المستدامة، لصالح البشرية جمعاء". واستمع الحدث من الدكتور Jaouad Mahjour من منظمة الصحة العالمية، الذي قال إن "العمل القوي يتطلب المزيد من التعاون بين القطاع الصحي والقطاع البحري لأن الصحة مسؤولية مشتركة". وأثيرت أيضا رسالة المسؤولية المشتركة ردا على سؤال عن كيفية الجمع بين الأهداف الطموحة المتعلقة بانبعاثات السفن الدولية والنمو المستدام للبلدان النامية. وفيما يتعلق بموضوع المهن البحرية، قالت السيدة Birgit Liodden (مختبر فرص المحيطات) إن الطريقة القديمة للنظر إلى المهن البحرية أصبحت عتيقة، وأن هناك حاجة إلى نهج "مدى الحياة" الذي يمزج بين العمل على متن السفينة والعمل البري. وقالت إننا بحاجة إلى التحرك لتحقيق الاندماج بين العمل والأسرة

لجذب أفضل وأوسع مجموعة من المواهب، لأن الأجيال الجديدة لديها "قيم وتوقعات مختلفة حول كيفية قضاء الساعات في حياتها".

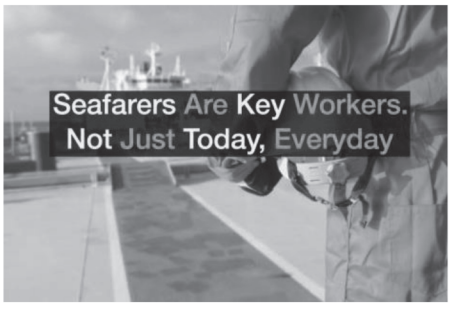
حملة يوم العاملين في البحر
Day of the Seafarer Campaign

خلال جائحة كوفيد - 19، وجد البحارة أنفسهم على الخط الأمامي للاستجابة العالمية الحيوية للحفاظ على تحرك الأغذية والأدوية وغيرها والتحرك الحيوي للتجارة من ناحية، ومن ناحية أخرى معرضين لظروف عمل صعبة مع عدم اليقين والصعوبات حول دورات الموانئ للجان المنظمة البحرية الدولية خلال جائحة كوفيد - 19، وذلك خلال دورة استثنائية لجميع اللجان عقدت يومي 16 و 18 و 21 سبتمبر. وستسمح التوجيهات بمواصلة العمل التقني الهام للمنظمة البحرية الدولية خلال هذا الوباء، بمنهجية منظمة وشفافة، وتوحيد سير الدورات النائية إلى أن يعاد فتح المقر للاجتماعات المادية. والأهم من ذلك أن اللجان اتفقت على إجراء لاتخاذ القرارات في الدورات عن بعد. والغرض من التوجيهات هو الاستخدام المؤقت خلال جائحة كوفيد - 19، وينبغي أن تبقى قيد الفحص. وكانت اللجنة المجمعة هي أول دورة رسمية عن بعد تستخدم منبرا متخصصا، مما أتاح الترجمة الفورية إلى اللغات الست للمنظمة. وشاركت جميع لجان المنظمة البحرية الدولية الخمس: لجنة السلامة البحرية، ولجنة حماية البيئة البحرية، واللجنة القانونية، ولجنة التعاون التقني، ولجنة التسهيل فيما يتعلق بالوصول Access، وإعادة الإمداد، وتغيير الطاقم، والعودة إلى الوطن.

وعلي ضوء ذلك، دعت حملة يوم العاملين في البحر لعام 2020 الدول الأعضاء إلى الاعتراف بالعاملين في البحر كعاملين رئيسيين وتزويدهم بالدعم والمساعدة وخيارات السفر التي يحتاجونها خلال الجائحة. ومن المؤكد أن الحملة، التي حشدت على أكثر من 50 مليون تناول على تويتر، كان لها صدى لدى الكثيرين في جميع أنحاء العالم. شاركت مجتمعات الملاحة البحرية والجمهور على فيسبوك، مع حشد الملايين من المستخدمين. وقد شوهدت رسالة السكرتير العام للمنظمة علي الفيديو لأكثر من خمسين ألف مرة. وبالانضمام إلي الدعم العالمي للعاملين في البحر، شكر السكرتير العام للأمم المتحدة António Guterres العاملين في البحر في كل مكان على عملهم، وانضم إلى الدعم العالمي للعاملين في البحر وحث جميع بلدان العالم على الاعتراف بهم كعاملين رئيسيين وتقديم المساعدة اللازمة للسفر لضمان تغيير الطاقم وإعادة التوطين بشكل آمن.



إن العمل لدعم العاملين في البحر سوف يستمر. وفي حين تشجع المنظمة البحرية الدولية بالتقدم المحرز في العديد من البلدان، فإن الموقف لم ينته بعد. وتواصل المنظمة الدعوة إلى اتخاذ إجراءات لحل الأزمة وزيادة الوعي بالمهمين غير المغردين.



غرق الغواصة الإندونيسية يلقي الضوء على كيفية عمل الغواصات

إعداد

ياسمين شرف

بكالوريوس مالية ومحاسبة

بداية قد يتعجب البعض من كتابتي لهذه المقالات رغم أن تخصصي بعيد تماماً عن الحياة البحرية، إلا أن إهتمامي بالبحر يرجع إلى طبيعة عمل والدي وفي نفس الوقت فأنا أغوص بالأجهزة SCUBA Diver منذ الصغر وحاصلة على شهادة بأنني أصغر غطاس مؤهل في العالم (وقت أن حصلت على أول شهادة في الغطس) وأيضاً فإن الإهتمام العلمي لا يخضع لقيود الإرتباط بتخصص الشهادة التي يحصل عليها كل منا.

مأساة الغواصة الإندونيسية التي غرقت قبالة سواحل جزيرة بالي أثناء قيامها بمناورات تدريبية جعلتني أبحث عن الحقيقة وراء الحادث وبينما كنت أشاهد أحد الأفلام التسجيلية لطاقم الغواصة (والذي سجل قبل أسابيع قليلة من يوم الحادث وهم ينشدون أغنية وداع حزينة قبل مغادرتهم لأداء أحد المهام) دفعني لأن أحاول معرفة كل شئ عن الغواصات وهاأنا أنقل لكم كل ما توصلت إليه.

طاقم الغواصة الغارقة

الغواصة هي سفينة بمواصفات خاصة يمكنها أن تبحر فوق سطح المياه مثل أي سفينة أخري وأيضاً تحت الماء لأعماق تصل إلى حوالي 800 قدم. ولكي نفهم كيف تفعل ذلك فعلينا أن نوضح لماذا يمكن لأي سفينة أن تظل فوق المياه ولا تغرق، والإجابة ببساطة أنها تفعل ذلك طبقاً لقانون الطفو الذي أوجده العالم أرخميدس والذي يقول (أن الجسم المغمور كلياً أو جزئياً في سائل لا يذوب فيه ولا يتفاعل معه; فإن السائل يدفع الجسم بقوة تسمى "قوة الطفو"، وهذه القوة تساوي وزن السائل الذي يزيحه الجسم عند غمره) وهي قوة معاكسة لقوة الجذب لأسفل (الجاذبية) وهي ما تجعل أي سفينة (بما فى ذلك الغواصات) تطفو على سطح الماء.

الغواصة الأندونيسية على سطح المياه

وبناءاً على ذلك فإن أي سفينة تفقد قوة طفوها ستغرق لا محالة ولذلك يجب أن نتعرف على كيفية التحكم فى الطفو بالنسبة للغواصات بما يسمح لأى غواصة بالإبحار تحت الماء دون أن تغرق. للسيطرة على قوة الطفو في الغواصة فإنها تمتلك صهاريج وخزانات على جوانب البدن يمكن ملؤها بالماء أو الهواء بالتناوب، ولهذا فإنه عند ملء هذه التانكات بالهواء فإنها تعطي الغواصة قوة الطفو الكافية لبقائها على سطح البحر مثل أى سفينة وعندما تملأها بمياه البحر فإنها تغوص في المياه حيث أنها تفقد الطفو اللازم لبقائها على السطح وتستمر في الغوص ولن تتوقف إلا إذا بدأنا في نفض المياه من التانكات عن طريق ضخ الهواء المضغوط داخل التانكات ليحل محل المياه بحيث نعادل قوة الرفع (الطفو) مع الجاذبية عند العمق المطلوب ولو أردنا الصعود مرة أخرة للسطح فما علينا سوى ضخ المزيد من الهواء حتى نفرغ التانكات تماماً من المياه. أما بالنسبة لسرعة الغوص والصعود فيتم التحكم بها عن طريق معدل ضخ المياه أو الهواء داخل الخزانات.

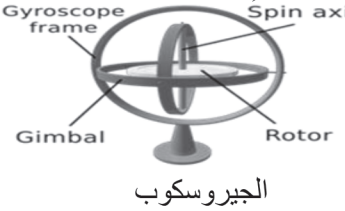
ملء الخزانات بالهواء أو الماء

الغوص كما شرحته لكم قد يحدث بطريقة عمودية إن لم يتم التحكم في زاوية الإنزلاق للأعماق وكذلك الصعود للسطح وهذا ما تقوم به الزعانف المثبتة على اجناب البرج العلوى أو البدن، وللزعانف عمل آخر أثناء وجود الغواصة في الأعماق فإ نها تكون ميالة للغرق إذا توقفت عن الحركة ولكن مع الحركة فإن المياه تتسارع على تلك الأجنحة (الزعانف) مسببة قوة دفع رأسية تساعد الغواصة على البقاء على نفس العمق حيث يتولد الطفو المحايد.

يزداد الضغط على بدن الغواصة بمعدل 1 ضغط جوى كل 10 أمتار وعليه فإنه عند العمق الأقصى للغواصات والبالغ 600 متر فإن الضغط الواقع على بدن الغواصة يكون 60 ضعف الضغط الجوى ولهذا فإن معظم الغواصات لديها بدن داخلي وبدن خارجي مصنوعان من الحديد المقوى أو التيتانيوم لتحمل هذا الضغط الهائل والذي لاتتحمله أجسامنا البشرية والقادر على سحق بدن الغواصة إذا لم تستطع التحكم في الغوص وهبطت إلى أعماق أكبر من ذلك.

أما بالنسبة للحركة للأمام والخلف سواء على السطح أو في الأعماق فإنها تتم برفاص مثل رفاصات السفن وأيضاً في بعض الغواصات توجد رفاصات تجعلها تتحرك عرضياً أو تدور 360 درجة في مكانها. أما بالنسبة للمحركات فإن الغواصات التقليدية تستخدم محركات الديزل على السطح والبطاريات للدفع تحت الماء وهذا يستلزم الصعود للسطح لإعادة شحن البطاريات وعليه فإن مدة البقاء في الأعماق تتوقف على فترة عمل تلك البطاريات قبل أن تتطلب إعادة شحنها، وهناك الغواصات النووية والتي تستخدم المفاعلات النووية وتوربينات البخار بالإضافة إلى محرك ديزل إحتياطى للطوارئ.

على السطح فإن الغواصة تستخدم نظم الملاحة وتحديد الموقع المستخدمة على أي سفينة لتحديد المواقع وخطوط الطول والعرض مثل نظام ال GPS والذي لا يمكن إستخدامه في الأعماق ونظراً لأن هذه الأعماق مظلمة فإن الغواصة تستخدم نظام توجيه بالقصور الذاتي (كهربائي- ميكانيكي) و الذي يتتبع حركة الغواصة ابتداءا من نقطة الانطلاق الثابتة بواسطة جهاز الجيروسكوب (جهاز يقيس الزوايا و الاتجاهات)

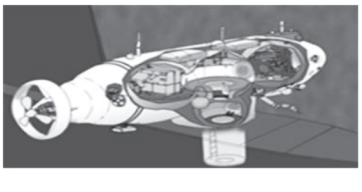


الجيروسكوب

ومن أجل تحديد الأهداف تستخدم الغواصة السونار الإيجابي والسلبي، بالنسبة للسونار الايجابي يقوم بارسال نبضات من الموجات الصوتية التي تنتقل عبر المياه و تنعكس عند الاصطدام بالهدف لتعود إلى الغواصة و بمعرفة سرعة الصوت في الماء و الوقت المستغرق في الانتقال للهدف ثم العودة بامكان الكومبيوتر حساب المسافة بين الهدف و الغواصة بسرعة كبيرة (الحيتان والدلافين والخفافيش تستخدم نفس التقنية للعثور على فرائسها)، أما السونار السلبي فيستقبل الموجات الصوتية الصادرة عن الهدف. كما يستخدم السونار كذلك في الملاحة عن طريق رسم ملامح قاع المحيط.

في أوقات الطوارئ عند وقوع حادث للغواصة (الإصطدام بغواصة أخرى – إنفجار لغم – إنفجار داخل الغواصة....إلخ) فإن الغواصة ترسل إشارة إستغاثة عن طريق الراديو مباشرة أو إطلاق عوامة للسطح لنقل الإستغاثة من خلالها ويتم إيقاف المفاعلات النووية والإعتماد فقط على البطاريات ويكون الطاقم في مواجهة أربع مخاطر رئيسية هي تدفق المياه داخل الغواصة مما يفقدها الطفو – تقليل إستخدام الأكسجين لإطالة فترة البقاء – الإختناق بفعل إرتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون – إنخفاض درجة حرارة الغواصة عند نفاذ طاقة البطاريات. ولهذا فإن عمليات الإنقاذ يجب أن تتم بسرعة كبيرة (عادة خلال 48 ساعة من الحادث) عن طريق رفع الغواصة من القاع بواسطة سفن خاصة أو إرسال غواصات صغيرة تسمى DSRV (Deep-Submergence Rescue Vehicles والتي تغوص وتستقر على فتحة خروج الغواصة المنكوبة. وهناك عوامل تؤثر على عملية الإنقاذ مثل العمق الذي غرقت فيه الغواصة – تضاريس القاع –التيارات المائية في مكان الغواصة – والظروف الجوية على السطح.

نستخلص من كل ما سبق أنه فيما يبدو أن الغواصة الأندونيسية قد عجزت عن إرسال إستغاثة في نفس الوقت الذي فقدت فيه القدرة على الطفو وقد يكون ما تلى ذلك هو نفاد طاقة البطاريات وبالتالى عجزها عن الحركة والذي أدى إلى هبوطها لأعماق أكبر حيث سحقت نتيجة الضغط الرهيب للمياه حيث وجدت ممزقة على عمق 850 متر بما مثل مأساة بكل ما في الكلمة من معنى.


(DSVR)