

# ضمانات السلامة لسفن الركاب والسياحة في نهر النيل

سفن السياحة النيلية مع تحليل الأسباب التي تؤدي إلى وقوع هذه الحوادث كما تقدم تحليلاً لكافة العوامل البشرية والتصميمية التي تؤثر على ضمانات السلامة لهذه البواخر.

٢- أنواع الحوادث التي تتعرض لها سفن السياحة النيلية وأسبابها:

تشمل الحوادث التي يمكن أن تتعرض لها سفن السياحة النيلية على: الشحط - الحريق - التصادم - الجنوح - الغرق - فقدان الإلتزان ثم الغرق - الفشل الإنشائي ثم الغرق أو فقدان الإلتزان - الانفجار.

ويمكن تقسيم الأسباب التي تؤدي إلى هذه الحوادث إلى: أسباب تشغيلية- أسباب تصميمية وإنشائية -أسباب بيئية. يتضح من تحليل أنواع وأسباب هذه الحوادث أن العوامل التصميمية التي لها تأثير مباشر على سلامة السفينة عديدة. بعض هذه العوامل يمكن للمصمم التحكم فيها والبعض الآخر يتطلب دراسة متأنية لإتخاذ القرار السليم بشأنها.

معظم الحوادث التي تقع لسفن السياحة النيلية تؤدي إلى غرق الباخرة مباشرة أو فقد إلتزانها ثم إنقلابها وغرقها مصحوبة بحدوث وفيات وضحايا من الركاب والطاقم وإحتمال تعطل الملاحة في نهر النيل. كما أن بعض هذه الحوادث قد يؤدي إلى تعطل الباخرة عن العمل لإجراء الإصلاحات اللازمة وفي جميع الأحوال فإن وقوع أى من هذه الحوادث يؤثر بطريق مباشر أو غير مباشر على سمعة مصر السياحية وعلى إقتصاديات السياحة النيلية بسبب الخلل الناتج عن الإرتباك لعدم تحقيق البرامج السياحية كما هو معن عنها مما يسبب أخطايات شديدة للأفواج السياحية.

ولتجنب وقوع حوادث أخرى لسفن السياحة النيلية يتطلب الأمر دراسة وتحليل الحوادث السابقة من خلال الإجابة على مجموعة الأسئلة التالية لكل حادثة: ماذا حدث بالضبط - متى حدث؟- أين حدث؟- كيف حدث؟- لماذا حدث؟- ما هي الظروف والعلاجات الخارجية التي أدت الى وقوع الحادث؟- ما هو دور العامل البشري في وقوع الحادث؟- ما هو دور إدارة الشركة في وقوع الحادث؟ ما هو دور مؤسسات الدولة ذات العلاقة بالنشاط السياحي ونهر النيل في أسباب وقوع الحادث؟



أ.د. محمد عبد الفتاح شامة  
أستاذ عمارة وبناء السفن  
وعيد كلية الهندسة الأسبق  
جامعة الإسكندرية

(١) مقدمة:

تعتمد ضمانات السلامة لسفن الركاب والسياحة العاملة في نهر النيل ليس فقط على القواعد والأسس التي يجب تطبيقها في جميع مراحل تصميم السفينة وعلى حسابات ومعايير الإلتزان اللازم تحقيقها في جميع ظروف التشغيل الفعلية والمحتملة وإنما تعتمد كذلك على جودة الخامات والمواد المستخدمة وعلى جودة تنفيذ عمليات البناء في الترسانات البحرية وورش التصنيع وكذلك على جودة عمليات الصيانة والإصلاح كما تعتمد كذلك على كفاءة وخبرة الرئيس ( قائد الباخرة) والطاقم في التشغيل الآمن للباخرة.

كذلك فإن ضمانات السلامة الواجب توافرها في سفن السياحة النيلية يجب أن تعتمد على تحديد درجة خطورة مناسبة ومقبولة من المجتمع والرأى العام وكافة الجهات المختصة والمعنية بالتأمين والتشغيل الآمن لهذه السفن

إن ضمان عدم تكرار حوادث معاملة لحادث غرق الباخرة "نوبيا" والباخرة " البرنسيسه جيهان" يتطلب إجراء دراسة وافية ومتعمقة للمشاكل التصميمية والتشغيلية التي تتعرض لها سفن السياحة النيلية علاوة على تحليل أسباب الحوادث التي وقعت في السنوات السابقة مع التركيز على دور العامل البشري في وقوع هذه الحوادث خاصة وأن تكرار حدوث الظروف والأسباب التي أدت إلى غرق هذه البواخر ليس بالأمر المستحيل.

إن إحتمال وقوع حادث لسفينة سياحية في نهر النيل ليس مستبعداً وأن تداعيات أى حادث لها تأثير سلبي على السياحة في مصر خاصة على السياحة النيلية علاوة على التأثير السلبي على الإقتصاد القومي.

إن التكلفة الإستثمارية المطلوبة لتحقيق درجة السلامة المقبولة لسفن السياحة النيلية قد تبدو للوهلة الأولى مرتفعة وغير إقتصادية لكن يجب مراعاة أن تكلفة عدم تحقيق حد أدنى لدرجة سلامة كافية لهذه السفن سوف يؤدي إلى زيادة إحتمال وقوع حوادث أخرى لهذه السفن وما يترتب على ذلك من نتائج تفوق بمراحل تكلفة ضمانات السلامة المعقولة والمقبولة.

تستعرض هذه المقالة أنواع الحوادث التي يمكن أن تتعرض لها



تلك السفن السياحية التي يجب أن تكون آمنة

ما هو دور الظروف البيئية في وقوع الحادث؟ ما هو دور النواحي الفنية للسفينة في أسباب وقوع الحادث؟

٣- العوامل الرئيسية التي تؤثر على سلامة البواخر السياحية:  
تشمل العوامل الرئيسية التي تؤثر على سلامة البواخر السياحية على:

- عوامل تصميمية وإنشائية لبدن السفينة
- عوامل متعلقة بهناء وتجهيز السفينة لكافة متطلبات التشغيل السياحية
- كفاءة العنصر البشري في جميع مراحل التصميم والبناء والتشغيل والتأمين والتحكم في سلامة السفينة
- عوامل تتعلق بطبيعة وخصائص وعمق المياه في المجرى الملاحي لنهر النيل
- منظومة تشغيل إدارة السلامة بالسفينة السياحية وكذلك بالشركة مالكة السفينة
- التشريعات والقوانين والنظم التي تضعها الدولة لضمان سلامة هذه السفن ومن عليها وكذلك سلامة نهر النيل

تشمل منظومة إدارة السلامة للسفن السياحية على عناصر متعددة تهدف إلى ضمان سلامة السفينة من خلال التأكد من:

- جودة تدريبات الطاقم على متطلبات السلامة
- قدرة الطاقم على التصرف بكفاءة في الحالات الطارئة
- جودة الحالة الفنية للسفينة ومعدات وكذا جودة إجراءات وأعمال الصيانة
- صلاحية جميع الشهادات الصادرة للسفينة من كافة الجهات المختصة
- صلاحية جميع أجهزة ومعدات السلامة والإنقاذ والاتصالات والإنذار

١-٣ - التصميم العام والإنشائي لسفن السياحة النيلية:

- يجب أن يوفر التصميم العام لهذا النوع من السفن درجة مقبولة من السلامة ومتطلبات التشغيل الإقتصادي والأمن لهذه السفن وكذلك ضمان درجة من التوازن المقبول بين المتطلبات الأساسية والمتعارضة لكل من : المالك- ورشة البناء - درجة الجودة - التشغيل الإقتصادي- الحد الأدنى لدرجة السلامة المطلوبة- القوانين والتشريعات الصادرة من وزارة النقل البحري- متطلبات هيئات الإشراف الدولية- متطلبات وزارة السياحة- محددات المجرى الملاحي.
- أن تحقيق التوازن المطلوب بين المتطلبات التصميمية لكافة

الجهات المعنية بتمكك وتشغيل وتأمين وإصدار شهادات الصلاحية وتصاريح التشغيل يجب أن تشمل العناصر الرئيسية التالية:

- يجب أن يكون الظاهر الحروالطفوالإحتياطي كافيا بما لا يسمح بفرق الباخرة مباشرة بمجرد وقوع أى حادث لها.
- يجب أن يعتمد التصميم على معلومات دقيقة عن الغاطس والميل الطولى والتغير في الغاطس تحت ظروف التشغيل المختلفة. كما يجب أن يسمح التصميم بإستيعاب حدوث أخطاء تشغيلية محدودة ومقبولة دون أن يؤدي ذلك إلى وقوع حوادث أو كوارث للسفينة أو للمجرى الملاحي.
- يجب أن يتم تصميم هذه السفن على أساس أنها ليست فنابق عانعة غير متحركة ولكن على أساس أنها سفن ركاب تسيير قى مجرى ملاحي له خصائصه ومشاكله.
- يجب على المصمم أن يأخذ في الإعتبار أن جميع عناصر التصميم ليست قيما ثابتة وإنما جميعها تخضع لعناصر عدم التأكد وإحتمالات الخطأ وهذا يتطلب إجراء حسابات تحليل الحساسية على كافة عناصر سلامة السفينة وذلك بإجراء الدراسة اللازمة لتحليل درجة الخطورة تحت جميع ظروف التشغيل.
- من البديهي أن التصميم الإنشائي لهذه السفن يجب أن يحقق درجة مقبولة لمتطلبات السلامة الإنشائية بحيث يسمح بحدوث فشل إنشائي محدود في أى جزء من البدن كما يجب أن يسمح بإدخال التعديلات اللازمة لمتطلبات السياحة والتركيبات الميكانيكية والكهربائية والفندقية دون أن يؤثر ذلك على التكامل الإنشائي للبدن ككل أو لأى جزء منه.

٣-٢ - حسابات ومعايير الإئزان لسفن السياحة النيلية :

- من البديهي أن تكون أى سفينة سياحية متزنة تحت جميع ظروف التشغيل وذلك بتحقيق الحد اللازم لمتطلبات إئزان الباخرة إستاتيكية وديناميكية تحت الظروف الجوية المحتملة والظروف الطبيعية للمجرى الملاحي.
- يعتمد إئزان السفينة كلية على عناصر التصميم الرئيسية ولايمكن الفصل بين حسابات التصميم وبين متطلبات سلامة السفينة وإئزانها حيث يجب أن يشمل التصميم الضمانات الكافية لإئزانها.
- يجب أن تتضمن معايير وحسابات الإئزان لهذه السفن العوامل المرتبطة بوجود تيار مائى قوى متجها من الجنوب الى الشمال وإختلاف عمق الماء على طول المجرى الملاحي مع وجود العديد من الجزر فى المجرى الملاحي علاوة على التقلبات الجوية المصحوبة أحيانا برياح شديدة القوة.

٣-٣ - العامل البشرى

- العنصر البشرى يمثل واقعا العامل الرئيسى والمسئول الأول المتسبب فى معظم حوادث السفن سواء العاملة فى نهر النيل او فى البحار (٨٥٪ من أسباب الحوادث يرجع إلى العامل البشرى) ويرجع ذلك أساسا إلى الإهمال أو التراخي أو التسبب أو عدم المبالاة أو الإجهاد أو المرض أو التعب أو سوء الحالة الصحية

التشريعات التصميمية الخاصة بتصميم السفن



والنفسية أو إتخاذ القرار الخاطيء أو عدم تقدير تبعات القرار الخاطى أو سوء تقدير المواقف الصعبة أو عدم فهم الإرشادات والتعليمات.

\* إن ضعف كفاءة العنصر البشرى للعاملين فى جميع أنشطة سفن السياحة النيلية بما فى ذلك العاملين فى أجهزة الدولة المعنية بإصدار شهادات الصلاحية للسفن يرجع أساسا الى نقص ثقافة السلامة نتيجة لعدم كفاية التأهيل والتعليم والتدريب للعاملين فى هذا القطاع سواء فى التصميم أو البناء أو التشغيل والصيانة.

#### ٤- ضمانات السلامة للبواخر السياحية:

من البديهي أنه لا توجد سفينة فى أى مكان فى العالم تكون ضمانات السلامة فيها ١٠٠٪ ولكن هناك حد أدنى يجب توافره لضمان درجة معقولة من السلامة مقبولة من المجتمع والرأى العام ومقبولة كذلك من أجهزة الدولة المعنية بسلامة السفينة والركاب والطاقم والمجرى الملاحي وكذلك مقبولة من الملاك وشركات التأمين والبنوك الممولة للإستثمارات المطلوبة لبناء هذه السفن السياحية.

أن عدم توافر درجة سلامة مقبولة لتشغيل أى سفينة سياحية فى المجرى الملاحي لنهر النيل الذى له متطلبات أخرى هامة بخلاف متطلبات السياحة النيلية قد يؤدى إلى حدوث كارثة لها آثار خطيرة على سمعة السياحة النيلية فى مصر خاصة إذا تسببت أى حادثة فى غرق عدد من الركاب والطاقم علاوة على الآثار السلبية الأخرى الخاصة بالمجرى الملاحي والإقتصاد القومى. إن ضمانات السلامة الخاصة بإتزان سفن السياحة النيلية يجب أن تعتمد على :

0 تحديد معايير الإتزان المناسبة لهذه النوعية من السفن السياحية ذات الخصائص التصميمية غير النمطية.

0 الظروف البيئية المحلية للمجرى الملاحي والظروف الجوية المتغيرة

0 النقص الواضح فى ثقافة السلامة وفى خبرة العاملين على هذا النوع من السفن

0 طرق وأساليب البناء واستخدام خامات معتمدة وغير قابلة للإشتعال ومناسبة لطبيعة عمل سفن السياحة النيلية.

#### ٥- الخلاصة

يتضح مما سبق ضرورة إنشاء منظومة متكاملة لضمان سلامة السفن السياحية وذلك لتلافى القصور فى الإجراءات المستخدمة حاليا والتي أدت إلى زيادة حوادث هذه السفن. إن توفير حد أدنى لضمانات السلامة يتطلب مراعاة ما يلى:

١) إن منظومة تصميم السفينة وحسابات ومعايير الإتزان هى منظومة متكاملة ولا يمكن الفصل بينها لضمان تحقيق الحد الكافى من العناصر المؤثرة فى سلامة الباخرة والتي تشمل:الطفو الإحتياطي- تقسيم الباخرة بالعدد المناسب من القواطع القاطعة للماء- حد أدنى لزواوية الغرق-الإتزان الأولي-الإتزان الإستاتيكي-الإتزان الديناميكي لضمان تحقيق درجة خطورة

مقبولة من المجتمع والرأى العام وكافة الجهات المعنية بالسفن السياحية ونهر النيل.

٢) ضرورة التعامل مع المتغيرات المؤثرة فى متطلبات السلامة على أنها ليست قيما ثابتة لأنها معرضة لعناصر الإحتمال و الخطأ وعدم اليقين. إن إستخدام قيما ثابتة للمتغيرات المتعلقة بحسابات ضمانات السلامة قد تؤدى إلى فشل فى تحقيق الحد الأدنى لسلامة الباخرة معا قد يؤدى إلى كوارث مثل كارثة الباخرة "نوبيا" والباخرة البرنيسية جيهان.

٣) ضرورة التعامل مع الباخرة السياحية على أنها ليست فندق عائم غير متحرك وإنما على أنها سفينة ركاب يعمل عليها أطقم من البحارة تعتمد كفاءتها أساسا على الخبرة المكتسبة بالممارسة وليس على أسس علمية وتسير فى مجرى ملاحى ديناميكي له ظروفه الخاصة من حيث التغير فى عمق المياه والتيارات المائية مع وجود العديد من المنحنيات والجزر وتتأثر بعوامل جوية متقلبة وأحيانا شديدة مما يتطلب ضرورة حساب كافة العوامل لتى تؤثرعلى سلامة السفينة بالدقة الكافية مع دراسة تأثيرهذه العوامل منفردة وإحتمال تأثيرها مجتمعة على كافة عناصر سلامة الباخرة.

٤) ضرورة الإسترشاد بمعايير ومتطلبات السلامة الخاصة بإتزان السفن الصادرة من "IMO" المنظمة البحرية الدولية وكذلك المعايير الصادرة من جهات أخرى دولية خاصة بسفن الركاب العاملة فى الأنهار والبحيرات مع تطويع هذه المعايير لتناسب ظروف التشغيل المحلية لهذه البواخر السياحية وبما يتناسب مع خبرة وقدرات ونقص ثقافة السلامة للعمالة البحرية ويمكن تكليف قسم الهندسة البحرية وعمارة السفن لوضع الأسس العلمية لمعايير الإتزان والسلامة لهذا النوع غير النمطى من السفن.

٥) ضعف النواحي الفنية والجودة لهذه السفن بسبب عدم وجود معايير كافية للسلامة والجودة وعدم تأهيل ورفع كفاءة المهندسين المنوط بهم مراجعة وإعتماد التصميمات والخامات المستخدمة فى هذا النوع من السفن وإصدار شهادات الصلاحية والإشراف على التنفيذ مما يتطلب تكليف هيئات الإشراف الدولية بمراجعة التصميمات وإعتمادالخامات المستخدمة خاصة أنه لا توجد منظومة محلية متكاملة لضمان سلامة هذه السفن.

٦) ضرورة إنشاء مركز أو إدارة تكون مهمتها التأكد من خبرة ومهارة وكفاءة وثقافة السلامة لجميع المهندسين و الأطقم العاملة على هذه السفن وكذلك المهندسين المنوط بهم ضمان سلامة والتشغيل الآمن لهذه السفن.

٧) ضرورة التنسيق الكامل بين وزارات الرى والسياحة والنقل والداخلية للتغلب على مشاكل التشغيل السياحي الأمن الناجم عن السدة الشتوية من خلال زيادة عمق الماء وتطهير المجرى الملاحي خاصة فى المسافة بين إسنا والأقصر.

٨) ضرورة وجود عدد كافى من الموانئ والمراسى تتناسب مع عدد السفن السياحية العاملة لمنع وقوع حوادث نتيجة لفوضى التشغيل الناجمة عن تكديس السفن بجوار بعضها البعض خاصة فى إسنا وإدفو وكومومبو.