جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان/ كلية القانون
قسم القانون الخاص

التنظيم القانوني للسفينة ذاتية القيادة

(دراسة مقارنة)

رسالة تقدمت بها الطالبة

آية قاسم سوزة اللامي

إلى مجلس كلية القانون – جامعة ميسان
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستيرفي القانون الخاص

بإشراف

أ. حسن علوان لفتة

أستاذ القانون التجاري

١٤٤٧هـ ٢٠٢٥م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿فَأَنجَيْنَاهُ وَأَصْحَابَ السَّفِينَةِ وَجَعَلْنَاهَا آيَةً لِّلْعَالَمِينَ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة العنكبوت الآية (١٥)

الاهداء

إلى ربي الكريم أول الطريق وآخره مبدئ النعم ومانح الفهم وموفق السعي هذا العمل من عطائك، فلك الحمد كما يليق بجلالك

إلى من أضاء الوجود بنور الرسالة خير خلق الله مخرج البشرية من ظلمات الجهل إلى نور الهدى المصطفى الأمين (صل الله عليه وآله وسلم)

إلى أخيه ووصيه علي المرتضى رمز العدالة والفداء الذي كان للحق لساناً وللأيمان سيفاً...

إلى صاحبة القلب الحنون التي كانت عوناً وسنداً لي وكان لدعائها المبارك أعظم الأثر في تسيير سفينة البحث حتى ترسو على هذه الصورة أمي الحبيبة

إلى أبي حباً وعرفاناً ووفاءً

إلى رفقاء دربي ومؤنسي حياتي ومن شاركوني طريق الوصول إلى النجاح (أخواني وأخواتي)

شكروعرفان

وبعد إنهاء هذه الدراسة أجد نفسي من دواعي الوفاء والعرفان أن أتقدم بالشكر المقرون بالتقدير الكبير إلى عمادة كلية القانون _جامعة ميسان، وإلى معاونيهما العلمي والإداري، وإلى رئيس قسم القانون الخاص لما يبذلونه من جهد في سبيل نجاح التقدم العلمي فجزاهم الله خير الجزاء.

والشكر والامتنان الوافران إلى مشرفي الفاضل الأستاذ حسن علوان لفتة لما أولاني من دعم علمي وتوجيهات سديدة وما بذله من جهد كريم ووقت ثمين في متابعة هذا العمل منذ بدايته حتى اكتماله فلا يسعني إلا أن أدعو له بدوام التوفيق والسداد في مسيرته العلمية والعملية.

كما يشرفني أن أتقدم بفائق شكري وتقديري إلى السادة أعضاء اللجنة على قبولهم المناقشة وصرفهم جزء من وقتهم لأجل قراءتها وإبداء ملاحظاتهم داعيةً من الله عز وجل أن يحفظهم ويرعاهم.

وأخيراً أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى موظفي كلية القانون _جامعة ميسان، وبالأخص موظفي مكتبة الكلية الذين لم يبخلوا في تقديم المساعدة لي ولجميع طلاب العلم فكانوا خير مثال للموظفين الكفؤين.

الباحثة

المستخلص

تشكل السفينة ذاتية القيادة نوع مستجد ومتطور من وسائل النقل البحري أدت إلى تغيرات جوهرية في أطار مفاهيم الملاحة التقليدية، إذ لم يعد هذا النوع من السفن يعتمد على الربان أو الطاقم البشري بصورة مباشرة وإنما يتم أدارتها من خلال برامج ذكية متكاملة تقوم على الذكاء الاصطناعي والبيانات الحية والخوارزميات، ونتيجة لما تملكه من مؤهلات واعدة بتعزيز فعالية النقل البحري وتحقيق مستويات متقدمة من السلامة وخفض تكاليف التشغيل، أصبحت محل اهتمام عالمي استقطبت كبرى الشركات لتطويرها، إلا أنها وعلى الرغم من ذلك لا تخلوا من المخاطر الصادرة منها بسبب الهجمات السيبرانية أو الخلل برمجي، إضافة إلى أن السفن ذاتية القيادة محاطة بتحديات قانونية تتمثل في القدرة على الاستجابة لمتطلبات التنظيم القانوني البحري الذي لا تزال الكثير من نصوصه تؤكد على وجود الطاقم البشري على متن السفينة، ومن ثم كشفت الحاجة لمراجعة نصوص منظومة القانون البحري لبيان مدى ملائمته لهذا التطور، كما اختلفت المواقف الفقهية حول اعطائها الشخصية القانونية بوصفها ذات دور مهم في البيئة القانونية الجديدة، وقد دعت هذه التطورات إلى التجاء فرنسا ووضعها ضوابط للتشغيل الأمن لهذه السفن ، بالإضافة إلى الدور الذي سوف تلعبه الشركات المصنعة بوصفها جهة أساسية في ضبط آلية التشغيل بتوفيرها الأمن التقني، إلّا أنه بالرغم من هذه الضوابط لا تزال السفينة ذاتية القيادة تواجه العديد من الصعوبات والتحديات القانونية خاصة بالنسبة للمسؤولية، وبسبب طبيعتها المستقلة برزت الحاجة إلى وضع أساس للمسؤولية الناتجة عن الاضرار التي تسببها هذه السفن، وذلك بتحليل أسس المسؤولية وفقاً للقواعد القانونية التقليدية والحديثة في محاولة لبيان الإطار الانسب، وفي هذا السياق يظهر دور التأمين في مواجهة المخاطر الحديثة مثل الهجمات السيبرانية، والحاجة إلى تأمين إلزامي خاص يتلاءم مع طبيعة السفينة ذاتية القيادة وظروف عملها المعقدة.

المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	١-٣
الفصل الأول: ماهية السفينة ذاتية القيادة	٤-٩٨
المبحث الأول: مفهوم السفينة ذاتية القيادة	٥-٥١
المطلب الأول: التعريف بالسفينة ذاتية القيادة	٥-٢٧
الفرع الأول: تعريف السفينة ذاتية القيادة	٦-١٥
الفرع الثاني خصائص السفينة ذاتية القيادة	١٥-٢٧
المطلب الثاني: التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة	٢٨-٥١
الفرع الأول: التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة وفقاً للقانون العراقي	٢٨-٤٢
الفرع الثاني: التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة وفقاً للاتفاقيات الدولية	٤٢-٥١
المبحث الثاني: الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة وضوابط تشغيلها	٥٢-٩٨
المطلب الأول: الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة	٥٢-٧٠
الفرع الأول: تعريف الشخصية القانونية وموقع السفينة ذاتية القيادة منها	٥٣-٦١
الفرع الثاني: مدى ثبوت الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة	٦١-٧٠
المطلب الثاني: ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة	٧١-٩٨
الفرع الأول: ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة وفقاً للتشريعات	٧١-٨٢
الفرع الثاني: دور الشركات المصنعة في حوكمة التشغيل	٨٣-٩٨
الفصل الثاني: الأحكام القانونية المتعلقة بالمسؤولية الناشئة عن أضرار السفينة ذاتية القيادة والتأمين عليها	٩٩-١٧٤
المبحث الأول: أساس المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١٠٠-١٣٩
المطلب الأول: الإتجاه التقليدي في تحديد المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١٠٠-١٢٢
الفرع الأول: فكرة الحراسة كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١٠١-١١٢

الفرع الثاني: المسؤولية عن المنتجات المعيبة كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١١٢-١٢٢
المطلب الثاني: الإتجاه الحديث في تحديد المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١٢٣-١٣٩
الفرع الأول: فكرة النائب الإنساني كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١٢٣-١٣٢
الفرع الثاني: المسؤولية الموضوعية كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١٣٣-١٣٩
المبحث الثاني: التأمين من المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة	١٤٠-١٧٤
المطلب الأول: فكرة التأمين الإلزامي وشروطه في أطار السفينة ذاتية القيادة	١٤٠-١٥٦
الفرع الأول: فكرة التأمين الإلزامي للسفينة ذاتية القيادة	١٤١-١٤٩
الفرع الثاني: شروط التأمين الإلزامي للسفينة ذاتية القيادة	١٤٩-١٥٦
المطلب الثاني: سياسة التأمين المستحدثة بشأن السفينة ذاتية القيادة	١٥٧-١٧٤
الفرع الأول: التأمين ضد المخاطر السيبرانية للسفينة ذاتية القيادة	١٥٧-١٦٥
الفرع الثاني: تأمين بيانات السفينة ذاتية القيادة	١٦٦-١٧٤
الخاتمة	١٧٥-١٧٩
المصادر والمراجع	١٨٠-٢٠١

المقدمة

المقدمة

أولاً: التعريف بموضوع الدراسة:

شهد العالم في السنوات الاخيرة تطوراً تكنولوجياً متسارعاً اتسع لمختلف المجالات، إذ بدأ الذكاء الاصطناعي يحتل دوراً محورياً في مختلف القطاعات، وبالرغم أن تقنية الذكاء الاصطناعي ليست بمستجدة على بعض وسائل النقل كالطائرات المسيرة (الدرون) وكذلك السيارات ذاتية القيادة، كان للقطاع البحري حصة كبيرة من هذا التحول الرقمي الذي يعتبر آخر ما خلفته الثورة الصناعية الرابعة في أطار وسائل النقل، ومن ثم يعتبر الأحدث، حيث يعتبر ظهور بوادر السفن ذاتية القيادة على الساحة الدولية دلالة واضحة على دخول عصر الذكاء الاصطناعي والأنظمة المؤتمتة إلى البحار، وتعتبر هذه السفن تحول نوعي لمفاهيم الملاحة البحرية التقليدية، لكونها تستند في أبحارها على أنظمة ملاحة ذكية متمثلة ببرمجيات متطورة وحساسات دقيقة بما يسمح لها القيام بالملاحة واتخاذ القرارات التشغيلية من غير الحاجة إلى تدخل بشري مباشر.

وما كان ظهور هذا النموذج الجديد من السفن مجرد تطور طبيعي للتقنيات البحرية، وإنما جاء في الأصل رد فعل لمتطلبات متزايدة أستوجبها الواقع العملي مثل السعي لتقليل نسبة الخطأ البشري في الملاحة، والتغلب على النقص الحاد في الطواقم البحرية المؤهلة، وتقليل التكاليف التشغيلية، ورفع مستويات السلامة والكفاءة البيئية، ووفقاً لهذه الحوافز شرعت بعض الدول والشركات الكبرى بتطوير نماذج أولية للسفن ذاتية القيادة، إلى أن أضحت هذه النماذج قيد التشغيل التجريبي أو التجاري في المياه الدولية.

ومع ما تحمله هذه التقنية من وعود بإعادة تشكيل أساليب النقل البحري وخفض التكاليف وتحسين السلامة تبرز في المقابل تحديات قانونية وتنظيمية جوهرية تتطلب إعادة نظر عميقة في البنية القانونية الحالية التي تحكم الملاحة البحرية، إلّا أن تبنيها من قبل الدول لا يزال محدوداً وضيقاً الأمر الذي ألقى الضوء بإلزام الفكر القانوني بتقديم حلول قانونية لها، لإقامة التوازن بين فوائدها والمخاطر المترتبة عليها.

ثانياً: أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من الدور الأساسي الذي تلعبه السفن ذاتية القيادة في دعم حركة التجارة البحرية التي تقوم عليها الدول بما في ذلك العراق، لتنمية اقتصادها وتحسين قدرتها في النقل البحري فالتعويل على هذه التكنولوجيا الحديثة يعتبر أسلوب استراتيجي لتطوير القطاع البحري وخفض التكاليف والمخاطر المرتبطة بالتشغيل التقليدي، وبالمستقبل مع اتساع استخدام السفن ذاتية القيادة عالمياً، ستتعرض الدول إلى تحديات جديدة قانونية وتنظيمية تتطلب وضع أطر قانونية واضحة توازي هذا التطور، لذلك تظهر أهمية هذه الدراسة في تحليل هذه التحديات وتقديم مقترحات قانونية مناسبة تدعم توجه العراق والدول الأخرى للاستثمار في هذا المجال .

ثالثاً: مشكلة الدراسة:

تتمثل المشكلة الرئيسية في عدم وجود تنظيم قانوني في العراق ينظم عمل السفن ذاتية القيادة رغم تسارع استخدامها تجريبياً وتجارياً ومن هذه المشكلة الرئيسية تتفرع عدة أسئلة:

١- هل يمكن اعتبار السفينة ذاتية القيادة سفناً وفقاً للمعنى القانوني للسفينة؟ أم نحن بصدد كيان قانوني جديد لا تنطبق عليه التعريفات التقليدية للسفينة؟

٢- هل إن افتقار السفينة ذاتية القيادة للطاقم البشري يجعلها غير صالحة للملاحة البحرية؟

٣- ما مدى فعالية الحلول القانونية التي أبتكرها الاتحاد الأوربي في إعطاء الشخصية القانونية لأشخاص الذكاء الاصطناعي ومنها السفينة ذاتية القيادة؟ وهل تعد مسألة إعطاء الشخصية قانونية للسفينة ذاتية القيادة مقبولة قانوناً؟

٤- ماهي ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة؟ وما الدور الذي تلعبه الشركات المصنعة لهذه السفن من أجل جعلها صالحة للملاحة البحرية؟

٥- ما هو الأساس القانوني للمسؤولية المدنية للسفينة ذاتية القيادة في حال وقوع أضرار بحرية؟ ومن المسؤول عن أفعالها؟ وهل الأنظمة الحالية المنظمة للمسؤولية مناسبة لتأطير سلوكها؟

٦- ما مدى الحاجة إلى إنشاء نظام تأمين خاص أو آليات تعويض بديلة لغرض تغطية المخاطر الناجمة عن تشغيل السفن ذاتية القيادة؟

٧- كيف يمكن معالجة المخاطر السيبرانية التي تواجه السفن ذاتية القيادة؟ وهل أن بوليصات التأمين البحرية الحالية تؤمن ضد هذا النوع من الخطر؟

رابعاً: منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة اتبعنا المنهج التحليلي وذلك بتحليل النصوص القانونية المتعلقة بموضوع الدراسة، فضلاً عن اعتمادنا المنهج المقارن والذي يتمثل بالمقارنة بين نصوص القانون العراقي والقوانين الأخرى، لا سيما الفرنسي والإماراتي مع الاستئناس بقوانين دول أُخرى وبعض الإتفاقيات الدولية كذلك قوانين ولوائح التوجه الأوربي الخاصة بالروبوتات والذكاء الاصطناعي بقدر ما يتعلق الأمر بالدراسة، وذلك لتسيير تشخيص أوجه القصور وتقديم الاقتراحات المناسبة.

خامساً: هيكلية الدراسة:

من خلال البحث في موضوع التنظيم القانوني للسفينة ذاتية القيادة ارتأينا تقسيمه إلى فصلين، نتناول في الفصل الأول البحث في ماهية السفينة ذاتية القيادة حيث سنتناول في المبحث الأول: مفهوم السفينة ذاتية القيادة أما في المبحث الثاني فسنبحث: الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة وضوابط تشغيلها، اما الفصل الثاني للدراسة فسيتم البحث في الاحكام القانونية المتعلقة بالمسؤولية الناشئة عن أضرار السفينة ذاتية القيادة والتأمين عليها وتم تقسيمه إلى مبحثين: نتناول في المبحث الأول: أساس المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة أما المبحث الثاني فسنتناول فيه: التأمين من المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة ثم نختم البحث بجملة من الإستنتاجات والمقترحات التي توصلنا إليها من خلال البحث في موضوع الدراسة.

الفصل الأول

ماهية السفينة ذاتية القيادة

الفصل الأول

ماهية السفينة ذاتية القيادة

يعد استخدام السفينة ذاتية القيادة في المجال البحري ظاهرة حديثة، حيث شهد العقد الأول من القرن الحادي والعشرين ظهور هذه السفن من خلال التجارب والاختبارات، ولا تزال في مرحلة التطوير ومن المتوقع أن يحدث التسويق المحتمل على نطاق أوسع في السنوات القادمة، والهدف من ظهور هذه السفن من أجل جعل النقل البحري أكثر سرعة استدامة وخالياً من الانبعاثات، وعلى الرغم من أن الشحن المستقل هو الاتجاه الرئيسي في الصناعة البحرية الحديثة، إلا أن السفن ذاتية القيادة لها بعض السلبيات والمخاطر، ولأن التطور التكنولوجي لا يمكن تحقيقه دفعة واحدة لذلك هنالك عدة مستويات من هذه السفن، وإن ظهور السفن التجارية ذاتية القيادة سوف يشكل تحدياً قانونياً لقانون وممارسات الشحن الدولي والداخلي الحالية والمسائل المتعلقة بالحقوق الملاحية تأتي في مقدمة هذه القائمة، ومن أجل فحص الاطار التنظيمي من المهم أولاً تحديد نوع التكنولوجيا التي تجعل السفن ذاتية القيادة متميزة عن السفن التقليدية، وإن ظهور هذه التكنولوجيا الحديثة على أرض الواقع أفرز ذلك العديد من التحديات أهمها أيجاد تنظيم تشريعي لهذه السفن لما تتميز به من سمات خاصة بكونها حاملة للعنصرين المادي والمعنوي، وما يترتب عليه من تساؤلات بخصوص الشخصية القانونية لها استناداً، لذلك حدا بنا الأمر بتقسيم هذا الفصل إلى مبحثين يشمل المبحث الأول (مفهوم السفينة ذاتية القيادة) وما يشتمل عليه من تفرعات لإيضاح معناها والمبحث الثاني (الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة وضوابط تشغيلها).

المبحث الأول

مفهوم السفينة ذاتية القيادة

يعد مفهوم السفينة ذاتية القيادة من المفاهيم الحديثة في مجال التقنيات البحرية، حيث يعتبر الاستخدام التشغيلي لهذه السفن متواضعاً، فهي لازالت في المرحلة التجريبية مقارنة بنظيرتها التقليدية، تسعى هذه السفن بالاستعاضة عن الطاقم البشري بنظام محاكاة إلكتروني قادر أن يحقق مستويات مختلفة للتحكم في السفينة وإن الطبيعة المتطورة لهذه التقنية ذاتية القيادة مصدر قلق لأسباب أقلها عدم وجود طاقم على متنها، وهذه السفن لها العديد من الإيجابيات، ولأنها في مرحلة نمو بلا شك ستصبح لها أهمية كبرى سواءً على مستوى الدول أو الشركات أو الأفراد، لذلك ارتئينا ابتداءً في هذا المبحث التعريف بهذه السفن وذلك من خلال تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، نُبين في المطلب الأول (التعريف بالسفينة ذاتية القيادة)، وفي المطلب الثاني: (التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة).

المطلب الأول

التعريف بالسفينة ذاتية القيادة

يعد موضوع التعريف بالسفينة ذاتية القيادة من المواضيع الحيوية والمهمة إذ أن معالجته وبحثه ضرورة عملية، خصوصاً وأن مصطلح السفينة ذاتية القيادة يبدو غامضاً للولهة الأولى لا نعرف مباشرة إذا كنا نتحدث عن سفينة بها طاقم وبعض الأدوات مع وظائف مستقلة؟ أو السفينة التي يتم التحكم فيها عن بعد؟ أو سفينة "روبوت" المستقلة تماماً ولا يوجد أحد على متنها؟ وباعتبار السفينة ذاتية القيادة من الأجيال الجديدة فلا بد أن تحمل في مضمونها خصائص باعتبارها من أنظمة الذكاء الاصطناعي كذلك إن أي تطور حديث تظهر له مجموعة من المزايا والعيوب، لذلك سنقوم بتقسيم هذا المطلب إلى فرعين، الفرع الأول: (تعريف السفينة ذاتية القيادة)، والفرع الثاني: (خصائص السفينة ذاتية القيادة).

الفرع الأول

تعريف السفينة ذاتية القيادة

للتعريف بالسفينة ذاتية القيادة وجب علينا أن نسلط الضوء على موضوعات أساسية وهي: أولاً تحديد مصطلح السفينة ذاتية القيادة، وثانياً: مستويات السفينة ذاتية القيادة ثالثاً: نشأة وتطور هذه السفينة كالآتي:

أولاً: تحديد مصطلح السفينة ذاتية القيادة

إن مصطلح السفينة ذاتية القيادة من المصطلحات الواسعة وتتعدد التعاريف فيها بتعدد مستوى الأتمتة[١]، إذ تشير عبارة السفينة ذاتية القيادة إلى السفينة التي لا يمكن أن يكون الطاقم على متنها [٢]، إلّا أنه لا يعني بذلك انقطاع الاتصال ما بين السفينة والطاقم فقد لا يوجد أي عنصر بشري على متن السفينة بالفعل ولكن يكون هناك تحكم من خلال مركز قيادة خارجي مركز التحكم على الشاطئ (SCC)[٣] الذي يكون متصل بالسفينة ذاتية القيادة لاسلكياً، وتقوم السفينة بنقل جميع المعلومات والبيانات التي تم استلامها من الأنظمة التكنولوجيا الموجودة على متنها (الرادارات، أجهزة الاستشعار، الأقمار الصناعية) إلى مركز التحكم ويقوم مركز التحكم بتفسير جميع المعلومات والبيانات الواردة من

---

(1) Lauri Takianen, Autonomous ship Legal challenges and Data sharig solutions, Master's Thesis, University of Helsink,2021, p16.

ويتم تعريف الأتمتة على أنها التكنولوجيا التي يتم من خلالها تنفيذ عملية أو أجراء مع الحد الادنى من المساعدة البشرية أنظر إلى الموقع:

Automations autonomy in Shipping: Key differences, by The Editorial Team,2020.

تاريخ https://safety4sea.com/cm-automation-vs-autonomy-in-shipping-key-differences/ الزيارة ٢٠٢٤/١٠/٣١موعد الزيارة ٩:٠٠م

(2)Karlo Bratić, Ivan pavić, Srdan Vukša, Ladislav Stazić, Review of Autonomous and Remotely Controlled Ships in Maritime Sector, Journal Transactions on Maritime Science, Vol 8, no2,2019, p254.

(٣) يعرف مركز التحكم عن بعد هو كيان تشغيلي بري يدار من قبل مشغلين مؤهلين، تناط به مسؤولية الأشراف والمراقبة والتحكم في السفن ذاتية القيادة عن بعد كلياً او جزئياً من خلال أنظمة اتصال رقمية متقدمة، بما يتيح متابعة الملاحة وإدارة العمليات البحرية واتخاذ القرارات اللازمة والتدخل البشري عند الحاجة، ولا سيما في حالات الطوارئ او الخلل التقني وذلك على نحو يحقق السلامة البحرية.

Björn Pundars, Autonomous Shipping in Changing the Structures Future implications on Maritime Education and Training, Master's Thesis, University of Novia, 2020, P19-20.

أجل إرسال أمر الرد وتقوم الأنظمة الإلكترونية للسفينة ذاتية القيادة بتنفيذ الأوامر الواردة من المركز[١]، وتعرف السفينة ذاتية القيادة وفقاً لهذا المنظور وفق مشروع MUNIN (هي السفينة التي يتم توجيهها في المقام الأول بواسطة أنظمة اتخاذ القرارات الآلية على متن السفينة ولكن يتم التحكم فيها بواسطة مشغل عن بعد في محطة التحكم على جانب الشاطئ)[٢]، أو (السفينة التي تتمتع بمستوى عالٍ من الاستقلالية مع تطبيق تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية وأنظمة التحكم عن بعد) [٣]، أو (هي السفينة المتصلة القادرة على جمع البيانات من أجهزة الاستشعار، ولديها القدرة على معالجة كمية كبيرة من البيانات أثناء عملية صنع القرار)[٤]، كما أن هنالك من ذهب إلى أن المقصود بالسفينة ذاتية القيادة هي السفن المستقلة حيث رأى أصحاب هذا الإتجاه أن مستوى الاستقلالية يتم تحديده استناداً إلى العنصر البشري في قيادة السفينة على التكنولوجيا الحديثة، حيث تبدأ من المستوى الذي يكون فيها العنصر البشري في حالة سيطرة تامة على السفينة انتهاء بالمستوى الذي لا يكون فيها للعنصر البشري أي دور عندما تقوم السفينة بالرحلة البحرية، للدرجة التي يمكن للسفينة أن تتعامل مع أي ظرف طارئ خلال الرحلة البحرية، مثل اتخاذ القرارات المفاجئة نتيجة للظروف غير متوقعة من غير الاستعانة بأي مساعدة بشرية، وعرفت السفينة وفقاً لهذا المنظور وفقاً للمنتدى النرويجي (أنها سفينة ذاتية القيادة محوسبة قادرة على العمل دون أي تدخل بشري)[٥]، أو (أي سفينة تنتقل باستخدام كمبيوتر موجود على متنها دون أي مساعدة من الإنسان على متن السفينة أو على الأرض)[٦]، أو

---

(1) Ivana Bianca Surian, The Dawn of Unmanned and Autonomous Vessels and the Legal Consequences of M.A.S.S. Collision, Master's Thesis, University of kwazulu-natal,2019, p26.

(2)Anaïs Chesneau,"Navires indépendants" problémes de navigation et leurs impacts monde marin inhabité, Mémoire de Master Droit Maritime, Aix-Marseille Université Faculté de droit et de Sciences politiques, 2018,p16.

(3) Janis Habdank, Exploring the barriers and opportunities of the trend towards autonomous shipping, Master Thesis, University of groningen, 2019, p11.

(4)Livole Dreyer, Safety Challenges for Maritime Autonomous Surface Ships: A Systematic Review, Master's Thesis, southeast, University college of Technology, Natural Sciences and Marine Sciences ,2018, p16.

(5) Anaïs Chesneau, Op.cit,p31.

(6) Pierre Duhot, Ripam pour navires autonomies, Proposition d'adaptation et de modifications, Mémoire présenté pour l'obtenntion du titre de Master en Sciences Nautiques, Hogere zeevaart school Antwerpen,2021,p16

"هي السفينة التي تجول البحار دون ربان أو طاقم أو أي وجود بشري على متنها وذلك من خلال تقنية القيادة الذاتية التي تعتمد على أجهزة الاستشعار والرادارات والكاميرات ذات الدقة العالية فضلاً عن تكنولوجيا التصوير الحراري والسونار التي تعطي نظام القيادة للسفينة بيانات ذات دقة عالية لتشغيل السفينة بسلامة وأمان وبأقل الخسائر الممكنة"[١]، أو (هي السفينة القادرة على التحكم في الحركة على سطح البحر في غياب أي من الطاقم على متنها)[٢]، أو (هي السفينة التي تحمل الحاويات أو الناقلات أو البضائع السائبة مع تفاعل بشري أقل أو معدوم)[٣].

وفي بعض الحالات يمكن أن تكون السفينة غير خاضعة لأي توجيه بشري أي مستقلة تماماً وفي ذات الوقت وخلال مرحلة معينة من الرحلة البحرية تكون خاضعة لسيطرة العنصر البشري، وقد استند اصحاب هذا الرأي إلى الأداء الملاحي لسفينة يارا في عام (٢٠١٠) عندما قامت برحلتها الأولى من ميناء هورتن إلى ميناء أوسلو في النرويج[٤]، كسفينة ذاتية القيادة بدون أي دعم بشري إلّا أنها تعود إلى التحكم البشري عند الاقتراب من الميناء أو الرسو[٥]، وعرفت السفينة وفقاً لهذا المنظور (هي السفن المخصصة للأبحار بمفردها باستخدام جهاز الكمبيوتر على متنها دون الحاجة إلى المساعدة البشرية على متن السفينة أو على الارض، إلّا في حالة وجود حالة حرجة لا يمكن أن تقوم بها السفينة وحدها)[٦]، إلّا أنه وبالرجوع إلى مصطلح السفينة ذاتية القيادة وفقاً للاطار التنظيمي للجنة السلامة البحرية التابعة للمنظمة البحرية الدولية فقد استخدمت مصطلح السفينة السطحية البحرية المستقلة (MASS) وعرفتها في القاعدة 1.4.1 من المبادئ التوجيهية السفينة ذاتية القيادة (هي السفن التي

---

(١) ماهي السفينة ذاتية القيادة؟ وهل دخلت مجال الملاحة البحرية؟، ٢٠٢١ https://www.turkmirsal.com/self-driving-ship/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١٠/٢٤ ١١:٤٠م

(2) Robert veral and Henrik Ringbom, Unmanned ship and the international regulatory framework, Journal of international Maritime Law, Vol23, no2,2017, p1.

(3) Ipek Gunay, Autonomous Shipping in The Emerging Scenario of Logistics and Transportation, Master's Degree, Università Ca'Foscari Venezia ,2022, p6.

(4) Philip Wiström, Legal Analysis of Good Seamanship in Light of Autonomous Shipping, Graduate Thesis, Lunda University ,2022, p6.

(5) Legal Challenges of Liability in Collisions Arising From The Develop meous And Unmanned Shipping, International And Norwegian Perspective, Candidate number:8002, University of Oslo, May 2019, p9.

(6) Pierre Duhot ,op cit ,p17.

يمكنها بدرجات متفاوتة العمل بشكل مستقل عن التفاعل البشري)[١]، وبالنسبة للمشرع الفرنسي فقد استخدم مصطلح السفينة المستقلة في الأمر رقم (١٣٣٠) المؤرخ ١٣ أكتوبر ٢٠٢١ المعدل لقانون النقل الفرنسي وعرفها بنص المادة L.5000-2-1 بأنها (هي السفينة التي يتم تشغيلها عن بعد أو بواسطة أنظمة التشغيل الخاصة بها سواء كان على متنها بحارة أم لا)[٢]، ويتبين لنا أن لجنة السلامة التابعة للمنظمة البحرية الدولية والقانون الفرنسي عند تعريفهم للسفينة ذاتية القيادة كان بشكل شامل يضم كل مستويات السفينة التي يتم التحكم فيها عن بعد والمستقلة تماماً.

ثانياً: مستويات السفينة ذاتية القيادة

ابتداءً قامت المنظمة البحرية الدولية بتقسيم السفينة ذاتية القيادة إلى أربع مستويات اعتماداً على طرق تشغيلها كالآتي[٣]:

١- السفن ذات العمليات الآلية ودعم القرار يتواجد البحارة على متن السفينة لتشغيل الأنظمة والوظائف الموجودة على متن السفينة والتحكم فيها، ولكن قد تكون بعض العمليات آلية.

٢- السفن التي يتم التحكم فيها عن بعد وعلى متنها بحارة ويتم التحكم في هذه السفن وتشغيلها من موقع آخر ولكن يوجد بحارة على متنها.

٣- السفن التي يتم التحكم فيها عن بعد والتي لا يتواجد على متنها بحارة، يتم التحكم في هذه السفن وتشغيلها من موقع آخر لا يوجد بحارة على متن السفينة.

---

(1) IMO Autonomous Ships: regulatory Scoping exercise completed 25May 2021 https://www.imo.org/en/mediacentre/pressbriefings/pages/massrse2021.aspx

(2) Ordonnance n°2021-1330 du13 Octobre 2021 relative aux condition de navigation des navires autonomes et des drones maritimes Article L.5000-2-1"Pour l'application du présent code, un navire autonome est un navire opéré à distance ou par ses propres systèmes d'exploitation, qu'il y ait ou non des gens de mer à bord" https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/MASSRSE2021.aspx

(3) IMO takes first steps to address autonomous ship ,25May 2018 https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/08-MSC-99-mass-scoping.aspx تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١٠/٢٤وقت الزيارة ٨:٠٠ص

٤- السفن المستقلة بالكامل تحتوي هذه السفن على نظام تشغيل قادر على اتخاذ القرارات وتحديد الإجراءات بنفسه.

وفي المملكة المتحدة تم تقسيم MASS الى خمس مستويات كالآتي:[١].

١- السفن المشغلة: يتم التحكم في جميع الوظائف المعرفية بواسطة المشغل البشري، حيث يتمتع المشغل باتصال مباشر مع السفينة ذاتية القيادة عبر أجهزة الراديو المستمر R/C أو الكابل كما هو الحال في المركبات ذاتية القيادة تحت الماء UUVS والمركبات التي تم تشغيلها عن بعدROVS حيث يتخذ المشغل جميع القرارات ويوجه ويتحكم في جميع المركبات والوظائف المهمة.

٢- السفن الموجهة: تكون تحت السيطرة المباشرة ويتم إعطاء السفينة ذاتية القيادة درجة معينة من التفكير والقدرة على الإستجابة، واستشعار البيئة والتبليغ عن حالتها وإقتراح أجراء واحد أو عدة إجراءات على المشغل مثل مطالبة المشغل بالحصول على معلومات أو قرارات، ومع ذلك فإن سلطة اتخاذ القرارات تقع على عاتق المشغل ولن تتصرف السفينة ذاتية القيادة إلّا إذا أمرت أو سمح لها بذلك.

٣- السفينة المفوضة: يسمح للسفينة ذاتية القيادة بتنفيذ بعض المهام، حيث تستشعر البيئة وتبلغ عن حالتها ويكون للمشغل خيار الاعتراض على القرارات التي تتخذها خلال فترة زمنية معينة، بعد ذلك ستنفذ السفينة القرارات ويتم تقاسم اتخاذ القرارات بين المشغل والسفينة ذاتية القيادة.

٤- السفينة المراقبة: تستشعر السفينة ذاتية القيادة بيئتها وتحدد الإجراءات التي تقوم بها وتبلغ عن حالتها ويكون دور المشغل مراقبة السفينة.

٥_ السفينة المستقلة بالكامل: سوف تستشعر السفينة ذاتية القيادة بيئتها وتحدد الإجراءات المحتملة، وتقرر وتتصرف حيث تتمتع بأقصى قدرة من الإستقلالية وتقرير المصير دون أخطار أي وحدات أو مشغلين خارجيين.

ومما سبق يمكن القول أنه لا يوجد تعريف محدد للسفينة ذاتية القيادة واننا بصدد نوعين من السفن ذاتية القيادة الأول وهي السفن التي يتم التحكم فيها من خلال مركز التحكم على الشاطئ

(1) Maritime Autonomous Ship Systems (MASS) UK industry Conduct principles and Code of Practice, Voluntary Code Version8, November 2024, P20 https://www.maritimeindustries.org/application/files/9417/3375/8340/

والثانية التي تكون مستقلة تماماً نتيجةً لما تتمتع به من أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستوى عالٍ من الأتمتة، فكلما زادت الأتمتة في السفينة كلما قل التفاعل البشري، وفي هذا الشأن يمكن تعريف السفينة ذاتية القيادة (بأنها السفينة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، الذي يسمح لها بقيادة نفسها بشكل كلي أو جزئي عند تأديتها للمهام الخاصة بها دون وجود طاقم على متنها).

ثالثاً: نشأة وتطور السفينة ذاتية القيادة

بدأ تطوير السفينة ذاتية القيادة في اليابان في الستينات وكان الهدف في البداية تقليل عدد افراد الطاقم العاملين على متن السفينة، ومع حلول الثمانينات ازداد الاهتمام بهذا النوع من السفن، إذ تم تطوير مفاهيم نظام تحسين المسار ونظام الرسو المستقل ونظام تجنب الاصطدام[١]، إلا أن المستوى التكنولوجيا في ذلك الزمن لم يكن كافياً بتحقيق هذا المفهوم كما أن ملاك السفن لم يبدوا اهتماماً كبيراً به، وذلك خوفاً من فقدان وظائفهم كذلك بسبب تكاليف الاستثمار والصيانة المطلوبة[٢].

وكان الظهور الأول للسفن البحرية ذاتية القيادة قبل الجانب التجاري هو في الجانب العسكري، الذي يعتبر المحرك الرئيسي لتكنولوجيا السفن ذاتية القيادة حيث تم إصدار خطط رئيسية للمركبات غير المأهولة تحت الماء (UUV)، والمركبات السطحية غير المأهولة (USV)، وفي عامي ٢٠٠٤ و ٢٠٠٧ تم تنفيذ هذه الخطط بدرجة ملحوظة على سبيل المثال تم استخدام أول مركبة (UUV) تشغيلية تابعة للبحرية الأمريكية نظام صيد الألغام عن بعد خلال عملية حرية العراق لأزالة الالغام من نهر خور عبد الله وميناء أم قصر، وفي عام ٢٠١٨ أنجزت وكالة مشاريع الأبحاث الدفاعية المتقدمة الأمريكية DARPA بناء سفينة Sea Hunter USV وهي سفينة بطول ١٣٠ قدماً قادرة على الإبحار بشكل مستقل أو شبه مستقل لمدة تصل سبعين يوماً دون إعادة الإمداد[٣]، كما يتم استخدام هذا النوع من المركبات لمجموعة مختلفة من العمليات حيث تستخدم شركات النفط والغاز في كثير من الاحيان هذا النوع من المركبات البحرية لإنشاء خريطة لقاع البحر قبل بناء البنية التحتية تحت سطح البحر، مما يتيح إنشاء

(1) Shinjni Iwanaga, Legal Issues Relating to the Maritime Autonomous Surface Ships Development and introduction to Services, Master thesis, World Maritime University, Malmo, Sweden ,2019, p24.

(2) Ipek Gunay, Op cit,p26

(3) Joel Coito, Maritime Autonomous Surface Ships: New Possibilities –and Challenges – in Ocean Law and Policy , international law Studies, Vol 97,2021,p261-262.

خطوط الأنابيب البحرية بشكل آمن وفعال وكذلك تستخدم للتحقيق العلمي تحت الماء في المناطق الساحلية وقياس الاضطرابات والتعدين البحرية، ويمكن استخدامها أيضاً لدراسة النشاط الزلزالي ودوران المحيطات [١].

وقد بدأ الاستخدام الفعلي للسفن العسكرية المستقلة في العمليات الحربية، ففي هذا الجانب اتجهت أوكرانيا خلال الحرب الروسية الأوكرانية الأخيرة الى استخدام هذا النوع من السفن، لتنفيذ عمليات هجومية في شبه جزيرة القرم، وتعد هذه المرة الأولى التي يتم فيها استخدام سفن ذاتية القيادة لتنفيذ هجمات عسكرية، مما أدى إلى أصابة العديد من السفن الروسية الأمر الذي دفع الولايات المتحدة الأمريكية إلى التصريح بأن أسطولها البحري سيكون مستقلاً بالكامل بحلول ٢٠٥٢، وعلى النهج ذاته اتخذت كل من أستراليا والمملكة المتحدة واليابان وغيرها من دول العالم خطوات مماثلة في هذا الإتجاه[٢].

وبالنسبة للاتحاد الأوربي فقد أطلق مشروع MUNIN عام ٢٠١٢ بدعم وتمويل مشترك من الاتحاد الأوربي ضمن إطار البرنامج الأوربي السابع كدراسة بحثية تهدف إلى تحليل القدرات الفنية والاقتصادية والقانونية للسفن ذاتية القيادة وقد اختُتم عام ٢٠١٥، وتركزت أبحاثه على ناقلات البضائع السائبة الجافة التي تعمل بالتجارة عبر القارات، حيث جرى في إطاره اختبار التحكم المستقل أثناء الرحلات في أعماق البحار فقط ، وهناك مشروع جذب الانتباه وهو "مبادرة التطبيقات المتقدمة للنقل المائي" AAWA، والتي تديرها شركة رولز رويس بتمويل مقدم من وكالة التمويل الفنلندية للتكنولوجيا والابتكار (Tekes) وتم اطلاقه في عام ٢٠١٥ واكتمل في عام ٢٠١٧، وسعى القائمون على المشروع إلى جمع مجموعة متنوعة من الجهات الأكاديمية والصناعية في تعاون متعدد التخصصات بهدف معالجة العوامل الحاسمة لجعل السفينة المستقلة حقيقة واقعية[٣]،وفي أوائل عام ٢٠١٨ تعاونت شركة رولز رويس ومشغل العبارات الفنلندي Finferrier مرور العبارة Falco بين باراينن وناوفو جنوب توركو من اجل تقديم الخدمة في فينفيريز في مدينة توركو الفنلندية، ولا يوجد أطار زمني لإمكانية وضع Falco في الحركة التجارية، وما يفضل هذا المشروع عن معظم المشاريع

(1) Ipek Gunay,op cit,p24-25.

(2) Adam James Fenton, Ukraine: how uncrewed boats are changing the way wars are fought at sea, conventry University, 2023 https://theconversation.com/ukraine-how-uncrewed-boats-are-changing-the-way-wars-are-fought-at-sea-201606 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/١١

(3) Hannes Gosch, Legal analysis of Collision Liability in the Context Of Unmanned Shipping, Master Thesis, Faculty of law Lund University,2019, p18.

الأخرى المتعلقة بالسفن المستقلة هو أن Falco ليست سفينة مصممة ومبنية خصيصاً كسفينة مستقلة وإنما هي عبارة تم تجديدها وبنائها في عام ١٩٩٣ وتم تجهيزها بأحدث التقنيات، ويمكن أن تعمل Falco إما بشكل مستقل تماماً أو يمكن التحكم فيها عن بعد(١).

وفي النرويج قامت شركة yara Birkeland بالإشتراك مع Kong sberg بتطوير سفينة مستقلة يارا بيركلاند وقد نجح تشغيلها عام ٢٠٢١ ولا يقتصر هدف شركة يارا أن تكون السفينة مستقلة فحسب؛ بل ستكون كهربائية بالكامل وخالية من الانبعاثات وسوف تبحر على طول الساحل الجنوبي للنرويج ومن المقدر أن تحل محل حوالي ٤٠,٠٠٠ شاحنة نقل تعمل بالديزل سنوياً، وستنقل الأسمدة من مصنع yara في بورسغرون إلى موانئ بريفيك ولارفيك(٢).

وبتمويل من IBM وPromare تم إنشاء سفينة ماي فلاور يبلغ طولها ١٥متراً، قامت بمحاولة أولى للعبور بشكل مستقل للمحيط الاطلسي في عام ٢٠٢١ ولكن تم احباط ذلك، بسبب تعطل الآلات وتخضع السفينة حالياً للإصلاحات قبل أن تقوم بمحاولة ثانية(٣).

ونتج عن البحث المشترك بين شركة Shenzhen Hisibi Boats وجامعة هاربين الهندسية في الصين إنشاء مركبة سطحية بدون ربان USV صممت أساساً للعمليات العسكرية، كما توفر الشركة البريطانية L3ASV سفناً سطحية يتراوح طولها من ١٠ إلى ٤٢ قدماً مزودة بأنظمة تحكم وبرامج مستقلة، وبالتوازي مع التطور المتسارع والممتد للسفن ذاتية القيادة تم إنشاء مناطق اختبار وهذا يدل على أن مناطق الاختبار أصبحت ضرورية لإدخال هذا النوع من السفن بشكل آمن إلى الحركة البحرية ومن هذه المناطق Strfjorden Horten,Trondheim, في النرويج وظهر مضيق Trondheim كأول منطقة اختبار في العالم للمركبات التي تتحرك تحت سطح الماء وفوقه ويتم إدارتها بشكل كامل أو مستقل وتم افتتاح منطقة إختبار في بلجيكا، وفي الصين بدأت إنشاء حقل اختبار وعند اكتماله سيكون أكبر ارض تجارب بحرية ذاتية القيادة في العالم،

---

(1)Anders Kirchner, op.cit, p17.

(2) Anders Kirchner, Rise of the Machines —Legal analysis of Seaworthiness in the Context of autonomous shipping, Master thesis, Lund University ,2019, p16.

(3) Baris Soyer, Andrew Tettenborn, George Leloudas, Remote Controlled and Autonomous Shipping Based Case Study, Project has been Funded by ASSURING AUTONOMY INTERNATIONAL PROGRAMME,2022,p42. https://www.researchgate.net/publication/357535121-REMOTE-CONTROLLED-AND-AUTONOMOUS-SHIPPING-UK-BASED-CASE-STUDY

وفي الولايات المتحدة الأمريكية أعلن تحالف السفن الذكية ان منطقة الممر المائي لشبه جزيرة كيوينار ستخصص كموقع اختبار للمركبات السطحية المستقلة فوق الماء وتحته[١].

وتبذل اليابان أيضاً جهوداً كبيرة في تطوير تقنية الملاحة ذاتية القيادة والمفترض أنه بحلول عام ٢٠٤٠ ستكون ٥٠٪ من السفن المحلية ذاتية القيادة، ومؤخراً تعاونت شركة كانساي للطاقة مع شركة Lab Inc لتطوير سفن كهربائية للركاب بدون طاقم وعديمة الانبعاثات للعمل في منطقة خليج كانساي باليابان سيتم تصميم هذه السفن استعداداً لمعرض أوساكا /كانساي المقرر إقامته عام ٢٠٢٥[٢].

وقد سجلت المملكة المتحدة أول سفينة بدون طاقم على متنها C-WORKER تحت علم المملكة تم وصف السفينة بأنها تعمل تحت السيطرة المباشرة للمشغل، كما أنها مجهزة بوضعيات شبه مستقلة أو مستقلة تماماً، وسيتم استخدامها في تحديد المواقع تحت سطح البحر والمسح وأعمال المراقبة البيئية، ورغم أن نطاق مشاريعها لا يضاهي المشاريع التي تطورها شركة يارا إلا أن تسجيلها يمثل خطوة مهمة إذ يمهد الطريق لاعتماد تقنية السفن ذاتية التشغيل MASS في الصناعة البحرية[٣].

وفي الشرق الأوسط في خطوة مبتكرة تعاونت موانئ أبو ظبي مع شركة روبرت آلن لتطوير أول أسطول من القاطرات البحرية التجارية ذاتية القيادة على مستوى العالم، تعرف شركة روبرت آلن بتصميمها المتفوق للسفن التجارية والقاطرات، إذ تم تصميمها لتكون قادرة على العمل في مختلف الظروف المناخية، مما يعزز من أمان وكفاءة الرحلات البحرية، ولم تتوقف الإمارات العربية المتحدة عند هذا الإنجاز؛ بل استقدمت إمارة أبو ظبي أول سفينة ذاتية القيادة في الشرق الأوسط حيث أكدت الشركة المصنعة " فوغرو" أن السفينة تدعى " فوغرو بيغاسوس" تستعد للانطلاق في رحلتها البحرية في الخليج العربي، حيث تتميز بحجمها الصغير إذ يبلغ طولها ١٢متراً كما أنها مزودة بأحدث تقنيات الأقمار الاصطناعية وتعمل بنظامين متطور للطاقة الهجينة[٤]، و في أكتوبر ٢٠٢٤ صرحت ((سفين

(1) Karlo Bratić, Ivan pavić, Srdan Vukša, Ladislav Stazić, op.cit,p257

(2) B S Rivkin, Unmanned Ships: Navigation and More, 2021, p5 https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8225397/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١١/١١ وقت الزيارة ٠٠:٦م

(3) Paul Dean, Henry Clack, New Technologies, –Artificial intelligence and Shipping Law in the 21 Stcentury, Edition 1 ,2019, P67.

(٤) أول سفينة ذاتية القيادة في الشرق الأوسط تصل أبو ظبي –الإمارات اليوم – https://www.emaratalyoum.com/business/local/2022-09-15-1.1667943 تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١١/٤ وقت الزيارة ٠٠:١٢ص

للخدمات تحت سطح البحر)) والتي تشكل جزء من القطاع البحري والشحن التابع لمجموعة موانئ أبو ظبي عن اطلاق السفينة ذاتية القيادة التي يتم التحكم فيها عن بعد ((سفين جرين))، وتعمل بالطاقة الكهربائية المتجددة بنسبة ١٠٠٪ أو بالوقود الحيوي وتنتج ١٠٪ فقط من الانبعاثات وقد خضعت لاختبارات مركزة في بحر الشمال قبل بدء تشغيلها في الإمارات حيث تقوم بجمع بيانات جيوفيزيائية وهيدروغرافية عالية الدقة وتستطيع العمل على مسافة تبعد عن الشاطئ ٢٠٠ ميل بحري[١].

الفرع الثاني

خصائص السفينة ذاتية القيادة

تطرح السفينة ذاتية القيادة كنظام حديث في المجال البحري، يعكس التطورات المتقدمة في الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذكية المستخدمة في الملاحة والتشغيل، ولما كان فهم هذه السفن يتطلب دراسة متعددة الجوانب، فقد تم تقسيم هذا الفرع الى جزأين أولاً خصائص النظام الذكي للسفينة ذاتية القيادة، والتي توضح آلية عملها وقدرتها على اتخاذ القرارات والتكيف مع مختلف المواقف، وثانياً مزاياها وعيوبها، بما يتيح فهماً متوازناً لقدرتها وحدودها ويساعد على تقييم أثر هذه التقنية على المجال البحري كالآتي:

أولاً: خصائص البرنامج الذكي للسفينة ذاتية القيادة

تتميز السفينة ذاتية القيادة بمجموعة من الخصائص تجعلها فريدة من نوعها إذ يرجع ذلك إلى التركيب الداخلي لها وما يؤديه من دور مهم ومعقد ومن أهم خصائصها:

١- القدرة على التعلم

من السمات المهمة للسفينة ذاتية القيادة، هي القدرة على التعلم من الخبرات والتجارب السابقة الأمر الذي يساعدها في تحسين أدائها للمهام وقيامها بإتاحة المعلومات عن طريق إهمال المعلومات الزائدة التي لا جدوى منها، واستنتاج حالات مشابهة وانتقائية، والأهم من ذلك هو قابلية برامج الذكاء الاصطناعي للسفينة ذاتية القيادة على حفظ المعلومات والأشياء وعدم نسيانها لاحقاً وهذا الأمر يجعل العقل الخاص للسفينة ذاتية القيادة متميز عن العقل البشري كثير النسيان بطبيعته التكوينية[٢].

---

(١) مركز الاتحاد للأخبار https://www.aletihad.ae/news/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١١/٤ ١٢:٠٠ص
تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١١/١٢ وقت الزيارة ١١:٣٠م

(٢) د. بشير عرنوس، الذكاء الاصطناعي، ط١، دار السحائب للنشر والتوزيع، مصر، ٢٠٠٨، ص١١.

وتجب الإشارة هنا إلى أن قدرة الذكاء الاصطناعي للسفينة ذاتية القيادة على الإدراك والتعلم لا يعني مشابهته كما هو الحال في الذكاء البشري، وإنما استناداً للخبرة التي يمتلكها يستطيع تغيير أفعاله، وبالتالي يكون مرتبط بالأفعال التي برمج عليها أساساً ونتيجة لقدرته على التعلم تكون له القدرة على التطور، الأمر الذي يساعده في أن يطور نفسه بنفسه، فالأفعال التي برمج عليها في الأصل لا تعطيه التعلم في حد ذاته وإنما القدرة على التعلم(١).

٢- تمثيل المعرفة

إن النظام الذكي للسفينة ذاتية القيادة له القدرة على التأقلم مع البيئة التي تحيط به واكتساب المعرفة التقريرية التي تمكنه من وصفها وتكون هذه المعرفة مخزونة بطريقة تسمح له بالتفاعل بصورة ذكية وسريعة لأي حافز تولده البيئة (٢)، ويكون ذلك من خلال ما تملكه السفينة ذاتية القيادة من أجهزة استشعار بالإضافة إلى نظام التعرف الآلي AIS، حيث يقوم بإبلاغ السفينة ذاتية القيادة بموقع السفن الأخرى المحيطة بها واتجاها للحصول على معلومات دقيقة بالبيئة المحيطة بها(٣).

٣_خاصية الأسلوب التجريبي المتفائل

كذلك من الخصائص التي تتمتع بها أنظمة الذكاء الاصطناعي للسفينة ذاتية القيادة هي إن النظم الخاصة بها والبرامج تقتحم القضايا التي لا يكون لها طريقة حل عامة مشهورة، وعدم اتباعها النمط التسلسلي من أجل الوصول للحلول الصحيحة (٤)، وإنما تختار الطرق الأكثر ملائمة لحل المهمة الخاصة بها تبعاً للظروف المحيطة بها، وفي حال اتضاح أن هذه الطريقة غير مناسبة ولا

(١) نور خالد عبد الرزاق، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، المجلد ٦٦، العدد ٣، ٢٠٢٤، ص٨.

(٢) د. عبد الله موسى د. أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، ط١، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ٢٠١٩، ص١٦٧.

(3) Eero Hiltunen, Challenges in autonomous Vessels: an empirical study with an emulated ship, Bachelor's Thesis, School of Electrical Engineering, Aalto University,2018, p3.

(٤) مجدولين رسمي بدر، المسؤولية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠٢٢، ص١٦.

تؤدي إلى التنفيذ المأمول تقوم بتغييرها، أي الأخذ بالحلول الوافية وعدم التأكيد على الحلول الدقيقة والمثلى[١].

٤_ الإستقلالية

من أهم ما تتميز به السفينة ذاتية القيادة من خصائص الذكاء الاصطناعي هي الإستقلالية في نظامها بأحداث آثار معينة من خلال اتخاذ قراراتها بصورة انفرادية بعيداً عن إرادة مستخدميها، فالذكاء الاصطناعي مستقل، باعتبار احتوائه حد أدنى من المعلومات والتي تشكل بالنسبة له دعماً من مصممه أو منتجه إضافةً إلى المعلومات التي يكتسبها من البيئة المحيطة به أثناء أدائه لمهامه، ومن ثم تكون له قدرة المبادرة بطرق استباقية مع اظهار نوع من المرونة في ذلك[٢].

٥_ الوعي الظرفي للسفينة ذاتية القيادة

في مجال السفن ذاتية القيادة، يتم ذلك من خلال تزويدها ببعض تقنيات الاستشعار التي تتكامل مع بعضها البعض بما يسمح بتوفير بيانات كافية عن البيئة المحيطة بها أثناء رحلتها ويمكن حصر هذه التقنيات بالآتي:

أ- أجهزة الاستشعار (تراقب البيئة، تنبؤات الطقس وتأثير الرياح، الظروف الجوية)

تستخدم هذه الاجهزة باستشعار الوضع المحيط بالسفينة، أي البنية التحتية، والقسم الآخر للتنبؤ بالطقس، وما تشكله تأثير حركة الرياح على السفينة، والتي يتم بيانها كالآتي:

• **الرادار:** تظهر أهمية الرادار في تجنب حالات الاصطدام من خلال اكتشاف الأجسام الخطيرة وكذلك التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة واظهار خط الساحل، وكذلك تظهر أهميته في أوقات الليل التي من الصعب رؤية المنطقة المحيطة بالسفينة [٣]، واتجهت بعض الشركات المختصة بتطوير الرادارات من أجل قيامه

(١) حمزة أيوب يوسف، التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل، المجلة الإلكترونية الشاملة، وزارة التربية العراقية، تربية البصرة، العدد٨، ٢٠٢١، ص١٤.

(٢) نريمان مسعود، المسؤولية عن فعل الانظمة الإلكترونية الذكية، مجلة حوليا الجزائر، الجزء الأول، العدد ٣١، ٢٠١٧، ص١٤٠-١٤١.

(3) Alejandro Garcia – Dominguez ,Mobile applications ,coloud and bigdata on Ships and short stations for increased safety on marine traffic; A smart ship project ,published in International Conference Computer Science, Engineering ,Environmental Science

بعملية المسح بصورة أفضل، لأنه وفي بعض الحالات لا يكون أدائه دقيقاً، فربما لا يكشف الأشياء الصغيرة إما بسبب الضوضاء أو بسبب حجمها[١]، ويستخدم في السفن ذاتية القيادة لأهميته باتخاذ القرار لتغيير مسار السفينة وتنفيذه دون الاستعانة بالعنصر البشري، وفي هذه الحالة نكون أمام ذكاء اصطناعي للسفن لذلك تظهر أهميته لحماية السفينة وما عليها من ركاب وبضائع وتجنب حالات الاصطدام [٢].

• أجهزة الاستشعار المهمة لاكتشاف الرياح

هذه الأجهزة تساعد بمعرفة شدة واتجاه الرياح فنتائجها تساعد اصدار قرارات تغير خط سير السفينة [٣].

ب- نظام رصد موقع السفينة

توجد العديد من الأجهزة التي تمكن السفينة من تعيين موقعها ومنها نظام (GPS) ونظام (AIS) وذلك من خلال إحالة المعلومات الخاصة بالسفينة المشتملة على أسمها ونوع الحمولة[٤]، كذلك تظهر أهميتها بأرسال إيعازات إلى السفن القريبة من السفينة ذاتية القيادة من أجل تجنب الاصطدام، وكذلك تزويد السفينة بالمعلومات بالسفن المحيطة بها والموجودة في خط سيرها من أجل اتخاذ القرار إما بتغيير خط سير السفينة أو الإبقاء عليه حسب ما تراه مناسب ووفقاً للبيانات والمعطيات[٥].

ج- نظام مسجلات معلومات الرحلة الموجودة بداخل السفينة

في غالبية السفن ذاتية القيادة يوجد هذا النظام الإلكتروني حيث تظهر أهميته بتسجيل إشارات الرادار وسرعة السفينة والبيانات الصوتية وسلامة الهيكل أي تسجيل كافة المعلومات الملاحية المتعلقة

,Spain,2015,p1533, https://www.researchgate.net/publication/283857124-Mobile-applications-cloud-and-bigdata-on-ships-and-shore-stations-for-increased-safety-on-marine-traffic-A-smart-ship-project تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٣/٣ ٩:٠٠ص

(١)حصة عبد الله الهزاع، الوكيل الملاحي في ضوء الذكاء الاصطناعي للسفن، أطروحة دكتوراه، جامعة الشارقة، ٢٠٢٣، ص١٨.

(٢) حصة عبد الله الهزاع، مصدر سابق، ص١٧.

(3)Bilhanan Silverajan, Mert Ocak, Benjamin Nagel, Cybersecurity Attacks and Defences for Unmanned Smart Ships, IEEE International Conference on Inte rnet of Things, Canada,2018,

p17https://www.researchgate.net/publication/333595223_Cybersecurity_Attacks_and_Defences_for_Unmanned_Smart_Ships تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٣/٤ وقت الزيارة ٤:٣٠ص

(4)Bilhana Siverajan, op.cit, p16.

(٥) حصة عبد الله هزاع، مصدر سابق، ص١٩.

بالرحلة البحرية ويتكون هذا النظام من قسمين الأول لجمع المعلومات والثاني ذاكرة تخزين[١]، كذلك يوجد جهاز لتنبيه السفينة في الحالات الطارئة ويقوم بإرسال موقع السفينة للعثور عليها وتبادل البيانات ما بين السفن التي تكون قريبة على بعضها، حيث يستخدم للبحث والانقاذ وعن طريق هذا الجهاز يمكن التغلب على القرصنة الإلكترونية عن طريق الكشف عن الخلل وتطوير أنظمة السفينة[٢].

د- أنظمة الرسو الذاتي وأنظمة تجنب الاصطدام الأوتوماتيكي

تظهر أهمية هذه الأنظمة بتحديد مكان السفينة وذلك عن طريق جمع عدة بيانات منها سرعة الرياح واتجاهها وسرعة السفينة واتجاها، الأمر الذي يساعد الربان بتجنب الاصطدام، وذلك عن طريق اتخاذه القرار المناسب برسو السفينة عند إكمالها الرحلة البحرية وتغيير مسارها خلال الرحلة البحرية، خاصةً عند الإبحار في الحالات التي يكون فيها الطقس سيء مثل الأمطار الغزيرة والضباب الشديد، وكذلك في المناطق المزدحمة [٣].

هـ- نظام جدار الحماية

تعتمد السفينة ذاتية القيادة على عدد من الأنظمة التي يمكنها تحليل البيانات واتخاذ القرارات بنفسها وتقديم الحلول، بالتالي تكون هذه الأنظمة عرضة للاختراق عن طريق القرصنة الإلكترونية، ولذلك تظهر أهمية هذا الجدار لتجنب القرصنة الإلكترونية، وذلك من خلال قيامه بعزل شبكة المعلومات عن شبكة النظام الأساسي لتجنب حالات الإختراق للشبكات، وبالتالي اختراق السفينة ذاتية القيادة والتحكم بها بإدارتها عن بعد [٤].

(1)Bilhanan Silverajan, Mert Ocak, Benjamin Nage, op.cit, p16

(2) Alejandro Garcia – Dominguez, op.cit, p1534.

(٣) حصة عبد الله هزاع، مصدر سابق، ص٢٠.

(٤) حصة عبد الله هزاع، مصدر سابق، ص١٢.

ثانياً: مزايا وعيوب السفينة ذاتية القيادة

مثل أي ابتكار جديد، تثير السفينة ذاتية القيادة نقاشاً متزايداً حول أهميتها في الواقع البحري، إذ تجمع بين مزايا مبشرة وبين عيوب لا يمكن تجاهلها استناداً لما تنطوي عليه من مخاطر محتملة، ونعرض الآن بعضاً من مزايا وعيوب هذه السفن كالآتي:

١- مزايا السفينة ذاتية القيادة

أ- تعمل السفن ذاتية القيادة إلى التقليل من التلوث البيئي، ذلك لأنها مصممة للعمل بتقنيات خالية من الانبعاثات وبمصادر بديلة للوقود، والذي ينتج عنه تخفيض استهلاك الوقود، وبالتالي التقليل من انبعاثات الغازات الضارة بالبيئة[١]، حيث تستخدم صناعة الشحن اليوم الطاقة المتجددة(طاقة الشمس وطاقة الرياح) لتشغيل السفن ذاتية القيادة، وبعض هذه التكنولوجيا قيد الاستخدام بالفعل ويجري اختبارها كما هو الحال في تورانور بلانيت سولار[٢]، وهو يخت يعمل بالطاقة الشمسية على عكس السفن التقليدية التي تم استخدام أسلوب التبخير البطيء لتقليل نسبة التلوث، وذلك من خلال تقليل سرعة السفينة وبالتالي التقليل من انبعاث الغازات إلّا أن لهذه التقنية سلبيات إذ إن العمل بها سوف يؤدي إلى إطالة وقت السفر، وبالتالي فإن هذه التقنية ليست مثالية لجميع وسائل النقل البحري خاصة في سياق نقل المنتجات المبردة أو الطازجة القابلة للتلف، الأمر الذي يؤدي إلى إرتفاع تكاليف الطاقم وإرتفاع تكاليف الإستئجار[٣]، علاوةً على ذلك نظراً لان السفن ذاتية القيادة تبحر بدون أفراد على متنها أو عدد قليل من الافراد (اعتماداً على مستويات التحكم) فإن كلاً من نشوء المخلفات البشرية تكون أقل بكثير أو حتى غائبة[٤].

---

(١) قماز ليلى الدياز، الاليات التكنلوجية الحديثة في النقل البحري خدمة للبيئة: تحديات قانونية، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، المجلد الثامن، العدد٢، ٢٠٢٣، ص٣٢٥.

(٢) بدأ اليخت (تورانوربلانيت سولار) الذي يعمل بمحركات كهربائية تستقي مهاراتها الحركية من الطاقة الشمسية رحلة في مختلف البلدان شرعت من ميناء موناكو الفرنسي لتتسع إلى كوبا ومن ثم إلى ميامي ثم إلى سان فرانسيسكو فسيدني الإسترالية بعد ذلك إلى سنغافورة قبل ان يتجه إلى العاصمة أبو ظبي ليختم رحلة العوم في البلدان في إمارة موناكو في سبتمبر، يمتد نطاقه إلى ٤٠راكبا ويعد الاضخم عالمياً والذي يتم تزويده بالطاقة المتجددة، التي يتم توليدها من خلال استخدام الألواح الشمسية للمزيد أنظر جريدة الامارات اليوم

https://www.emaratalyoum.com/business/local/2010-12-25-1.333560

تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١١/١وقت الزيارة ١:٠٠م

(3). Anaïs Chesneau, op cit,p32.

(4) Janis Ha badank, op.cit, p37.

ب- يؤدي تنفيذ الملاحة المستقلة إلى تحسين سلامة السفن ذاتية القيادة، لأن ذلك يمكن أن يزيل الأخطاء البشرية التي تشكل النسبة الأكبر من الحوادث البحرية، إذ أن الخطأ البشري يساهم في حوالي ٨٠٪ من جميع أنواع حوادث السفن خاصة بالنسبة لحوادث الاصطدام يساهم الخطأ البشري بنسبة تصل إلى ٩٦٪، لذلك من المتوقع أن تتعرض السفن ذاتية القيادة لعدد أقل من الحوادث المتعلقة بالملاحة مثل الاصطدام والجنوح مقارنة بالسفن التقليدية[١] ، وتشير العديد من الدراسات أن السبب الرئيسي للحوادث البحرية راجعة نتيجة الأخطاء البشرية، ويرجع ذلك بسبب مصادر الخطر المتعلقة بالإنسان والتي يمكن تجنبها عن طريق الأتمتة، وأول هذه المصادر هي (١) إجهاد العاملين البحريين وذلك إن قدرات البشر على الملاحة في الظلام محدود للغاية، وهذا الأمر يؤدي إلى وقوع العديد من الحوادث أثناء الليل (٢) تعاطي الكحول والمخدرات تعتبر من القضايا المهمة المرتبطة بالآثار السلبية على سلامة الشحن (٣)، كذلك مدى انتباه الإنسان حيث أثبتت الدراسات أن الإنسان لا يستطيع التركيز في مهمة معينة لفترات طويلة على التوالي وهذا يؤدي إلى افتراض أن التكنولوجيا يمكن أن تقضي على هذه المشكلة وذلك أن قدرات الانتباه لديها غير محدودة، وقيامها بالعمل بشكل مستمر دون الشعور بالتعب أو الملل[٢].

ووفقاً لتصنيف من اللجنة الدولية لرعاية البحارة (ICSW)، يعتبر العمل في المجال البحري من العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى الإرهاق والتوتر والغضب الشديد وفقدان التركيز الذهني بالإضافة إلى زيادة خطر الاصابة بالنوبات القلبية، ويعود ذلك إلى البقاء لفترات طويلة تحت الضغط الشديد، مما يجعل البحارة يشعرون بالإرهاق البدني والذهني، نتيجة لهذا الضغط المستمر قد يتعرضون لمتلازمة المسؤولية المزمنة، التي قد تؤدي في بعض الحالات إلى الانتحار بسبب الشعور بالوحدة والحنين إلى العائلة والوطن، وبذلك فإن ارتفاع نسبة الحوادث البحرية الناتجة عن الأخطاء البشرية يعود إلى طبيعة العمل والضغط المستمر، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير صحيحة، بالتالي تسبب حوادث وخسائر بحرية، فوفقاً لدراسة أُجريت في عام (٢٠٢٠)، حيث تم إجراء مقابلات مع ٢٠ بحاراً من مختلف

(1) Chong-Juchae, Mingyu Kim,Huyng-Ju Kim, A study on Identification of Development Status of MASS Technologies and Directions of Improvement ,Journal Applied Sciences ,Vol 10,no13,2020,p11.

(2)Janis Ha badank, op.cit, p33.

الجنسيات، تم الإبلاغ عن العديد من الإنتهاكات التي يتعرضون لها مثل زيادة ساعات العمل أو نقص في ساعات الراحة على ظهر السفينة[١].

ج- السفينة ذاتية القيادة ستكون أقل عرضة لهجمات القراصنة وخصوصاً فيما يتعلق بالنوع التقليدي من القرصنة أي الاختطاف المادي للسفينة للحصول على فدية [٢]، كما سيجعل صعود القراصنة على متن السفينة أمراً بالغ الصعوبة لإختلاف تصميم هذه السفن عن السفينة التقليدية، ففي السفينة التقليدية يكون سطح السفينة مسطح، لأنه يتعين على الناس المشي عليه وما دام لا يوجد طاقم على متن السفينة فسيتم جعل السفينة ديناميكية قدر الإمكان، فستكون أكثر أغلاقاً وبالتالي من الصعوبة الصعود على متن السفينة وفي حال تمكن القراصنة من دخول السفينة فسيتم أغلاقها عن طريق مراقب الشاطئ، ومن ثم لا يستطيع القراصنة توجيهها علاوةً على ذلك فإن احتجاز طاقم الشحن للحصول على فدية يعد الدافع للقراصنة وبدون طاقم سيختفي هذا الدافع وبالتالي لن يكون هذا النوع من السفن محل اهتمام للقراصنة[٣].

د- تكون السفينة ذاتية القيادة ذات فائدة إقتصادية، وذلك أن الاختلاف الرئيسي ما بين السفينة ذاتية القيادة وسفن الشحن التقليدية هو إزالة سطح السفينة بالكامل الذي يحتوي على أماكن إقامة وأنظمة تخدم الطاقم، الأمر الذي يؤدي إلى تقليل تكاليف التصميم والبناء والتشغيل، فضلاً عن الوزن والمساحة الذي يسمح للسفينة حمل المزيد من البضائع، بالإضافة إلى ذلك فإن ازالة غرفة السطح سوف تؤدي إلى تقليل مقاومة الهواء التي تمثل حوالي ٢٪ من أجمالي المقاومة للسفينة، وبالتالي تحسين كفاءة مقاومة السفينة وأن تقليل وزن السفينة بإزالة أنظمة الحفاظ على الحياة مثل التدفئة والتهوية وتكييف

(1) Hannaford Elspeth &Van Hassel Edwin, Risks and Benefits of Crew Reduction and Removal with Increased Automation on the Ship Operator: A Licensed Deck Officer's Perspective, Journal applsci, Vol11, No3569,2021,p7

(2) Damilola Osinuga,Llm, Unmanned Ship: Coping in the Murky watrs of traditional maritme Law, Journal poredbeno Pomorsko Pravo ,Vol 59,no174,2022,p82.

(3) Janis Ha badank, op.cit, p34.

الهواء للطاقم سوف يقلل من استهلاك الكهرباء والوقود [١]، كذلك سيقلل من التكاليف التي يتكبدها مالك السفينة في توفير المعدات والآلات لتوفير السلامة على السفن[٢].

هـ- تعمل السفينة ذاتية القيادة على تعزيز الوعي بالمجال البحري والقدرة على الكشف مقارنة بفرق الإنقاذ المأهولة، لا سيما في المواقف ذات الرؤية المنخفضة من خلال مجموعة متقدمة من تكنولوجيا الاستشعار[٣]، ونظراً لسرعة المناورة التي تتمتع بها فهي مناسبة تماماً للقيام بمهام معرضة للخطر[٤]، الأمر الذي يؤدي إلى عدم تهديد سلامة الطاقم عند القيام بالمهام الخطرة، [٥] كذلك أن تشغيل السفن دون وجود أفراد بشر على متنها يقي البحارة من مخاطر الشحن الناجمة عن الحرائق والفياضات[٦] وانتشار الفايروسات، لذلك يمكن أن تكون هذه السفن حل للوقاية من بعض الأمراض المعدية كما هو الحال في انتشار وباء كورونا[٧]، ففي سبتمبر(٢٠٢٠)، عندما انتشر فايروس كوفيد_19 في جميع أنحاء العالم كان أكثر من مليون بحاراً لا يزالون يعملون على ما يقارب ٦٠ الف سفينة شحن كبيرة في جميع أنحاء العالم، وبسبب عمليات الحضر والقيود الشديدة على السفر المفروضة في غالبية البلدان تم تعليق العديد من عمليات تبادل الطاقم وتقطعت السبل بحوالي ٤٠٠الف بحار على متن السفن التجارية، ولم يتمكنوا من العودة إلى ديارهم في ذلك الوقت، وكان بعضهم على متن السفينة لأكثر من عام وقد شكل هذا الوضع انتهاكاً واضحاً ليس فقط لأحكام اتفاقية العمل

---

(1)Chong-Juchae, Mingyu Kim, Huyng-Ju Kim,op.cit,p7 .

(٢) د. محمد سالم أبو الفرج، السفن ذاتية القيادة: التحديات القانونية: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الدراسات القانونية الإقتصادية، المجلد ٦، العدد ٢، ٢٠٢٠، ص٨.

(3) Joel Cueto, op.cit,p272.

(4) Michael N. Schmitt and David S. Goddard, International law and the military use of unmanned maritime systems, International Review of The Red Cross, Vol 98,No 2 ,2016,p574.

(5)Noamin Catherine Felencia, R. Achmad Gusman Catur Siswandi, Imam Mulyana, The Implementation of Sovereign Immunity of unmanned Underwater Vehicles UUV Under Law of the Sea, padjadjaran Journal of International Law Department Universitas Padjadaran, Vol 6, no1,2022, p77.

(6) Janis Ha badank, op cit,p34.

(7) Ipek Gunay,op cit,p60.

البحري (MLC2006) والتي تحدد الحد الاقصى لوقت العمل المستمر على متن السفينة ١١شهراً؛ بل وأيضاً لحقوقهم الإنسانية[١].

و- تلعب السفن ذاتية القيادة دوراً مهماً في إدارة سلسلة التوريد وذلك لتوفيرها حمولة أكثر نشاطاً ومراقبة فورية للآلات، حيث تتحول سلسلة التوريد تدريجياً إلى رقمية أكثر وتعتمد على البيانات، لذلك تكون السفينة ذاتية القيادة فعالة للغاية في زيادة شفافية سلسلة التوريد، من خلال جمع البيانات القائمة على الرحلة من جميع أنظمتها وتوفير الكفاءة والفعالية في مجال أنشطة النقل وهذه الأنشطة هي الملاحة عبور الجسور، الرسو، المغادرة من الميناء، وتحميل وتفريغ البضائع والإستعداد للإبحار ونتيجة لتجهيز السفينة ذاتية القيادة بأحدث التطورات التكنولوجيا وإجراءات التوجيه والملاحة الفعالة فمن المتوقع أن تكون فعالة إلى أقصى حد[٢].

ز- يمكن أن تستمر السفينة ذاتية القيادة في الإبحار لفترات أطول من السفينة التقليدية، ويمكنها أيضاً التخطيط لأفضل الطرق مثل البحارة ذوي الخبرة وتختار أسرع المسارات، وترصد العوائق وتغير مسارها مع مراعاة أشياء مثل حركة المرور والطقس وتصل إلى وجهتها بشكل أسرع، بالإضافة إلى ذلك يمكنها الإبحار ليلاً ونهاراً دون انقطاع مما يجعل الشحن أسرع وأكثر كفاءة[٣]، ففي أغسطس ٢٠٢٠ قامت السفينة السطحية غير المأهولة Maxlimer (USV) بمهمة ناجحة مدتها ثلاثة أسابيع لأجراء المسوحات لأعماق البحار أثناء رحلتها في المحيط الأطلسي، وكان من المفترض أن تعبر المهمة المحيط الاطلسي إلى أمريكا ويتم التحكم فيها عن بعد إلا أنه نظراً لقيود السفر ومضاعفات التخطيط الأخرى الناجمة عن كوفيد_19 لم تكمل المهمة[٤]، كذلك قامت شركة Boeing بتطوير Echo voyager وهي مركبة UUV مستقلة بطول ٥١قدماً يمكنها العمل لعدة أشهر متواصلة، ويستخدم النظام الذي يخضع لتجارب بحرية نظام طاقة هجيناً قابلاً لإعادة الشحن

(1) Barbara Stępień, Can aship be its own Captain? Safe manning of autonomous and uncrewed vessels, Journal homepage, Vol 148 ,2023, P3.

(2) Ipek Gunay,op cit,p59.

(3) Autonomous ship https://www.ils.be/autonomous-ships/ تاريخ الزيارة ٣/١١/٢٠٢٤، ١٠:٣٠م

(4) Jonatha Amos, Robot boat Completes Three-Week Atlantic mission, BBC News, https://www.bbc.com/news/science-environment-53787546 تاريخ الزيارة ٢٧/١٢/٢٠٢٤ ١:١٠م

كذلك المركبة الصينية هايانا التي يمكنها العمل على أعماق تصل إلى ١٠٠٠متر والسفر بسرعة ٤ عقدة ومواصلة العمليات لمدة شهر[١].

٢- عيوب السفينة ذاتية القيادة

أ-ارتفاع تكلفة إنتاج السفينة ذاتية القيادة نظراً لما تتمتع به السفن ذاتية القيادة من أجهزة استشعار لازمة لآلية عملها كونها قائمة على تقنية الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يتطلب الكثير من الأموال عند تزويد السفينة بهذه المنظومة، كذلك الأمر لا يكون متوقفاً عند الإكمال من تصنيعها فقط وإنما مع مرور الوقت تحتاج هذه السفن إلى استبدال أجهزتها بأجهزة أخرى جديدة وغيرها من أمور الصيانة المعروفة في تشغيل هذه السفن الذكية والتي حتماً ستكون باهظة الثمن مقارنة مع السفن التقليدية[٢].

ب- السفينة ذاتية القيادة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة مثل المستشعرات والكاميرات والذكاء الاصطناعي لإتخاذ القرارات بشأن القيادة والتحكم، وبالرغم من ذلك فإن هذه التقنية ليست خالية من المخاطر إذ قد تتعطل المستشعرات أو تتعرض للتشويش مما قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات خاطئة[٣].

ج- القرصنة الإلكترونية: من أهم عيوب السفينة ذاتية القيادة هو الاحتمالية الكبيرة، لتعرضها للقرصنة الإلكترونية وليست للسفينة فحسب وإنما الإستيلاء بشكل غير قانوني على مركز القيادة هو الآخر[٤]، كما قد يفشل فريق التحكم في استيعاب كل هذا القدر الهائل من التكنولوجيا مهما توفر لهم التدريب الكافي، على سبيل المثال في ٢١ أغسطس ٢٠١٧ وقع حادث التصادم بين المدمرة التابعة للبحرية الأمريكية John S McCain وناقلة النفط التي تحمل العلم الليبرالي Alinc Mc قرب مضيق سنغافورة وكان نتيجة الاصطدام اصابة ٤٨ وتوفي ١٠بحارة وقد قرر المجلس الوطني لسلامة النقل أن السبب المحتمل للاصطدام بين المدمرة وناقلة النفط

(1) Michael N. Schmitt and David S. Goddard, Op. Cit, P575.

(٢) د. أيمن مصطفى أحمد البقلي، د. طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد ٤١، ٢٠٢٣، ص٨٢٩.

(٣) د. باسم محمد فضل، د. أميرة بدوي نجم، التحديات القانونية للمركبات ذاتية القيادة (دراسة استشرافية مقارنة)، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٤، ص٥٦.

(4) Mohammadreza Bachari Lafte, Omid Jafarzad, Naimeh Mousavi Ghafarokhi, International navigation rules governing the unmanned vessels, Journal Marine Sciences, Vol 3, No 2,2018, p 332.

كان الافتقار إلى الإشراف التشغيلي الفعال للمدمرة من قبل البحرية الأمريكية مما أدى إلى تدريب غير كافٍ وإجراءات تشغيل الجسر غير كافية وفشلهم في إتباع إجراءات الطوارئ الخاصة بفقدان التوجيه[١].

د- إن السفن ذاتية القيادة لديها قدرة محدودة على إدراك حالة ونوايا السفن القريبة حيث تواجه تحديات في توصيل حالتها ونواياها إلى هذه السفن وخاصة فيما يتعلق بالاتصالات التناظرية[٢] ،فالسفن التقليدية غالباً ما تحل حالات سوء الفهم وضعف انسياب حركة المرور والجمود والمواقف الخطيرة من خلال التواصل مع السفن الأخرى الموجودة في المنطقة المجاورة من خلال تغيير مسارها والسرعة المميزة وأدوات ومعدات الاتصالات البحرية وحركات اليد والصراخ، في حين أن أجهزة الاستشعار الموجودة على متن السفينة المستقلة يمكنها بسهولة اكتشاف السفن الأخرى إلا أن لديها قدرات محدودة في مجال الاتصالات البحرية التقليدية لحل المواقف التي يحتمل أن تكون خطرة لذلك هناك حاجة إلى طرق لجعل الوضع الحالي والنية المستقبلية (وأحياناً حتى حالات سابقة) للسفن المستقلة مرئية للسفن التي لا تتمتع بمستوى أتمتة أو تتمتع بمستوى أتمتة منخفض[٣].

هـ- تؤدي السفن ذاتية القيادة إلى خسارة اقتصادية حيث أن الخسارة للوظائف من شأنها أن تؤدي إلى أزمة مالية لكثير من البحارة الذين يكافحون من أجل لقمة العيش لأنفسهم وأسرهم، كما تؤثر على صحتهم العقلية وحياتهم الاجتماعية، لذلك يجب على البحارة اختيار مصادر بديلة أو تحسين مهاراتهم لتتناسب مع متطلبات الشحن المستقل[٤].

و- هناك بعض الحالات الطارئة التي تقع على متن السفينة، ولا يمكن للتقنيات التي تملكها السفينة ذاتية القيادة مواجهتها لوحدها كما هو الحال بالنسبة للحرائق والانفجارات التي تقع على متن السفينة،

---

(1) NTSB Accident Report on Fatal 2017 USS John McCain Collision Off Singapore, By U.S NAVAL INSTITUTE STAFF, August,2019
https://www.ntsb.gov/investigations/Pages/DCA17PM024.aspx
تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١١/٣وقت الزيارة ٥:٠٠ص

(2) Ole Andreas Alsosb, Philip Hodne, Oskar Kristoffer Skåden, Thomas porathe, Maritime Autonomous Surface Ships: Autonomation Transparency for Nearby Vessels, Journal Of physics Conference Series , 2022,p13

(3) Ole Andreas Alsosb, Philip Hodne, Oskar Kristoffer Skåden, Thomas porathe,op.cit,p1.

(4) Impact of autonomous Shipping on Seafarers ,2024
https://www.lotus-containers.com/en/impact-of-autonomous-shipping-on-seafarers/
تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١١/٣وقت الزيارة ١٠:٣٠م

لذلك أن وجود طاقم بشري مؤهل ومحترف على متنها يعتبر ضمان في مواجهة هذه الحالات الخطرة الطارئة التي تهدد سلامة السفينة وبضائعها[١].

ز- تثير السفينة ذاتية القيادة قضية خطيرة تتعلق بإمكانية استخدامها في الأنشطة الغير مشروعة مثل الإتجار بالمخدرات وتسهيل تصديرها إلى الدول الأخرى، لأن من المعروف أن المجرمين يستغلون التقدم التكنولوجي لتنفيذ جرائمهم بكفاءة عالية، ففي هذا السياق قامت عصابة "لوس زيتاس " بتركيب أنظمة اتصالات مشفرة في جميع أنحاء المكسيك، مما يتيح لها تنفيذ أنشطتها الاجرامية دون أمكانية تتبعها أو اختراقها من قبل وزارة الداخلية، وللتأكيد على خطورة استفادة هذه الجماعات الإجرامية من التكنولوجيا الحديثة يمكن القول إنهم يسعون للحصول على هذه الوسائل قبل أن تصل إلى أيدي رجال الشرطة، ففي عام(٢٠١٠) نظر مساعد المدعي العام الأمريكي في قضية تتعلق بتآمر مجموعة من الأفراد لبناء سفن ذاتية القيادة لاستخدامها في نقل وتوزيع المخدرات عبر المحيطات، وكان المساعد لهم اختصاصهم الوظيفي في مجالات الكهرباء وأجهزة الاتصالات على تنفيذ هذه المهمة بصورة احترافية[٢].

(١) د. محمد سالم أبو الفرج، مصدر سابق، ص٨.

(2) Joel Coito,Op. Cit,P275.

المطلب الثاني

التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة

بما أن المجال البحري يشهد ظهور نمط جديد من الوسائل البحرية التي تعمل بتكنولوجيا متقدمة، من هنا برزت تساؤلات بخصوص تكييفها القانوني استناداً للسياق المفاهيمي الذي أقرته التشريعات البحرية، ومن أبرز هذه التساؤلات بمدى انطباق مفهوم السفينة على هذه الحالات المستحدثة المتميزة بطابعها التشغيلي المختلف عن المألوف فهل تدخل هذه الوسائل في أطار السفن المبينة في النصوص القانونية النافذة؟ إن إثارة هذه التساؤل يهدف إلى بيان مدى مرونة النصوص القانونية الحالية في استيعاب التطورات التقنية والوقوف على حدود انطباقها القائمة على الكيانات الحديثة في المجال البحري الأمر الذي يتطلب أجراء تحليل قانوني للنصوص القانونية وفقاً للقانون البحري العراقي والاتفاقيات الدولية وذلك بتقسيم المطلب إلى فرعين الفرع الأول (التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة وفقاً للقانون العراقي) والفرع الثاني (التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة وفقاً للاتفاقيات الدولية) كالآتي:

الفرع الأول

التكييف القانوني للسفينة ذاتية القيادة وفقاً للقانون العراقي

إن قانون التجارة البحرية العثماني لسنة (١٨٦٣) لم يورد تعريفاً للسفينة، إلّا أن قانون تسجيل السفن رقم (١٩) لسنة (١٩٤٢) عرف السفينة في مادته الأولى بأنها "كل واسطة معدة للنقل في المياه".

إلّا أن مشروع القانون البحري العراقي لسنة ١٩٨٧وضع تعريفاً للسفينة في المادة (١١/أولا) بأنها "كل منشأة تعمل أو تكون معدة للعمل في الملاحة البحرية وتسير بوسائلها الذاتية"[١]، كما عرفها قانون الموانئ رقم (٢١) لسنة (١٩٩٥) في المادة الأولى /عاشراً على أن "السفينة هي الوحدة العائمة التي تعد أو تخصص للملاحة البحرية على وجه الاعتياد"، وكلا التعريفات واسع تدخل فيهما حتى المراكب النهرية.

أي أن السفينة" هي كل منشأة تقوم أو تخصص للقيام بالملاحة البحرية بوسائلها الذاتية، على وجه الاعتياد"[٢].

(١) تقابلها المادة (١) من القانون البحري الإماراتي رقم (٤٣) لسنة (٢٠٢٣) عرف السفينة" كل منشأة تعمل أو معدة للعمل في الملاحة البحرية ولو لم تهدف إلى تحقيق الربح".

(٢) د. مجيد حميد العنبكي، القانون البحري العراقي، بلا طبعة، بيت الحكمة، بغداد، ٢٠٠٢، ص١٠.

بناءً على تعريف مشروع القانون البحري العراقي (١٩٨٧) يتبين وجود عدة عناصر تحدد مفهوم السفينة الأول، أن تكون منشأة والثاني أن تكون تلك المنشأة مخصصة للقيام بوسائلها الذاتية بالملاحة البحرية وأخيراً تخصيصها للملاحة البحرية على وجه الاعتياد، وسوف نقوم بشرح كل عنصر لتحديد فيما إذا كان مفهوم السفينة ذاتية القيادة يندرج في هذا التعريف ويتوافق مع هذه العناصر أم لا، وفي حال توافرها في هذا النوع من السفن، فإن ذلك يعني أن القانون العراقي لا يوجد به ما يمنع من تطبيق أحكامه المتعلقة بتعريف السفينة على السفن ذاتية القيادة.

أولاً: السفينة منشأة

في البداية يقتضي التعريف أن تكون السفينة منشأة[١]، والإنشاء هنا يعني ضم أجزاء السفينة معاً على أن تتكون معه أداة لها وظيفة معينة والتي هي في مجال حديثنا القيام بالملاحة البحرية[٢]، وبالرغم أن مشروع القانون البحري العراقي (١٩٨٧) قد عرف السفينة بأنها منشأة فقد سلم الفقه على وصفها بأنها منشأة عائمة وهذه المسألة طبيعية، ذلك أن القدرة على التعويم مبدأ أساسي للقدرة على الملاحة، والتخصيص للملاحة يفترض بدوره أن المنشأة قادرة عليها، ويفهم من ذلك أن كل منشأة لا يمكن وصفها بأنها منشأة عائمة لا تكتسب وصف السفينة[٣].

بالإضافة إلى أنه لا يؤثر طريقة بناء السفينة وأبعادها أو الوسيلة المستخدمة في تشغيلها على وصفها بأنها منشأة، سواء كانت تعمل بالبخار أو الشراع أو حتى الطاقة النووية، وسواء كانت تسير بوسائلها الذاتية أو بواسطة قاطرة [٤]، ومن ثم لا يغير من طبيعة الأمر إضافة السفن ذاتية القيادة التي يتم التحكم فيها عن بعد من مركز التحكم على الشاطئ أو المستقلة تماماً.

كذلك لا يؤثر التفريق من حيث الحمولة بين السفن سواء كانت كبيرة الحجم أو صغيرة الحجم فتعتبر سفينة الصيد الصغيرة كما هو الحال لناقلة البترول العملاقة كلاهما يندرج في عداد السفن[٥]،

(١) عرفت المادة (١) من القانون البحري الإماراتي رقم (٤٣) لسنة (٢٠٢٣) المنشأة البحرية "كل شيء من صنع الإنسان يكون عائما ومخصصاً للاستخدام في البيئة البحرية"

(٢) د. محمد فريد العريني، د. محمد السيد الفقي، القانون البحري والجوي، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، ٢٠٠٥، ص٣٥.

(٣) د. هاني محمد دويدار، القانون البحري، بلا طبعة، دار النهضة العربية، مصر، ١٩٩٥، ص٤٣.

(٤) د. مصطفى كمال طه، أساسيات القانون البحري، ط٢، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٢، ص٣٢.

(٥) د. محمد فريد العريني، د. محمد السيد الفقي، مصدر سابق، ص٣٦.

والمفهوم القانوني للسفينة لا يقف عن حد هيكلها فقط، وإنما يمتد ليشمل أيضاً مجموعة العناصر اللازمة لأبحارها واستغلالها أو ما يطلق عليه بملحقات السفينة، وبعض هذه الملحقات يتصل من الناحية المادية بجسم السفينة مثل المرساة والسلاسل والصواري والمراوح والروافع وأجهزة الراديو والرادار، والبعض الآخر منفصل عن جسم السفينة لكنه ضروري لملاحتها كالزوارق وقوارب النجاة[١]، ويرى جانب من الفقه اعتبار الأشياء الثابتة في السفينة أي تلك التي لا يمكن أزالتها منها دون تلف من ضمن أجزاء السفينة، بينما أن جميع الأشياء غير الثابتة بها لا تعد من أجزاء السفينة وأن كان يمكن تصنيفها من الملحقات وفقاً للقواعد العامة، ولكن قيل بحق أن مفهوم ملحقات السفينة في القانون البحري يختلف عن مفهومها في القواعد العامة فهي تشمل جميع الأشياء اللازمة للملاحة البحرية بغض النظر فيما إذ كانت ثابتة بالسفينة أو غير ثابتة[٢].

وبالرغم من ذلك ثار خلاف في الفقه حول طبيعة هذه الملحقات، إذ رأى البعض بأن ملحقات السفينة تشمل فقط على كل ما هو لازم لملاحتها، مما يفضي إلى استبعاد كافة الأشياء والأدوات الأخرى المهمة لإستغلالها التجاري، على العكس بالنسبة للرأي الراجح الذي أتسع في مفهوم ملحقات السفينة، واتجه إلى أن هذه الملحقات تشمل ليس فقط اللازم لإبحارها، وإنما كل ما هو مخصص لإستغلالها التجاري استناداً لهذا الرأي فإن شباك الصيد، وإن كانت غير ضرورية للملاحة البحرية التي تقوم بها سفينة الصيد إلّا أنها تعد أحد ملحقاتها[٣]، وبالنسبة للتشريع العراقي ففي قانون التجارة البحرية العثماني ١٨٦٣ لا توجد أي اشارة إلى ملحقات السفينة إلا أنه وفي نص المادة (١١/ ثانياً) من مشروع القانون البحري العراقي ١٩٨٧ "تعتبر ملحقات السفينة اللازمة لها جزءاً منها"[٤] نلاحظ أن المشرع العراقي قد أخذ بالرأي الراجح، وذلك أن النص جاء مطلقاً لم يحدد إذا كانت هذه الملحقات لازمة لأبحارها فقط أو لإستغلالها ويعني ذلك أن هذه الملحقات تفقد ذاتيتها الخاصة وتدخل في ذاتية السفينة التي تصبح كياناً مركباً يشمل هيكلها من جهة وكافة ملحقاتها من جهة أخرى، ويبدو أن مسلك المشرع في اعتبار ملحقات

(١) د. مصطفى كمال طه، القانون البحري، بلا طبعة، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، بلا سنة، ص٤٤.

(٢) د. هاني محمد دويدار، مصدر سابق، ص٤٤.

(٣) د. علي البارودي، مبادئ القانون البحري، بلا طبعة، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٧٥، ص٣٠.

(٤) تقابلها المادة (١) من القانون البحري الإماراتي رقم ٤٣ لسنة ٢٠٢٣ "...وتعتبر ملحقات السفينة اللازمة لاستغلالها جزءاً منها" بالإضافة إلى أن المشرع الفرنسي أشار ضمناً إلى الملحقات تعتبر جزءاً من السفينة في نص المادة L5114-9 من قانون النقل الفرنسي لسنة ٢٠١٠ "يجوز ممارسة حق الرهن على الشحنة طالما كانت الشحنة مستحقة الدفع أو كانت قيمتها في يد الربان أو الوكيل المالك، وينطبق الأمر نفسه على حق الرهن على الملحقات "

السفينة جزء منها مسلكاً منطقياً باعتبار السفينة تكون ما يسمى بالوحدة القانونية أو الثروة البحرية الخاصة [1].

والسؤال الذي يطرح هنا هل يعتبر النظام الذكي ومركز التحكم عن بعد للسفينة ذاتية القيادة من ملحقاتها؟ نرى أن النظام الذكي للسفينة ذاتية القيادة لا يعتبر من ملحقاتها وإنما يعتبر عنصر جوهري معنوي من أجل السماح للسفينة ذاتية القيادة بقيامها بالرحلات البحرية حتى أن قيمة هذا النظام المتطور المشغل للسفينة يعلو على هيكل السفينة المادي، فلا توجد سفينة ذاتية القيادة خالية من النظام الذكي، الأمر الذي يؤدي إلى خضوعه لجميع التصرفات القانونية الواردة على السفن ذاتية القيادة بصورة تلقائية من غير الحاجة للاتفاق على ذلك صراحة فيسري عليه بيع السفينة وتأجيرها ورهنها إلى غيرها من التصرفات القانونية الواردة عليه، وفي هذا الأمر يمكن أن تكون بعض ملحقات السفينة ذاتية القيادة متواجدة على البر كالآلات والأدوات لدى مركز مراقب الشاطئ عن بعد والتي يستعملها المشغل في التواصل بالنظام الذكي ومتابعة تشغيله، كذلك الأمر بالنسبة لمركز التحكم عن بعد فهو يمارس دوراً اعلى من كونه ملحق فهو مكملاً للمنظومة التشغيلية للسفينة إذ يعتبر العقل التشغيلي الخارجي الذي يقوم بالإشراف وإدارة السفينة الذكية ويصدر أوامر ملاحية لتسيير السفينة خصوصاً وإنه يمكن في الوقت ذاته أن يتحكم بعدة سفن.

وبناءً على ما تقدم وفيما يتعلق بوصف المنشأة على السفينة ومدى انطباق هذا الوصف على السفن ذاتية القيادة، يمكن القول انطباق هذا العنصر على السفن ذاتية القيادة، وذلك إن القانون يطبق وصف السفينة سواء كانت تسير بالشراع أو بالبخار أو بالطاقة الذرية ويمكن أن يشمل ذلك السفن ذاتية القيادة، التي يتم التحكم فيها عن بعد أو حتى المستقلة تماماً.

ثانياً: تخصيص المنشأة للملاحة البحرية

ينص القانون على أن السفينة هي المنشأة التي تعمل عادةً أو تكون معدة للعمل في الملاحة البحرية، والمقصود بالملاحة البحرية بأنها الملاحة التي تتم فعليا في البحر، وفقاً لتحدياته العلمية والجغرافية بواسطة المنشأة العائمة التي تتوافر بشأنها المواصفات التي تجعلها قادرة على تحمل المخاطر البحرية وفقاً للغرض الذي أعدت من أجله، نستنتج من مفهوم الملاحة البحرية، أي منشأة عائمة سواء كانت تقليدية أو ذاتية القيادة يجب أن تكون قادرة مجهزة للتشغيل والتنقل بحرياً حتى تكتسب وصف

(١) د. عبد الرحمن السيد قرمان، الوجيز في قانون التجارة البحرية الجديد، بلا طبعة، مطبعة حمادة الحديثة، مصر، بلا سنة نشر، ص٣٥.

سفينة بغض النظر عن كونها ملاحة في أعالي البحار أو ملاحة ساحلية أو أحد أنواع الملاحة الرئيسية (ملاحة تجارية أو نزهة أو ملاحة صيد)[١].

من جهة أخرى تعتبر السفن ذاتية القيادة من الابتكارات الحديثة وحتى الآن لم تقم أي دولة بالكشف عن خطة متكاملة للنقل البحري حتى عام ٢٠٤٠، وتشير الخطة المتكاملة إلى تلك التي تتضمن الابتكارات واللوائح والمهارات والكفاءات والبنية التحتية وآطر الاعمال المستقبلية[٢]، سوى المبادرة التي تقدم بها المشرع الفرنسي حيث أبدى القانون الفرنسي المؤرخ في (٢٤) ديسمبر (٢٠١٩) بتوجيه التنقل بموجب المادة ١٣٥ الفقرة ثالثاً /١والفقرة العاشرة من قانون النقل، فأشار بموجب نص المادة ١٣٥ ثالثاً /١ "يجوز للحكومة وفقاً للشروط المنصوص عليها في المادة (٣٨) من الدستور أن تتخذ أمر تدخل في نطاق القانون من أجل: ١- تعديل قانون النقل للسماح بملاحة الاجهزة العائمة والسفن ذاتية القيادة أو التي يتم التحكم فيها عن بعد وتحديد شروط استخدامها للحفاظ على سلامة الملاحة البحرية والبيئة وتحديد نظام المسؤولية والتأمين، وكذلك قانون العمل والنظام الاجتماعي المطبق على الموظفين المعنيين وتحديد الشروط التي يتم بموجبها البحث عن عدم الامتثال لهذه الاحكام والسيطرة عليه ومعاقبته"[٣]، كذلك نص الفقرة العاشرة من هذه المادة على "استثناء من أحكام الجزء الرابع من قانون النقل وعلى أساس تجريبي لمدة لا تتجاوز سنتين يجوز لممثل الدولة المختص اقليمياً الترخيص بأبحار القوارب والمركبات العائمة والسفن ذاتية القيادة أو التي يتم التحكم فيها عن بعد أعلى الحدود البحرية، وكذلك

---

(١) د. محمد فريد العريني، د. محمد السيد الفقي، مصدر سابق، ص٦٤.

(٢) حصة عبد الله هزاع، مصدر سابق، ص ٣٢.

(3) LOI n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités Article 135 III /1"Dans les condtions prévuesnà làrticle 38 de la constitution, le Gouvernement est autorisé à prendre par voie d'ordonnance les mesures relevant du domaine de la loi pour:1° Modifier le code des transports, afin de permettre la navigation d'engins flottants et navires autonomoesou commandés à distance,de définir les condition de leur utilisation pour préserver la sécurité de la navigation maritime et l'nvironnement , de préciser le régime de droit du travail et le régime social applicables aux personnels concernés et de définir les condition dans lesquelles la méconnaissance de ces dispositions est recherchée,contrôlée et sanctionnée" https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039666574

في البحيرات والمسطحات المائية ويصدر هذا الترخيص لفترة محدودة مع مراعاة الشروط التي تضمن سلامة وآمن الاشخاص والممتلكات والحفاظ على البيئة"[١].

وبعد ذلك حدد الأمر الصادر في ٢٠ مايو ٢٠٢٠ إجراءات إجراء تجارب على الملاحة بالمركبات أو الغواصات العائمة المستقلة أو الخاضعة للمراقبة عن بعد وذلك من خلال نص المادة (١) "عملاً بالبند العاشر من المادة (١٣٥) من القانون المذكور أعلاه الصادر في (٢٤) ديسمبر (٢٠١٩) يحدد هذا المرسوم شروط وإجراءات إجراء تجارب الملاحة للأجهزة العائمة البحرية ذاتية القيادة أو التي يتم التحكم فيها عن بعد قيد التطوير سواء كانت سطحية أو تحت الماء، وذلك لضمان سلامة وأمن الاشخاص والممتلكات، والحفاظ على البيئة كما يحدد مبادئ تبادل الدروس المستفادة من هذه التجارب، ولا تطبق أحكام هذا المرسوم على التجارب التي تجريها وزارة القوات المسلحة"[٢].

وقد لحق هذا الأمر وتحديداً في أكتوبر ٢٠٢٠ أتجه الاتحاد الأوربي بإصدار خطة للدول الأعضاء بشأن إجراء التجارب الخاصة بالملاحة المستقلة[٣]، وفي اجتماع لجنة السلامة البحرية المنعقد

---

(1)" X–par dérogation aux disposition de la quatrième partie du code des transports et à titre expérimental pour une durée n'excédant pas deux ans , la navigation des bateaux, engins flottants et nsvires autonomes ou commandés à distance , àl'amont les lace et plans d'eau, peut être autorisée par le représentant de l'Etat territorialement compétent cette autorisation est délivrée pour une durée limitée et dans le respect des conditions personnes et des biens ainsi que la présevtion de l'environnement".

(2) Arrête du 20 mai 2020relatif aux modalités d'expérimentation dela navigation des engins flottants maritimes autonomes ou commandés a distance JORF n°0132 du31 mai 2020 Article1"En application du X de l'article 135de la loi dun24 décembre 2019 susvisée,le présent arrêté définit les conditions et les modalités d'expérimentation de la navigiation desengins flottants maritimes de suface ounsous –marins,autonomes ou commandés à distance ,en cours de développement, pour assurer la sûreté et la sécurité des personnes et des biens ainsi quevla préservation de l'environnement .Ilfixe les principes de partag des enseignements résultant de ces expérimentstions. Les dispositions du présent arrêté ne sont pas applicables aux expérimentations conduites par le ministère des armèes" https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000041938890

(3)Eu Operation Guidelines for Safe, Secure and Sustainable Trials of Maritime Autonomous Surface Ship (MASS), Octobre ,2020 https://transport.ec.europa.eu/system/files/2020-11/guidelines_for_safe_mass

من ٥إلى ١٤ يونيو ٢٠١٩ تمت الموافقة على المبادئ التوجيهية المؤقتة لتجارب السفن ذاتية القيادة[١]، وفي سبتمبر أجرى خط نيبون يوسن كايشا المعروف باسم خط NYK أول تجربة MASS في العالم بعد المبادئ التوجيهية المؤقتة مع Lris Leader وتم إجراء التجربة على فترتين منفصلتين، أولاً: من شيشنا الصين إلى ميناء تاغويا اليابان، وثانياً: من ميناء تاغويا إلى ميناء يوكاهوما، أرما اليابانية التي تقع داخل المياه اليابانية وفي أعقاب الفقرة 2.8 من المبادئ التوجيهية المؤقتة قدمت اليابان تقريراً عن هذه التجربة إلى جلسة MSC102 يشير التقرير إلى أن الغرض من التجربة هو تأكيد صحة النظام المرتبط بMASS وتحديد المشكلات التي يجب معالجتها نحو الاستخدام العملي للنظام المرتبط بMASS في الظروف البحرية الفعلية، علاوةً على ذلك يذكر التقرير أن المبادئ التوجيهية المؤقتة كانت مفيدة للغاية في توضيح القضايا التي يتعين معالجتها والتشاور مع الاطراف المعنية لضمان إجراء المحاكمات بشكل آمن وخلص التقرير إلى أن المبادئ التوجيهية كافية للتجارب الآمنة والصديقة للبيئة[٢].

كما يتضح لنا أن كافة المنشئآت التي يطولها الذكاء الاصطناعي وتعمل مستقلة ولا تخصص من جانب المشغل على نحو فعال للسير في الملاحة البحرية لا يمكن اعتبارها سفناً واستناداً، لذلك لا يصدق وصف السفينة على المنشأة العائمة التي تعمل داخل الموانئ ولا تبرحها عادةً كالأرصفة العائمة والصوامع العائمة أو الثابتة على الشواطئ وسفن الإرشاد والجرافات البحرية وقوارب الغطس والصنادل المخصصة لنقل البضائع بين السفن والروافع العائمة وغيرها من المعدات التي تعمل داخل الموانئ[٣].

أما بالنسبة للطائرات البحرية بدون طيار فهل تصنف على أنها سفينة؟ للإجابة على هذا التساؤل نستشهد بالأمر رقم (١٣٣٠) المؤرخ في (١٣) أكتوبر (٢٠٢١) المعدل لقانون النقل الفرنسي وفي المادة L5000-2-2 عرف الطائرات البحرية بدون طيار المستقلة بأنها "هي مركبة عائمة على السطح أو تحت الماء يتم تشغيلها عن بعد أو بواسطة أنظمة التشغيل الخاصة بها والتي تستوفي الشروط المجتمعة التالية ١- ألا يكون لديها أي من الأفراد أو الركاب أو البضائع على متن الطائرة ٢- أن يكون طولها

(1) Maritimes Safety Committee (MSC),101 Session,5-4 June2019 https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-101st-session.aspx

(2) Erica Yvonn Jungblut, The First Step in Regulating Autonomous Ship an Assessment on the Interim Guidelines for Maritime Autonomous Surface Ships Trials, Master's Thesis, Faculty of Law, University of Norwa,2020, P47.

(٣) د. محمد فريد العريني، د. محمد السيد الفقي، مصدر سابق، ص٤٥

الإجمالي أكبر من متر واحد وأقل من ١٥متراً ٣- أن تكون السرعة القصوى أقل من أو تساوي ٢٠عقدة ٤- ان تكون طاقة حركتها اقل من ٣٠٠ كيلو جول ٥- أن تكون حمولتها الإجمالية أقل من ١٠٠طن"(١).

وبذلك أي مركبة عائمة مستقلة تتجاوز هذا الحد من الحمولة الاجمالية التي تزيد أو تساوي ١٠٠طن ستندرج ضمن فئة السفينة المستقلة، وهذا يعتبر الحد الفاصل بين هاتين الفئتين ولا تعتبر سفناً.

كذلك لا تعتبر طائرة بحرية بدون طيار بالمعنى المقصود في المادة L 5000-2-2

"١- الأجهزة العائمة السطحية أو تحت الماء التي يتم التحكم فيها عن بعد والتي تقع على مسافة أقل من أو تساوي ٣٠٠متر من الشاطئ وتقع تحت سلطات الشرطة التابعة لرئيس البلدية وفقاً للمادة L.2213-23 من القانون العام للسلطات المحلية ٢- الأجسام غير القابلة للمناورة بما في ذلك الطائرات الشراعية تحت الماء والعوامات التي يتم تشغيلها عن بعد"(٢).

وبذلك لا تعتبر الطائرات البحرية بدون طيار سفناً، وبالإضافة إلى ما سبق يتضح ذلك في قضية شركة غارديان أوفشور المحدودة (Guardian Offshore Pty Ltd) ضد مركبة ساب سي آي ليوبادر (Saab seaeye Leopard) التي تتعلق بقضية حجز على المركبة التي يتم تشغيلها عن بعد فإذا تم الحجز عليها اعتبرت سفينة، أذ كانت شركة (FCDS) تمتلك مركبتين من نوع (ROV) يتم تشغيلهما عن بعد أستخدمت شركة غارديان اوفشور احدى المركبتين في اعمال بحرية لها، بعد ذلك نشأ خلاف

(1) Art R.5000-1.-I.-"Est un drone maritime, au sens de l'articale L-5000-2-2, tout engin flottant de surface ou par ses propres systèmes d'exploitation qui remplit les condtions cumulatives suivantes; 1; Ne pas avoirde personnel, de passager ou de fret à bord 2-Avoirune longueur hors tout supérieure à1 mè tre mais inférieure à 16mè tres3-Avoirunénergievcinétique in férieure ou é gale à 20 noeuds 4-Avir unré nergie cinétique in férieure à 300KJ 5-Avoir une jauge brute in férieure à 100"

(2) Ne sont pas considérés comme des drones maritimes, au sens de l'article L. 5000-2-2:

1. Les engins flottants de surface ou sous-marins radiocommandés qui, bien que répondant aux conditions du I, se situent à une distance inférieure ou égale à 300 mètres à compter du rivage et relèvent du pouvoir de police du maire en application de l'article L. 2213-23 du code général des collectivités territoriales;

2. Les objets non manoeuvrants, y compris les planeurs sous-marins et les bouées opérées à distance."

مالي بين الشركتين فقررت شركة اوفشور رفع دعوى لحجز المركبة لضمان حقوقها، إذ بدأت شركة غارديان أوفشور إجراءاتها في المحكمة الفيدرالية الأسترالية ضمن اختصاصها البحري ورفعت الإجراءات ضد مركبة ليوبادر التي تعمل عن بعد في يناير ٢٠٢٠ وبناء على طلب غارديان أوفشور أوقف المراقب البحري مركبة ليوبادر التي تعمل عن بعد في موقع ويلشبول التابع لهيئة الخدمات البحرية في غرب أستراليا، تقدم مالك المركبة بطلب لإلغاء الحجز أستند في طلبه إلى أسباب عدة منها أن المركبة ليست سفينة قابلة للحجز وللبث في المسألة اضطرت المحكمة بالتركيز على نص المادة (٣) من قانون الإميرالية الأسترالي لعام ١٩٨٨ والتي تنص على أن " السفينة تعني أي نوع من السفن المستخدمة أو المصممة للاستخدام في الملاحة المائية بغض النظر عن طريقة دفعها وتحريكها وتشمل (أ) بارجة أو سفينة خفيفة أو أي سفينة عائمة اخرى (ب) مركبة هوائية (ج) وحدة متنقلة صناعية قبالة الساحل (د) سفينة غرقت أو جنحت وبقايا هذه السفينة ولكنها لا تشمل (هـ) طائرة مائية (و) سفينة طرق مائية داخلية (ز) سفينة قيد الإنشاء" وأجرت المحكمة مراجعة شاملة للسوابق القضائية التي تعود إلى أواخر القرن التاسع عشر وقضت المحكمة بأن المركبة التي يتم التحكم فيها عن بعد ليست سفينة لأنها (١) تفتقر إلى الخصائص المعتادة للسفينة (٢) لا تكتسب الطفو بإزاحة الماء (٣) لديها قدرة محدودة على الابحار عبر الماء (٤) ذاتية الدفع بشكل محدود فقط (٥) لا تمتلك القدرة على تحمل مخاطر البحر العادية (٦) غير قادرة على مغادرة الولاية القضائية بمفردها (٧) لم تكن مسجلة كسفينة (٨) كانت صغيرة[1].

وفي جانب آخر يمكن طرح تساؤل هل يؤثر عدم وجود طاقم بشري على صلاحية المنشأة العائمة ذاتية القيادة لاكتساب وصف السفينة وفقاً للتشريعات البحرية العراقية؟

للإجابة على هذا التساؤل نستشهد بنص المادة (٤٢) من قانون التجارة البحرية العثماني ١٨٦٣"الربان مجبور على أن يوجد بذاته داخل السفينة منذ شروعه بالسفر لحين وصوله إلى ساحل السلامة أو أحدى الموانئ..."

كذلك نص المواد (١٠٥، ١٠٦، ١٠٧) من مشروع القانون البحري العراقي ١٩٨٧ المادة (١٠٥) تنص على أنه "أولاً- للربان وحده قيادة السفينة وإدارة الرحلة البحرية، ويقوم الضابط الذي يليه مباشرةً في الدرجة مقامه في حالة وفاته أو غيابه أو وجود مانع أخر"

(1) Guardian Offshore Au PTY LTD V Saab Seaeye Leopard 1702 Remotely Operated Vehicle 2020 FCA 273 https://bennettlaw.com.au/arresting-developments-are-drones-and-remote-operated-vehicles-rovs-ships-under-australian-admiralty-law/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٦/١ وقت الزيارة ٩:٠٠م

المادة (١٠٦) تنص" أولاً- لا يجوز للربان أن يتخلى عن قيادة السفينة منذ بدء الرحلة البحرية حتى وصول السفينة إلى مرسى أو ميناء مأمون. ثانياً- لا يجوز للربان أن يغادر السفينة أو أن يأمر بتركها إلّا بسبب خطر محدق وبعد أخذ رأي ضباطها، وفي هذه الحالة يجب عليه انقاذ أوراق السفينة والأشياء الثمينة وغيرها، إذا تيسر له ذلك".

المادة (١٠٧)"على الربان أن يتولى بنفسه توجيه وقيادة السفينة عند دخولها إلى الموانئ والمراسي والأنهار أو خروجها منها، وكذلك في الأحوال التي تعترض الملاحة عقبات ولو كان ملزماً بالاستعانة بالمرشد".

يتضح من النصوص السابقة أن المشرع العراقي اشترط التواجد المادي للعنصر البشري على متن السفينة بالنسبة للقانون البحري العثماني ومشروع القانون البحري ١٩٨٧ واشتراط على الربان التوجيه والقيادة، وبالتالي لا يجوز التخلي في تلك الأحوال والإستناد على الذكاء الاصطناعي في السفينة ذاتية القيادة.

من ناحية أخرى وعند النظر إلى نص المادة (١١٩)" أولاً- كل سفينة ذات محرك تزيد حمولتها الإجمالية على مائة وخمسين طناً يجب أن يكون على ظهرها ربان، إذا كانت تقوم بالملاحة الساحلية لنقل البضائع فقط، وربان وضابط ملاحة إذا كانت تقوم بنقل المسافرين ثانياً- إذا كانت السفينة تقوم بالملاحة في أعالي البحار وجب أن يكون على ظهرها ربان وضابط ملاحة أول وضابط ملاحة ثان ثالثاً- كل سفينة ذات محرك تقوم بالملاحة الساحلية لنقل المسافرين يجب أن يكون فيها مهندس بحري واحد في الأقل رابعاً- كل سفينة ذات محرك تقوم بالملاحة في أعالي البحار يجب أن يكون فيها مهندس بحري وأحد في الأقل إذا كانت قوة محركها لا تزيد على الف حصان فإذا جاوزت قوتها هذا القدر وجب أن يكون فيها مهندس بحري أول ومهندس بحري ثانٍ في الاقل".

أما بالنسبة إلى المشرع الإماراتي في المرسوم الإتحادي الإماراتي رقم (٤٣) لسنة (٢٠٢٣) بشأن القانون البحري نص في المادة (١/٩٤) " يكون استخدام البحار للعمل على ظهر السفينة" وكذلك نص المادة(٢/٩٦)" تحدد الوزارة ضوابط عمل البحارة على متن السفينة..." بالرغم من اشتراطه في هذه المواد من تواجد البحارة على متن السفينة إلا أنه وفي نص المادة (٤/٨٧) أشار إلى أنه " إذا كانت السفينة تسير آلياً دون الحاجة إلى عنصر بشري لقيادتها يتولى مدير الرحلة البحرية الذي يعينه المجهز المهام الإدارية والتجارية الموكلة إلى الربان"، من خلال نص هذه المادة يتبين أن المشرع الاماراتي أراد فتح

الباب حيال تشغيل السفن ذاتية القيادة، وذلك من خلال قيامه باستحداث نص جديد بخصوص التسيير الآلي لهذه السفن من غير اشتراط للكفاية العددية، وبالتالي يمكن للسفينة ذاتية القيادة أن يرخص لها بالإبحار من غير الحاجة لوجود طاقم على متنها على عكس القانون البحري الإماراتي السابق الملغي رقم ٢٦لسنة ١٩٨١ أشترط لأبحار أي سفينة أن يكون عليها ما يلزم من البحارة المجازين وعلى رأسهم الربان وأن غياب الطاقم على متن السفينة يجعلها غير صالحة للملاحة(١).

وتعليقاً على النصوص السابقة للمشرع العراقي نجد أنه نظم الحد الأدنى من الطاقم لتسيير السفن اعتماداً على حمولتها، فعلى سبيل المثال يجب أن تحتوي السفينة التي تزيد حمولتها على مائة وخمسين طناً على ربان إذا كانت تقوم بملاحة ساحلية لنقل البضائع وربان وضابط ملاحة إذا كانت تقوم بنقل المسافرين...الخ، وبعد الاطلاع على النص السابق نرى أن الوضع القانوني الحالي في العراق لا يسمح بدخول السفن ذاتية القيادة أو التي تخلت عن عدد من البحارة مقابل الذكاء الاصطناعي المسير لها، ونظراً لأن الاعتماد على السفن ذاتية القيادة من المسائل المتوقع حدوثها في التجارة البحرية في المستقبل القريب ولمواكبة تطور العصر في صناعة هذه السفن فإنه ستحتاج الدولة بالقيام بتعديل نصوص القوانين البحرية وذلك لأجل تقنين السفن ذاتية القيادة من خلال الغاء أو تعديل النصوص المخالفة لتسيير هذه السفن وبالأخص النصوص السابقة المشتملة على الحد الأدنى من الطاقم والقيام باستثناء السفينة ذاتية القيادة منه، والغاية من ذلك لأجل تحقيق الموازنة لمصالح الدولة بإزدهار النقل البحري للبضائع من جهة وأمراً آخر من أجل ضمان سلامة الأمن البحري والبيئة البحرية ، ووجدنا أيضاً أن السفن ذاتية القيادة المسيرة من قبل مراقب الشاطئ ووفقاً للقوانين الحالية لا يمكن تسييرها، وذلك لأنها تشترط لقيادة أي سفينة يجب أن يتم ذلك عن طريق الربان الذي يجب أن يكون متواجداً منذ بداية الرحلة البحرية لحين انتهائها، فالسفن ذاتية القيادة المسيرة من قبل مراقب الشاطئ تعتمد في رحلاتها في بعض الاحيان على مراقب الشاطئ وعلى الذكاء الاصطناعي كلياً أحياناً أخرى، أن اشتراط عدم جواز ترك الربان للسفينة في النصوص السابقة يتعارض مع مراقب الشاطئ الذي يتواجد في مركز التحكم على الشاطئ ولا يتواجد على متن السفينة.

ونرى كذلك أن شرط الكفاية العددية للطاقم لا يكون سبباً بجعلها غير صالحة للملاحة ونستند بذلك بقضية شركة (Hong Kong Fir Shipping Lr) ضد (Kawasaki Kisen Kaisha Ltd)، التي رفعت امام محكمة الاستئناف في إنجلترا ١٩٦١، إذ اسُتأجرت شركة هونغ كونغ للشحن سفينتها هونغ كونغ لشركة كاواساكي كيسن كايشا بموجب عقد أيجار لمدة سنتين، كان من المقرر ان تبحر

(١) أنظر نصوص المواد (١٦٤١٤٧، ١٤٨، ١٤٩) من القانون البحري الإماراتي الملغي رقم (٢٦) لسنة ١٩٨١.

السفينة محملة بالصابورة من ليفربول لأخذ شحنة من نيوبورت فرجينيا ثم تتجه عبر بنما إلى أوساكا، وتضمن بند في عقد الايجار يلزم أن تكون السفينة صالحة للأبحار ومجهزة من جميع النواحي لخدمة الشحن العادية، إلا أن طاقمها كان غير كافٍ من حيث العدد وغير مؤهل لصيانة الآتها، ونتيجة هذا القصور تعرضت المحركات إلى عدة أعطال وتوقفت عن العمل لمدة خمسة أسابيع لإجراء الإصلاحات، وعند الوصول إلى أوساكا احتاجت السفينة إلى خمسة عشر شهراً اضافياً من الإصلاحات قبل أن تصبح صالحة للأبحار مرة أخرى، وبحلول ذلك الوقت لم يتبق سوى سبعة عشر شهراً من مدة عقد الإيجار، فإنهت كاواساكي العقد معللة ذلك أن شركة هونغ كونغ قد ارتكبت اخلالاً جوهرياً يبرر فسخ العقد، ردت شركة هونغ كونغ بأن كاواساكي الطرف المخالف لأنها أنهت العقد ظلماً، وقضت محكمة الاستئناف بأنه على الرغم من أن السفينة كانت صالحة للأبحار عند تسليمها في ليفربول، إلا أن شركة هونغ كونغ لم تبذل العناية الواجبة للحفاظ على السفينة بحالة صالحة للأبحار وفعالة، ومع ذلك وجد القاضي أن هذا الإخلال لم يكن جوهرياً بما يكفي لمنح المستأجر حق فسخ العقد[1]، وأشار القاضي إنه لوكان الطاقم يتسم بالكفاءة فقد تكون السفينة صالحة للأبحار على الرغم من النقص العددي وأن كفاءة الطاقم وليس عدد الطاقم هو ما يحدد ما إذا كانت السفينة صالحة للأبحار[2]، وبتطبيق ذلك على السفن ذاتية القيادة أن وجودة مشغل على الشاطئ كفوء يعتبر كافياً لجعلها صالحة للملاحة وليس التواجد المادي للطاقم على متن السفينة أو الكفاية العددية للطاقم هي فقط من تجعلها صالحة للملاحة.

ثالثاً: مباشرة الملاحة البحرية بصورة معتادة

وفقاً لما سبق لا تكتسب المنشأة العائمة وصف السفينة ما لم تكن الملاحة البحرية التي تقوم بها أو المخصصة فعلاً للقيام بها هي الملاحة المعتادة لها، ويعني ذلك أنه لا ينزع عن المنشأة وصفها كسفينة قيامها استثناء بالملاحة الداخلية طالما تمارس نشاطها المعتاد في المياه البحرية، كذلك تعتبر مركباً لا سفينة المنشأة التي تتركز ملاحتها المعتادة في المياه الداخلية، وأن كانت في الاصل بدأت بأولى رحلاتها في مياه البحر، او رست بها عرضاً أثناء قيامها المعتاد للملاحة الداخلية، وإذا كانت المنشأة العائمة معدة للملاحة البحرية على وجه الاعتياد فإنها تحصل على وصف السفينة وان هلكت نتيجة تعرضها لحادث خلال قيامها بأول رحلة بحرية لها، ولا يتبدل الأمر فيما لو كانت الرحلة الأولى

---

(1) Hong Kong Fir Shipping Ltd V Kise n kaisha-1961-2 QB 26 ER474 https://www.nadr.co.uk/articles/published/CommercialLawReports/Hong%20Kong%20Fir%20v%20Kawasaki%201961. تاريخ الزيارة ٢٤/٧/٣ وقت الزيارة ٧:٣٠

(2) Lauri Takianen, Op.Cit, P26.

التي هلكت خلالها المنشأة رحلة نهرية حيث تعتبر غير كافية هذه الرحلة الوحيدة للإشارة على تغير تخصيص المنشأة وتعودها القيام بالملاحة النهرية[١].

وفيما يخص المنشأة العائمة التي تقوم بملاحة مختلطة أي تسير أحياناً في المياه البحرية وأخرى في المياه الداخلية فيتحدد وصفها بناءً على الملاحة الغالبة لها[٢]، لذلك إذا تبين أن المنشأة ذاتية القيادة تقوم بحسب الاصل بملاحة بحرية بشكل معتاد مع خروجها أحياناً لرحلات نهرية فإنها تكتسب وصف السفينة أما إذا تحولت إلى الملاحة النهرية بشكل كلي فإنها تفقد الوصف القانوني كسفينة.

ونرى أن هذا الأمر لا يثير أي مشكلة مع السفن ذاتية القيادة حيث أنها تخصص في الغالب وفقاً للمشروعات الحالية في عمليات النقل البحري للبضائع، لذلك يمكن اعتبارها سفناً وفقاً للقانون العراقي، وفي ردود ١٩دولة على استبيان تم نشره اعتبرت كرواتيا وحدها أن السفن ذاتية القيادة لا تشكل سفناً، بينما اعتبرت دول أخرى ان السفن ذاتية القيادة تشكل سفناً بموجب قانونها المحلي كما هو الحال في المملكة المتحدة اعتبرت السفينة ذاتية القيادة تعتبر سفناً بموجب قانونها المحلي وأن مجرد اعتبارها ذاتية القيادة لا يعتبر ذلك سبباً بعدم وصفها كسفينة ، وهناك بلدان مثل كندا اعترفت بأن الغواصة التي يتم تشغيلها عن بعد تعتبر سفينة [٣]، من خلال قضية (Cyber Sea Technologies, Inc) ضد (Underwater Harvester Remotely Operated Vehicle) وهي نزاع قانوني كندي أمام المحكمة الفيدرالية الكندية عام ٢٠٠٢ حيث اقام المدعي وهي شركة (Cyber Sea Technologies, Inc) دعوى لاسترداد الرصيد المتبقي من ثمن جهاز غاطس ذاتي القيادة تم تصنيعه لصالح المدعى عليه(Underwater Harvester Remotely Operated Vehicle) وتم الحجز على الجهاز في الدعوى وتقدم المدعى عليه بطلب لشطب الدعوى بسبب عدم اختصاص المحكمة بالبث في الجهاز باعتباره قد لا يعتبر سفينة أي ان المحكمة الفيدرالية قد تفتقر للاختصاص اذ لم يعتبر الجهاز ضمن تعريف السفينة ، فضلاً عن ذلك طلب المدعى عليه أيقاف الإجراءات لصالح التحكيم اذا كان العقد ينص على ذلك، وإذا كانت المحكمة مختصة طلب المدعى عليه ألغاء الحجز على الجهاز دون كفالة،

---

(١) د. محمد فريد العريني، د. محمد السيد الفقي، مصدر سابق، ص٤٨.

(٢) د. مجيد حميد العنبكي، مصدر سابق، ص١٤.

(3) Yiyang Zhong, Analysis on the New Risks Arises from Maritime Autonomous Surface Ship (MASS) and the Necessity of Modification of the Existing London Hull& Machinery Policy, p4.
http://www.cmla.org.cn/data/upload/image/20220623/1655986830652404.pdf
تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١٢/٢٩ ٢:٠٠ص

قضت محكمة الاستئناف الفيدرالية بوجود دلائل قوية على أن الجهاز "سفينة" فرفضت المحكمة إزالة الحجز عن الجهاز دون كفالة وقررت أن المبلغ المناسب للضمان هو ٢٣٥٠٠٠ دولار أمريكي وتبنت المحكمة معياراً لذلك ان الجهاز يستخدم جزئياً على الاقل للملاحة وأن القيادة الذاتية ليست العامل الحاسم(١).

وكذلك حكمت محكمة الاستئناف الفيدرالية في العاصمة الارجنتينية بويسن آيرس عام ١٩٤٨ في قضية (Sonaco SRL) ضد (Yacimietos Petroliferos Fiscale) التي حدثت الواقعة عام ١٩٤٣ عندما كانت شركة Sonaco SRL لديها سفينة من نوع "بارجة " تسمى Plaza Libertad وتكون خاصة بنقل البضائع وغير ذاتية القيادة وخلال رحلتها من ميناء سان مارتين إلى بويسن أيرس وبينما كان يتم سحبها عن طريق زورق جرفتها التيارات المائية وبقيت ثابتة قرب الكيلو متر ٤٣٧ من نهر بارانا، فاتجهت الشركة بالقيام بتثبيتها وربطها بحبال وشغلت مولد كهربائي داخلي وأشعلت الأضواء التحذيرية، وخلال وجود البارجة في مكانها صدمتها ناقلة نفط تسمى presidente Figueroa Alcorta وهي سفينة تابعة لشركة النفط الارجنتينية YPF تسبب الاصطدام بتدمير جزء من البارجة وغرقها جزئياً، نتيجة تسرب المياه لداخلها ونتيجة لذلك اتجهت شركة Sonaco SRL إلى رفع دعوى قضائية تجاه YPF مطالبة الشركة بتعويضها عن الأضرار التي لحقت بها كذلك طالبت بحجز السفينة لحين التعويض وأن البارجة حتى وأن كانت غير ذاتية الدفع إلا أنها تعتبر سفينة، بالمقابل كان رد شركة YPF أن سفينها محصنة من الحجز لأنها تابعة للدولة وتقوم بمهام للمصلحة العامة، كذلك أن البارجة لا تنطبق عليها القواعد البحرية المتخصصة للسفن، لأنها لا تعتبر سفينة بالمعنى القانوني وإنما تعتبر عوامة، إلّا أن المحكمة كان لها رأي أخر حيث قضت بأن البارجة بالرغم من افتقارها لمحرك دفع ذاتي إلا أنها تعتبر سفينة لأنها تستخدم في الملاحة لنقل البضائع ويتم تشغيلها بواسطة وسائل مساعدة(٢).

(1) Cyber Sea Technologies Inc.V. Underwater Harvester Remotely Operated Vehicle et al. 2002,222,F.T.R88 https://ca.vlex.com/vid/cyber-v-underwater-harvester-681417193 تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١٢/٤ ٩:٠٠م

(2) Sonaco SRL C. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Tribunal: Cámara Nacional de Apelaciones en lo Federal de Capital Federal (CNF), Fecha:1947/12/29, Publication: Laley, 49,800, https://apunty.com/doc/fdocuments-co-sonaco-c-ypf-doc-derecho-de-la?utm-source=chatgpt.com تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/١٢/٤ وقت الزيارة ٩:٣٠م

وبذلك يعتبر هذا التكييف القضائي ذا أهمية كبيرة عند مناقشة السفينة ذاتية القيادة التي تفتقر إلى طاقم بشري أو قبطان، وتعتمد بالكامل على الانظمة الذكية والذكاء الاصطناعي، فقد رأت المحكمة أن البارجة التي لا تحتوي محرك تعتبر سفينة فمن المنطقي ايضاً اعتبار السفينة ذاتية القيادة رغم افتقارها للعناصر التقليدية للسفينة "سفينة قانوناً " إذا كانت تستخدم في الملاحة وتؤدي الوظائف البحرية يمكن ملاحظة أن المشرعين المحليين وخاصة في المملكة المتحدة والذين شاركوا في استطلاع الاستبيان لم يعتبر طاقم النقل شرطاً مسبقاً لتحديد طبيعة السفينة بالإضافة إلى ذلك ومن الناحية المنطقية لا يوجد عبارة بدون طاقم في تعريف السفينة[١].

الفرع الثاني

التكييف القانوني وفقاً للاتفاقيات الدولية

من أجل تحديد نطاق التطبيق تحتوي معظم الاتفاقيات الدولية على تعريف السفينة، والجدير بالذكر أن التعريفات الواردة في هذه الاتفاقيات تتأثر بعدة عوامل مثل المحتوى المادي للاتفاقية سواء كانت خاصة بالقانون البحري العام أو الخاص وكذلك الغرض من الاتفاقية، ونظراً لعدم وجود تعريف موحد دولياً لمصطلح السفينة فسوف ندرس مجموعة مختارة من الاتفاقيات الدولية ونحدد ما إذا كان الوجود البشري على متن السفينة يعتبر شرطاً أساسياً لتطبيقها[٢]، وما إذا كانت هذه الاتفاقيات مواكبة في نصوصها للسفن ذاتية القيادة، لذلك ابتداءً أن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار ١٩٨٢ (UNCLOS) التي يشار أليها بدستور المحيطات لا تحتوي على أي تعريف للسفينة[٣]، وإنما تقدم تعريف للسفينة الحربية[٤]، إلا أنه لا يصف السمات المادية للسفينة وبدلاً من ذلك يركز على الملكية ومن يقود السفينة[٥]، ويذكر بوضوح وجود الطاقم على متنها.

---

(1) Yiyang Zhong, Op.cit,P4-5.

(2) Hannes Gosch, op.cit,p26.

(3)Mohammadreza Bachari Lafte, Omid Jafarzad, Naimeh Mousavi Ghafarokhi, op.cit, p 333.

(٤) عرفت المادة (٢٩) من اتفاقية الامم المتحدة السفينة الحربية "سفينة تابعة للقوات المسلحة لدولة ما وتحمل العلامة الخارجية المميزة للسفن الحربية التي لها جنسية هذه الدولة، وتكون تحت أمرة ضابط معين رسمياً من قبل حكومة تلك الدولة ويظهر أسمه في قائمة الخدمة المناسبة أو فيما يعادلها، ويشغلها طاقم من الاشخاص خاضع لقواعد الانضباط في القوات المسلحة النظامية"

(5) Anders Kirchner, Op. cit, p34.

إن الإتفاقية لا تقدم تعريفاً للسفينة وبدلاً من ذلك تترك اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار لدولة العلم لتنظيم السفن ونوع السفن التي يتم تسجيلها ويحق لها رفع علمها وهذا ما نصت عليه المادة (٩٠) "لكل دولة ساحلية كانت أو غير ساحلية الحق في تسيير سفن ترفع علمها في أعالي البحار".

ومن ثم أن اتفاقية الامم المتحدة بالرغم من أهميتها التي تعتبر المرجع الاساسي لتنظيم النشاطات البحرية إلا أنها لا تحتوي على أي نص يشير إلى السفن ذاتية القيادة أو التطور الذي يشهده القطاع البحري في هذا الجانب فقد نصت المادة (٢٦٦) "١- تتعاون الدول في حدود قدراتها، مباشرة أو عن طريق المنظمات الدولية على النهوض بصورة فعالة بتنمية العلوم التكنلوجية البحرية ونقلها بأحكام وشروط منصفة ومعقولة ٢- تنهض الدول بتنمية القدرات العلمية والتكنلوجية البحرية للدول التي تحتاج إلى مساعدة فنية ...٣- تسعى الدول إلى تهيئة ظروف اقتصادية وقانونية مواتية لنقل التكنولوجيا البحرية لمنفعة جميع الاطراف المعنية على أساس منصف".

نلاحظ أن نص هذه المادة جاءت في الإطار التوجيهي العام ومن ثم فإنها لا تلبي المتطلبات التشريعية التفصيلية التي تكون السفينة ذاتية القيادة بحاجة أليها وبالتالي لا ترتقي إلى مستوى التفصيل التشريعي الخاص بهذا القطاع المتطور ومن ثم تفتقر إلى طرق تنفيذية واضحة.

وفي اتفاقية اللوائح الدولية لمنع التصادم(COLREGS)١٩٧٢ عرفت السفينة على النحو الآتي وفقاً للمادة (٣/أ)" تشمل كلمة سفينة كل أنواع الوحدات العائمة بما في ذلك الوحدات اللازحية (ذات الوسادة الهوائية) والطائرات البحرية المستخدمة أو القابلة للاستخدام كوسائل نقل "، وبالنظر لهذه الاتفاقية نجد أنها توسعت في وصف مفهوم السفينة وأدخلت الطائرات البحرية وبالتالي يمكن شمول السفن ذاتية القيادة كذلك عدم اشتراطها في التعريف شرط تواجد العنصر البشري على متن السفينة، إلا أنه وبالنظر إلى نص المادة (٥) من هذه الاتفاقية نجد أنها نصت على "يجب على كل سفينة في جميع الأوقات أن تحافظ على مراقبة مناسبة من خلال الوسائل البصرية والسمعية، وكذلك بجميع الوسائل المتاحة المناسبة في الظروف السائدة من أجل أجراء تقييم كامل للوضع وخطر الاصطدام"، تعليقاً على هذا النص أشار قسم من الفقهاء إلى أن هذا النص يُثير إشكالاً عند تطبيقه على السفن ذاتية القيادة، إذ أن الإشارة الصريحة الى البصر والسمع تفترض وجود مدخلات بشرية ضرورية في عملية المراقبة وتقدير الموقف ومخاطر الاصطدام، وبناءً على ذلك، يرى هؤلاء الفقهاء

أن السفينة المستقلة التي تعتمد على الأنظمة التكنولوجية لتجنب الاصطدام قد لا تفي بمتطلبات التقييم الواردة في المادة المذكورة، لأنها لا تقوم بالملاحظة من خلال الحواس البشرية مباشرةً[١]، فإشار هذا القسم من الفقهاء إلى أنه يجب على المدافعين عن النهج الوظيفي تجاه المادة (٥) في سياق السفن المستقلة أن يذعنوا لحقيقة أن أجهزة الاستشعار رغم تطورها لم تتفوق على العين أو الإذن البشرية في توفير تقييم شامل للوضع البحري[٢]، ولذلك يرى احد الفقهاء أنه من السابق لأوانه أن نتوقع أن تكون السفن ذاتية القيادة قادرة على محاكاة القدرات الإدراكية البشرية في مجال الرؤية، ومع ذلك تم تقديم هذه الحجة في عام (٢٠١٥) والدراسات الأحدث أكثر ملائمة للقدرات التكنولوجية لأجهزة استشعار السفن المستقلة، بعد هذا تصريح قدمت حجة اخرى مختلفة مفادها إنه لا ينبغي تصنيف السفن المستقلة على أنها سفن بموجب احكامCOLREGS بل يجب تعريفها بطريقة منفصلة[٣]، وبالتالي فإن أي جهد لتوسيع نطاق تفسير المادة(٥) لتشمل السفن المستقلة قد يكون بلا جدوى لأن التكنولوجيا الأكثر تقدماً لا يمكنها إعادة أنتاج القدرات البصرية والسمعية البشرية بذات الطريقة ، ومع ذلك أشار هذا الجانب من الفقهاء لا ينص الحكم على ما إذا كان أداء التزامات البحارة على متن السفينة أو على الشاطئ، وبناءً على ذلك لا يمكن القول أن اللائحة الحالية تعارض تماماً استخدام التكنولوجيا على العكس تنص المادة (٥) على استخدام جميع الوسائل المتاحة ولكن مع ارتباط ذلك بالبصر والسمع البشري[٤]، الامر الذي يمنع الاستبدال الكامل للمراقبة البشرية بالوسائل التقنية، ومن ثم، يمكن اعتماد تفسير موسع لعبارتي البصر والسمع بحيث تُدرج ضمنهما الوسائل التكنولوجيا البديلة مثل الكاميرات ذات التغطية بزاوية ٣٦٠ درجة وأجهزة الاستشعار البصرية والسمعية والرادارات، وقد أشُير بالفعل الى أن الجيل الحالي من السفن المستقلة التي يتم التحكم فيها عن بعد يحقق متطلبات المراقبة بفضل المدخلات البشرية التي لا تزال جزءاً من عملية التقييم، وعليه يمكن القول إن استخدام الوسائل الإلكترونية

(1) CMI International Working Group Position Paper On Unmanned Ships And The International Framework, P14
https://comitemaritime.org/wp-content/uploads/2018/05/CMI-Position-Paper-on-Unmanned-Ships.pdf

(2) Toshiyuki Miyoshi, Shoji Fujimoto, Mattew Rooks, Tsukasa Konishi, Rules Required for Operating Maritime Autonomous Surface Ships from the Viewpoint of Seafares, Journal of Navigation, Vol57, no1,2022, p7.

(3) Lauri Takianen, Op.Cit,P17.

(4) Paolo Zampella, Maritime and Air Law Facing Unmanned Vehicle Technology Phd Degree Legal Sciences, Università degli Studi di Cagliari, 2019, p135.

لا يعارض مع روح المادة (٥) ولا مع صياغتها النصية طالما أن الوسائل تُستخدم جنباً الى جنب مع المراقبة البشرية، غير أن تطبيق هذا المبدأ يظل إشكالياً في حالة السفن ذاتية التحكم بالكامل، إذ ستواجه هذه الفئة من السفن صعوبة في التوافق مع المادة (٥) من اتفاقية COLREGS ، التي تُلزم بوجود مراقبة بصرية وسمعية مستمرة تُكمل الوسائل التقنية المتاحة[١].

اما بالنسبة لرأي البحارة في أعمال المراقبة للسفن المستقلة فقد تم طرح السؤال بخصوص الترصد هل ستكون السفن المستقلة مشابهة لحواس الإنسان ام يجب تقييم الخطر من خلال البيانات الرقمية فقط؟ أعطى ١٠٢ شخصاً أي بنسبة ٧٨٪ اجابة "يجب تقييمها من خلال الحواس البشرية والبيانات الرقمية"[٢]، وفي جانب آخر حسم القضاء الأمريكي هذا الجدل بالحكم الصادر في قضية the Rosado V. Pilot Boat بالقول لا بد أن يكون الشخص المسؤول عن واجبات المراقبة أحد أفراد الطاقم مع ضرورة تمتعه بخبرة سابقة أي يجب ان يكون عنصر بشري[٣].

وتعد القضية الكندية The Triton v The Baranof ١٩٥٣ من القضايا البارزة التي أكدت فيه المحاكم الكندية عدم كفاية الاعتماد المفرط على الرادار بوصفه وسيلة وحيدة للمراقبة البحرية، وتضمن القضية المعنية تصادماً بين السفينتين بارانوف وتريتون حيث كانت بارانوف سفينة شحن وركاب أمريكية في طريقها من سياتل– واشنطن إلى الاسكا وعلى متنها ركاب وبضائع، أما تريتون فكانت سفينة شحن يونانية في طريقها من كامبل ريفر– كولومبيا البريطانية إلى اليابان تحمل شحنة ٩٦٠٠ طن من الحديد الخام، وقع الاصطدام في مضيق جورجيا، وكان على متن كل سفينة ضابطان مسؤولان عن الملاحة، بدأت الواقعة عندما رصد ضباط سفينة تريتون سفينة بارانوف على بُعد يقدر بنقطة ونصف تقريباً امام مقدمة سفينتهم، أستنتج ضباط سفينة تريتون أن السفينة ستمر بأمان من اليمين إلى اليسار إذا تم الحفاظ إلى المسار والسرعة القائمة، ولذلك لم يتخذوا أي إجراء وقائي، فبقيت سفينة تريتون محافظة على سرعتها ومسارها، وفي الجانب الآخر كان ضابط سفينة بارانوف منشغلاً بمراقبة شاشة الرادار التي رصدت سفينة تريتون لأول مرة بزاوية ٥ درجات على مقدمة سفينته اليمنى، إلا أن الضابط لم يتمكن من تحديد نوع الهدف او بعده بصورة دقيقة، ولم يستخدم المراقبة البصرية إذ منعه انشغاله

(1) Erica Yvonn Jungblut, Op.Cit ,P40.

(2) Toshiyuki Miyoshi, Shoji Fujimoto, Mattew Rooks, Tsukasa Konishi, Op.Cit,P7.

(3)Yen Chiang Changb,Chao Zhang ,Assistant Professor, Nannan Wang, The International Legal Status of the Unmanned Maritime Vehicles,Journal Marine Policy ,Vol 113,2020,p5.

بالرادار من النظر إلى الخارج، وكانت في تلك الليلة الرؤية جيدة، وكان الضابط الثالث يؤدي مهمة المراقبة البصرية، ولاحظ أضواء سفينة تريتون لكنه لم يبلغ الضابط بذلك، فحصل تصادم بين السفينتين، وخلصت المحكمة إلى إن الضابط كان منشغلاً بالرادار مما جعله يهمل واجب المراقبة البصرية، وترك المراقبة للضابط الثالث الذي لم يبلغه بما شاهده، وأشارت المحكمة إلى أن الرادار عصا جيدة جداً للعمل ولكنه عكاز سيء للغاية وخلص القاضي بالقول: أن الضابط كان مخطئاً في إيلاء الكثير من الإهتمام للرادار، وقلة ما يمكن أن تراه عيناه أمام سفينته، ومن الاستنتاجات المهمة التي يمكن استخلاصها من هذه القضية أن الرادار لم يكن كافياً وحده في توفير الوعي الظرفي على مستوى مساوٍ لمستوى الاستخدام البصري إذ أن التركيز الذي يوليه الضابط للرادار دون مراقبة البيئة المحيطة بالسفينة قد يعرضها للخطر[١].

إلا أنه أشار جانب أخر من الفقهاء إلى أن السفينة ذاتية القيادة وبما تمتلكه من أنظمة ملاحية متطورة وكاميرات عالية الدقة وأجهزة استشعار تغطي المجال المحيط بالسفينة، يمكن القول أنها تلبي متطلبات المادة (٥) من المدخلات البشرية المطلوبة، وبالنظر إلى أن المحاكم قد اعترفت باستخدام المعلومات من منشأة راداريه على الشاطئ، ولكن بشكل استثنائي ففي قضية العبارة النوردية أضطر الربان إلى استخدام نظام الرادار قائم على الشاطئ لأن رادار السفينة لم يعمل بكفاءة في الضباب الكثيف وفي مجلس اللوردات نصح القاضي:" كان بإمكان الربان أن يطلب الارشاد من ضابط مراقبة الضباب المناوب في غرفة عمليات ميناء هارويتش كان هذا الأمر يكون أفضل من الأبحار دون مساعدة والإستمرار في النزول عبر القناة على الجانب الخطأ" ومع ذلك من المهم أن يكون الرادار في وضع يسمح له بالاستجابة بشكل مناسب في المواقف المعقدة والمتغيرة ولكن لا ينبغي الاعتماد على الراديو VHF أو الطيار الالي الا بشكل محدود[٢].

بالإضافة إلى استناد الفقهاء في هذا الرأي إلى واقعة التصادم بين الباخرة (The Wilson Vislon Victory) وسفينة الصيد (The Bucentaur) ١٩٤٥ في الولايات المتحدة الأمريكية، حدث واقعة التصادم عندما كانت الباخرة ويسلون تبحر من المانيا متجهة إلى أمريكا بعد أن تمر في أنكَلترا، وفي جانب أخر كانت سفينة الصيد بوسينتور في طريقها من أنكَلترا إلى مناطق الصيد في بحر الشمال،

(1)Philip Wiström, op.cit, p50,51.

(2)Rakish Suppiah, Departure from COLREGS infringement or good Seamanship, A dissertation Master, World Maritime University Malmo, Sweden,2007, P31.

وكانت المراقبة الملاحية على متن سفينة ويلسون متكونة من ضابط من بحر الشمال وربان للسفينة ومراقب، أصدمت سفينة ويلسون بسفينة بوكينتور فجراً حيث كان الضباب كثيفاً ويمنع الرؤية وكان مراقب ويسلون متمركزاً عند الجسر (مركز القيادة) وعلى الرغم من تشغيل الرادار ومشاركة الضابط والربان فقد وجدت محكمة مقاطعة الولايات المتحدة جنوب نيويورك أن الخطأ وقع بسبب سوء توزيع المراقبة البصرية إذ أن المراقب كان متمركزاً على الجسر وليس في مقدمة السفينة كما ينبغي في مثل هذه الظروف الجوية، ورأت المحكمة أن هذا التمركز غير كافٍ وأوضحت أن الواجب في حالات الضباب أو ضعف الرؤية أن يكون المراقب متمركزاً في أقصى نقطة أمامية ممكنة في السفينة لضمان قدرته على رؤية الاجسام والعوائق الموجودة على سطح الماء(١)، ومن ثم أن ما يتضمنه واجب الحفاظ على المراقبة المناسبة هو تحقيق الوعي الظرفي، وفقاً لما سبق أن الغرض هو المهم وكان مطلوب شخص مراقب في مقدمة السفينة لتحقيق أفضل وعي بالموقف وبالتالي أن الرؤية والسمع المباشران لا يعتبران شرطاً إذا كانت هنالك وسائل تكنولوجية دقيقة وفعالة كافية لنقل هذه المعلومات إلى المشغل عن بعد(٢)، وبذلك أصبح من الممكن لأجهزة الكمبيوتر أن تحل محل عيون الإنسان في تحديد الهدف وتتبعه وقياسه، إذ سيكون لدى السفن ذاتية القيادة وسائل متاحة أكثر تقدماً وأكثر أماناً للمراقبة المناسبة من السفن التقليدية(٣).

كذلك قدم هذا القسم من الفقهاء حجة تكنولوجية مؤداها ان السفن المستقلة وبما تملكه من تكنولوجيا متطورة تكون أقوى من بصر الإنسان وسمعه وأن حواس الإنسان معرضة للخطأ البشري، حيث قدم التطور التكنولوجي ميكروفونات حساسة للغاية وكاميرات رؤية التي تكون ممكنة لتحل محل الحواس البشرية عند تحليل فعالية هذه التدابير(٤)، وتؤكد الهيئة البحرية الدنماركية أيضاً إنه يمكن استبدال الرؤية والسمع البشريين تقنياً بالكاميرات وأجهزة الاستشعار والرادارات وغيرها من الحلول الإلكترونية(٥)، طالما

(1) Wood V. United States, 125 F.Supp. 42(S.D.N.Y. 1954) https://law.justia.com/cases/federal/district- courts/FSupp/125/42/1410735/?utm-source=

(2) Philip Wiström, op.cit, P55.

(3) Yen Chiang Changb, Chao Zhang, Assistant Professor, Nannan Wang, Op.Cit,P7.

(4) Lauri Tarkianen, Op.Cit,p15.

(5) Analysis of Regulatory Barriers to The USE of Autonomous Ships Final Report, Danish Maritime Authority Report ,2017,p58 https://maritimesafetyinnovationlab.org/wp-

أن الحل الإلكتروني يتوافق كحد أدنى مع بصر الإنسان وسمعه ويوفر مستوى مماثل من الأمان، استناداً لما سبق بيانه يتضح أن السفينة ذاتية القيادة يمكن اعتبارها سفناً بالنسبة لإتفاقية COLREGSYإلا أن هذه الإتفاقية تتعارض مع نص المادة (٥) الأمر الذي يتطلب إجراء تعديل بما يتناسب مع دخول هذه السفن بالنص على تعديل هذه ويكون كالآتي "يجب الحفاظ على المراقبة المناسبة وفي جميع الأوقات بجميع الوسائل المتاحة...".

وبالنسبة للاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن (MARPOL) ١٩٧٣نلاحظ أن تعريف السفينة الوارد في الاتفاقية واسع بما يكفي ليشمل قدرات MASS [١] ضمن نطاقه، إلا أنه وفي جانب أخر تحتوي إتفاقية ماربول على نصوص[٢] تحد من أمكانية تطبيقها على أساس الحجم على وجه التحديد يقتصر تطبيق اتفاقية ماربول على الناقلات التي تزيد حمولتها الإجمالية عن ١٥٠طناً أو السفن الأخرى التي تزيد حمولتها الاجمالية عن ٤٠٠ طن ويؤدي تقييد هذا الحجم إلى أن معظم السفن ذاتية القيادة العاملة حالياً صغيرة الحجم لا يتجاوز طولها ٢٠ متراً، ولا تبلغ الحمولة المحددة في الاتفاقية، تقع خارج نطاق الالتزامات المفروضة بموجب ماربول في الوقت الراهن، إلا أنه مع استمرار تطور قدرات هذه السفن من المتوقع أن يزداد حجمها وبالتالي تكون قابلة للتطبيق[٣].

ولا يختلف الأمر بالنسبة إلى إتفاقية الأمم المتحدة بشأن شروط تسجيل السفن ١٩٨٦ والتي عرفت السفينة في نص المادة (٢) على أنها "أي سفينة بحرية ذاتية الدفع تستخدم في النقل البحري التجاري الدولي للبضائع أو الركاب أو كليها، باستثناء السفن التي تقل حمولتها الإجمالية عن ٥٠٠ طن" من خلال هذا النص يتضح أن الإتفاقية لا تنطبق إلا على السفن ذاتية القيادة التي يبلغ أجمالي حمولتها ٥٠٠طن وهو ما يعني عملياً استبعاد السفن ذاتية القيادة الحالية من نطاق تطبيقها نظراً لصغر حجمها،

---

content/uploads/2020/10/Analysis-of-Regulatory-Barriers-to-the-Use-of-Autonomous-Ships.pdf تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٤/٣ وقت الزيارة ١:٠٠ص

(١) ففي نص المادة (٢/٤) عرفتها "بأنها سفينة من أي نوع كانت تعمل في البيئة البحرية وتشمل قاربا (هيدروفويلي) ومركبات وسائد هوائية وغواصات ومراكب عائمة ومنصات ثابتة أو عائمة"

(٢) وهذا ما نصت عليه اللائحة (١/٥) تصدر شهادة دولية لمنع التلوث النفطي 1973، بعد أجراء مسح طبقاً لأحكام اللائحة ٤ من هذا الملحق، لأي ناقلة نفط يبلغ أجمالي حمولتها ١٥٠ طناً فأكثر وأي سفن أخرى يبلغ أجمالي حمولتها ٤٠٠طن فأكثر ..."

(3) Jennifer Parker, The Challenges Posed by the Advent of Maritime Autonomous Surface Ship for International Maritime Law, Australian and Zealand Maritime Law Journal, Vol.35, No1, 2021, P39.

اما على المستوى الداخلي سيسجل سجل السفن في المملكة المتحدة السفن التجارية ذاتية القيادة الصغيرة التي تقل وزنها الاجمالي عن ١٠٠ طن ويقل طولها ٢٤متراً، وهذا يؤدي الى نتيجة مفادها أن العديد من السفن ذاتية القيادة وان كانت صغيرة الحجم سوف تدرج في السجلات الوطنية الا انها تبقى خارج نطاق الاحكام التي وضعتها اتفاقية الأمم المتحدة بشان شروط تسجيل السفن، أما بالنسبة للإتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحر SOLAS ١٩٧٤لا تحتوي على تعريف واحد للسفينة، وبدلاً من ذلك يتم تعريفها اعتماداً على استخدام السفينة[١]، ولا تغطي الاتفاقية جميع أنواع السفن وتضع استثناءات للسفن الصغيرة ولكن مع شمول جميع سفن الشحن التي تبلغ حمولتها الإجمالية ٣٠٠طن فما فوق متضمنة بالإضافة إلى كل سفينة تحمل ركاباً، ويبدوا أن التعاريف الواردة في اتفاقية سولاس لا تستبعد السفن المستقلة[٢]، إلا أنه بالنسبة للفصل الخامس المادة (٦٧) فقرة (١٠)من هذه الاتفاقية "تلتزم السفن باتخاذ كافة التدابير لضمان تطقيمها تطقيماً كافياً وكفئاً..."، يتطلب أن تكون السفينة مزودة بطاقم كاف وفعال في حين أنه لا يوجد ما ينص صراحة على وجوب وجود أفراد على متن السفينة، إلا أنه يمكن الفهم أن الاتفاقية تحضر ضمنياً أن تكون السفينة بدون طاقم تماماً كذلك تنص ذات الفقرة " ...أن يكون على متنها وثيقة مناسبة للتطقيم الأمن أو وثيقة مكافئة تصدرها السلطة البحرية كدليل على توافر التطقيم الأمن"، أن هذه المواد تشكل عائقاً بالنسبة للسفن المستقلة بالكامل أما بالنسبة للسفن التي يتم التحكم فيها عن بعد يمكن افتراض أن السفينة مجهزة بطاقم في مركز القيادة الخارجي[٣]، وهناك قاعدة أخرى جديرة بالملاحظة وهي اللائحة٢٤/ أ التي تتعلق بالملاحة في المواقف الخطرة وتشترط اللائحة إنه يحب إنشاء تحكم يدوي في توجيه السفينة على الفور، ولذلك فمن الممكن ان نستنتج إنه عندما يتم التحكم في ملاحة السفينة آلياً لاتزال الانظمة تتطلب وجوداً بشرياً وهو الشخص الذي يمكنه التدخل على الفور وتولي السيطرة على السفينة[٤]، كذلك تتطلب هذه الاتفاقية في الفصل الثالث المادة(٦٥) فقرة (٣) "يجب توفير مراكب إنقاذ تتناسب مع طبيعة السفينة ..." لذلك يجب أن تكون سفن النجاة متاحة على متن السفينة ومن الواضح أن الأساس المنطقي وراء ذلك هو أن السفن التقليدية مأهولة دائماً وبالتالي يجب

(١) أنظر اللائحة ٢ تعاريف لأنواع مختلفة من السفن

(2) Anders Kirchner, Op.Cit,P37

(3) Hannes Gosch,Op.Cit,P56.

(4) Hannes Gosch,Op.Cit,P40.

توفير وسيلة للهروب في حالة الطوارئ وبالنظر إلى أنه لن تكون هناك حاجة لهروب الطاقم على متن السفن ذاتية القيادة فإن هذه المادة ليست مهمة ويمكن إستثناء السفن ذاتية القيادة [١].

أما بالنسبة للإتفاقية الدولية لتدريب البحارة STCW ١٩٩٥ فإنها لا تحتوي على تعريف السفينة إلا أن هذه الإتفاقية لا تنطبق على السفينة ذاتية القيادة، وذلك لأنها تنص صراحة في المادة (٣) على أنها "تنطبق الاتفاقية على البحارة الذين يعملون على متن السفن البحرية... "، كذلك نصت المادة 8.2.1 "يكون الضباط المسؤولون عن المراقبة الملاحية مسؤولين عن قيادة السفينة بأمان خلال فترات عملهم، حيث يجب أن يكونون حاضرين فعلياً على جسر الملاحة أو في موقع مرتبط به مباشرة مثل غرفة الخرائط أو غرفة التحكم في الجسر في جميع الأوقات "، لذلك تنطبق على الأفراد الموجودين على متن السفينة ويعرفون باسم البحارة والطاقم وما إلى ذلك وليس الاشخاص المسؤولين عن تشغيل السفينة ذاتية القيادة من مركز التحكم عن بعد الموجود على الشاطئ أو في موقع آخر ذي صلة بخلاف السفينة نفسها ولا المبرمجين الذين برمجوا مسارها المستقل مسبقاً قبل أن تبدأ، فلا يتم تنظيم هؤلاء الموظفين من قبل STCW على الرغم من تفويضهم بسلطة السيطرة على السفن المستقلة[٢]، كذلك أشار الفصل الثامن من هذه الاتفاقية على معايير المراقبة فمن المقرر عدم ترك الجسر دون مراقبة في أي وقت علاوةً على ذلك تنص الفقرة 8.2.3 "يجب أن يكون الضباط المسؤولون عن المراقبة الهندسية كما هو محدد في اتفاقية STCW وتحت إشراف كبير المهندسين متاحين على الفور ومستعدين لحضور أماكن الآلات، وعند الحاجة يحب أن يكونوا حاضرين فعلياً في مساحة الآلات خلال فترات عملهم[٣]، لذلك تشكل هذه المادة تحدي بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة لعدم التواجد المادي للطاقم على متن السفينة وخاصة وأن السفينة ذاتية القيادة خالية من جسر الملاحة الأمر الذي يتطلب تعديل هذا الحكم لتمكين ضابط المراقبة من التواجد بشكل دوري في أماكن أخرى غير على متن السفينة أو وضع بروتوكول بشأن السفن ذاتية القيادة، علاوة على ذلك لا يمكن اعتبار الجسر البعيد القائم على الشاطئ "موقعاً مرتبطاً بشكل مباشر" لأنه في حالة نموذجية سيكون موجوداً على بعد أميال بحرية عديدة من السفينة[٤].

---

(1) Damilola Osinuga,Llm,Op.Cit,P90

(2) A.Komianos ,The Autonomous Shipping Era. Operational, Regulatory, and Quality Challenges, The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Vo12, No2,2018, p341.

(3) Hannes Gosch, Op.Cit,32

(4) Barbara Stępień, Op.cit P4.

كما هو موضح أعلاه فإننا نرى أن السفن ذاتية القيادة ستعتبر سفناً وفقاً للإتفاقيات الدولية على الرغم من عدم وجود تعريف قانوني للسفينة ذاتية القيادة محدداً لها أو سوابق قضائية تتعلق بها، إذ لم يتم صياغة أي اتفاقية مع اخذ السفن ذاتية القيادة بعين الاعتبار، ومن ثم أن بعض النصوص السابقة تبين أن تشغيل السفن ذاتية القيادة لا يفي بمتطلبات الإتفاقيات، وبالتالي أن هذه الإتفاقيات في صياغتها الحالية من الصعب تطبيقها على السفن ذاتية القيادة استناداً لعدم تواجد البحارة على متنها، وكذلك أن هذه الاتفاقيات كُتبت مع وضع السفن التقليدية في الاعتبار، لذا يتطلب الأمر تعديل هذه الاتفاقيات لتتناسب مع الثورة الرقمية الجديدة في المجال البحري، بناءً على ذلك يبرر المشرع الدولي بتجاهله لهذه السفن، لأنها لم تظهر إلى حيز الوجود بصورة فعالة الا في الآونة الأخيرة، وبالتالي نرى إنه حان الوقت لتعاون الجهات الدولية المتخصصة معاً مثل المنظمة البحرية الدولية والمكتب البحري الدولي على تعديل اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار وغيرها من الاتفاقيات الدولية البحرية ذات الصلة بما يتلاءم مع تشغيل هذه السفن وذلك قبل أن تتداعى الوقائع الفعلية معلنة عن عجز هذه الاتفاقيات في مواجهة المنازعات الناشئة عن تشغيل السفن ذاتية القيادة.

المبحث الثاني

الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة وضوابط تشغيلها

ذكرنا فيما سبق أن السفينة ذاتية القيادة تعتمد على مجموعة من النظم الذكية التي تساعدها في مستوى معين على قيادة نفسها بنفسها، وبالرغم من أن هذا الابتكار ينظر إلية بفائدة للمجتمع عن طريق تقليل نسب التصادم البحري وكذلك الحد من التلوث، وتحقيق عملية النقل بصورة اسرع إلا أنه لا يخلوا من التحديات من حيث أن هذه السفينة وضع فيها العقل الصناعي الذي يجعل بإمكانها أبرام التصرفات القانونية دون العنصر البشري، الأمر الذي يتطلب أولاً الوقوف على طبيعة هذه السفينة التي تداخل بها العنصر المادي والمعنوي وهل بإمكانها ان تتمتع بالشخصية القانونية فقط لأنها تتمتع بصفة الاستقلالية؟، كذلك باعتبار هذه السفن من الظواهر الحديثة في المجال البحري ومن أجل جعلها صالحة للملاحة البحرية الأمر الذي يتطلب وضع ضوابط قانونية لتشغيلها لجعلها أكثر أماناً إذا أن الفراغ التشريعي يؤدي إلى قلة ثقة الجمهور بهذه السفن استناداً لذلك تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين نُبين في المطلب الأول: (الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة) والمطلب الثاني: (ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة)

المطلب الأول

الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة

تعتبر الشخصية القانونية أحد الركائز الاساسية بالنسبة للبناء القانوني وجرى الفقه القانوني إلى أن يحدد الشخصية القانونية بين نوعين من الأشخاص وهما الشخص الطبيعي والشخص المعنوي، وبما أن التطور الرقمي حالياً ينطلق من ثورة غليان صناعي وعلمي، مما نتج عنه ظهور أنظمة وتقنيات ذكية ومنها السفن ذاتية القيادة فهل يمكن اعطائها الحقوق التي تعطيها التشريعات للكيانات الموجودة مسبقاً؟ وهل يجوز تطبيق أحكام الشخصية القانونية على هذه السفن؟ هذا ما سنجيب عنه في هذا المطلب بفرعين نُبين في الفرع الأول (تعريف الشخصية القانونية وموقع السفينة ذاتية القيادة منها) والفرع الثاني (مدى ثبوت الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة) كالآتي:

الفرع الأول

تعريف الشخصية القانونية وموقع السفينة ذاتية القيادة منها

يعتبر اكتساب الشخصية القانونية أمراً مهماً للغاية بالنسبة لمسألة اكتساب الحقوق المالية وتحمل الإلتزامات لذلك تعرف الشخصية القانونية "هي صلاحية الشخص لإكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات" وهذه الشخصية القانونية كما تصلح للشخص الطبيعي فإنها يمكن أن تصلح للشخص المعنوي(١).

وفي ضوء ذلك هل تتمتع السفينة ذاتية القيادة باعتبارها حاملة للذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية؟

وفقاً للتشريعات المدنية أن الشخصية القانونية تمنح إلى الشخص الطبيعي والشخص المعنوي وهذا ما سنبينه كالآتي:

أولاً: الشخصية القانونية للشخص الطبيعي

في نظر القانون الشخص الطبيعي هو الإنسان والذي تكون له الحقوق ويتم فرض عليه الإلتزامات ويمنحه القانون هذه الخاصية من غير أن تكون له أرادة أو إدراك أو تمييز، فمثلاً الصغير والمجنون والمفقود والمعتوه لا يتمتعون بالإدراك أو التمييز ومع ذلك يملكون شخصية قانونية بكافة خصائصها ومميزاتها(٢)، والأصل أن الشخصية القانونية تبدأ من وقت ولادته حياً إلى حين وفاته، وهذا ما بينته المادة (٣٤) من القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١ والموقف ذاته لدى المشرع الإماراتي في نص المادة (٧١) من قانون المعاملات المدنية الاماراتي رقم (٥) ١٩٨٥ المعدل(٣).

ثانياً: الشخصية القانونية للشخص المعنوي

يقصد بالشخص المعنوي: مجموعة من الإشخاص أو الأموال تهدف إلى تحقيق غرض معين وتمنح الشخصية القانونية بالقدر اللازم لتحقيق هذا الغرض، والشخص المعنوي يتمتع بالشخصية القانونية

(١) د. جلال محمد إبراهيم، المدخل لدراسة القانون، بلا طبعة، دار النهضة العربية، ١٩٩٥، ص٤٠٢.

(٢) د. أحمد شوقي محمد عبد الرحمن، النظرية العامة للحق، بلا طبعة، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر، ٢٠٠٥، ص٨٦.

(٣) نصت المادة (٣٤) من القانون المدني العراقي "١- تبدأ شخصية الإنسان بتمام ولادته حياً وتنتهي بموته، ٢- ومع ذلك فحقوق الحمل يحددها قانون الأحوال الشخصية " وبالنسبة للقانون المدني الإماراتي نصت المادة (٧١) "١- تبدأ شخصية الإنسان بتمام ولادته حياً، وتنتهي بموته ٢-ويعين القانون حقوق الحمل المستكن"

لذلك تكون له حقوق وعليه إلتزامات وتكون مجردة عن الشخصيات المؤسسة له أو الأموال التي يتكون منها[١].

ويكون الشخص المعنوي مستقل وقائم بذاته وله الحق في التملك والتعاقد وأن يعتبر دائناً ومديناً، واستناداً لذلك يكون له ما للشخص الطبيعي من حقوق وإلتزامات وتملك ذمة مالية مستقلة غير مندمجة بذمة الأشخاص المؤسسين له، وهذا ما نصت عليه المادة (٤٨) من القانون المدني العراقي التي جاء فيها "١- يكون لكل شخص معنوي ممثل عن أرادته ٢- يتمتع الشخص المعنوي بجميع الحقوق الا ما كان منها ملازماً لصفة الشخص الطبيعي، وذلك في الحدود التي يقررها القانون ٣- وله ذمة مالية مستقلة٤- وعنده أهليه الأداء وذلك في الحدود التي بينها عقد أنشائه والتي يفرضها القانون ٥- وله حق التقاضي ٦- وله موطن "ولم يكن موقف المشرع الإماراتي بعيداً عن ذلك إذ تضمن نص المادة (٩٣) من قانون المعاملات المدنية رقم (٥) لسنة ١٩٨٥ المعدل الاحكام ذاتها[٢].

استناداً لما تقدم كان لا بد من الاجابة على عدة تساؤلات منها؛ هل أن الشخصية القانونية تكون مرتبطة بالصفة الإنسانية؟

في هذا الشأن اتجه قسم من الفقهاء بالقول: لعدم ظهور أي تصورات فلسفية تدل على أن الشخصية تكون منفصلة عن الإنسان لذلك، فإن الربط يقتصر هذه الشخصية على الإنسان فلا شخصية إلّا للإنسان ولا شخصية قانونية إلّا للإنسان، إلا أنه وبالرغم من ارتباط هذه الشخصية بالإنسان، لا يتم اعطائها لكل أنسان وإنما لمن يقوم القانون بالإعتراف له بالصفة الإنسانية، حيث أن الإنسان في مرحلة الرق وبالرغم من اعتباره أنساناً الا إنه لم تكن له شخصية طبيعية أو قانونية وإنما كان يعتبر بمثابة شيء، ونتيجة لذلك تم الفصل ما بين الشخصية الطبيعية والقانونية فإذا كانت الشخصية الطبيعية تم منحها للإنسان باعتباره أنساناً فإن الشخصية القانونية تم منحها له باعتباره أهلاً للحقوق والإلتزامات

(١) بيرك فارس حسين الجبوري، حقوق الشخصية وحمايتها المدنية "دراسة مقارنة"، ط١، دار شتات للنشر والبرمجيات، ٢٠١١، ص٢٠.

(٢) نصت المادة (٩٣) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي "١- يتمتع الشخص الاعتباري بجميع الحقوق إلّا ما كان منها ملازماً لصفة الإنسان الطبيعية وذلك في الحدود التي قررها القانون ٢- فيكون له (أ) ذمة مالية مستقلة (ب) أهلية في الحدود التي يعينها سند إنشائه أو التي يقررها القانون (ج) حق التقاضي (د) موطن مستقل ..."

فالإنسان يكتسب الشخصية الطبيعية كلما كان حراً بينما يكتسب الشخصية القانونية كلما كان أهلاً لإكتساب الحقوق وتحمل الإلتزامات(١).

وفقاً لذلك التحليل يتم طرح تساؤل مهم: هل تتلاءم طبيعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها السفينة ذاتية القيادة على الصعيد الوجودي مع حقيقة الشخص الطبيعي أو المعنوي؟

يتم الإجابة على ذلك بأنه نسبة إلى الوجود المادي الملموس للسفينة ذاتية القيادة هذا الأمر يجعلها للولهة الأولى شبيهة للشخص الطبيعي من الناحية الوجودية للهيكل المادي الخارجي الملموس، فالإنسان لا يكون له وجوداً افتراضياً وإنما وجود مادي ملموس، الا إنه وبالنظر إلى التركيب الداخلي للروبوتات الذكية (السفينة ذاتية القيادة) فنجد أنها مختلفة عن تركيب الإنسان وهذا الأمر يؤدي إلى أنه ومن غير الممكن أدراجها من ضمنه إذا ما أردنا منحها الشخصية القانونية، لكون الإنسان كائن مادي ملموس يتكون من دم ولحم وما يترتب على ذلك من ناحية وجود كل منهما وانتهائه(٢).

كما أن الوجود المادي للسفينة ذاتية القيادة يؤدي إلى إخراجها من دائرة الشخص الاعتباري، كوننا نراها ونشعر بها من حولنا، وبذلك لا يمكن القول بأن لها وجود اعتباري أو افتراضي من حيث وجودها المادي، لا من حيث الشخصية القانونية وبذلك تخرج السفينة ذاتية القيادة من دائرة الاشخاص الافتراضية غير الملموسة إلى دائرة الكيانات المادية الملموسة(٣).

والسؤال الذي يتم طرحه هنا هل أن كل شيء مادي ملموس يمتلك شخصية قانونية؟

اتجه جانب من الفقهاء بالإجابة على ذلك بالرفض فهناك الكثير من الأشياء المادية الملموسة، لكنها لا تتمتع بشخصية قانونية وإنما يطلق عليها القانون وصف الشيء، من أجل أن ينفي عنها الشخصية القانونية يجعل منها موضوعاً أو محلاً للحق من جانب الإمتلاك والإستغلال وما إلى ذلك، وأن السبب الذي دفع المشرع للبحث عن إيجاد شخصية قانونية للسفينة ذاتية القيادة التي تعتبر من

---

(١) عمر أدمنصور، طبيعة المسؤولية التقصيرية للروبوت الذكي (دراسة مقارنة)، مجلة مغرب القانون، ٢٠٢٠ https://www.maroclaw.com/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٧/١، ٥:٠٠م

(٢) محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للأنسالة "الشخصية والمسؤولية ...دراسة تأصيلية مقارنة، قراءة في القواعد الأوربية للقانون المدني للأنسالة لعام ٢٠١٥، مجلة كلية الحقوق الكويتية العالمية، العدد ٢٤، ٢٠١٨، ص١٠٧.

(٣) محمد أحمد المنشاوي، محمد شوقي، محمد سعيد عبد العاطي، الروبوتات الذكية (الانسالة نموذجاً) ونطاق حمايتها في القانون الجنائي: دراسة تحليلية تأصيلية، المجلة العربية لعلوم الادلة الجنائية والطب الشرعي، المجلد ٥، العدد ١، ٢٠٢٣، ص١٠٦.

الأشياء حتى وقت قريب، هي "الحاجة القانونية" من أجل تمتع هذا الكائن الجديد بالحقوق وتحمل الإلتزامات وبذلك الحاجة هي التي دفعت المشرع منذ وقت قديم إلى منح هذا الطرف وذاك الشخصية القانونية سواء كان هذا الشيء يمتلك صفة "الأنسنة" من عدمها وبصرف النظر عن الوجود المادي أو الافتراضي وكذلك سواء كان من دم ولحم أم لا[١]، مما تقدم يتضح أمكانية تطبيق ذلك على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وخاصة التي تكون ذاتية التعلم والتصرف كما هو الحال بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة الأمر الذي يؤدي إلى حاجتها لشخصية قانونية افتراضية "إلكترونية" مثلها مثل الكيانات التي منحها القانون الشخصية كالشركات وباقي المؤسسات لتشابهم من حيث الحاجة لمنحهم الشخصية القانونية فإلى جانب الشخصية الطبيعية والاعتبارية ظهرت شخصية جديدة وهي "الشخصية الإلكترونية"

ثالثاً: الشخصية الإلكترونية

يعود أصل مصطلح "الشخص الإلكتروني"، إلى مقال نشر في مجلة (LIFE35)، حيث تم الاشارة لأول مرة إلى هذا المفهوم وهو الشخص الالكتروني[٢]، وفي ١٦ فبراير ٢٠١٧أصدر البرلمان الأوربي قراراً يطالب فيه من المفوضية الأوربية ببروكسل بتقديم اقتراح يتعلق بقواعد القانون المدني الخاصة بالروبوتات الذكية المستقلة كالسفينة ذاتية القيادة[٣]، وقد دعا البرلمان المفوضية بالإضافة إلى الأفراد والجماعات إنشاء مجموعة قانونية جديدة تمثل الروبوتات كأشخاص إلكترونيين والبحث في النتائج المترتبة على هذه التوصيات في حالة اكتساب الروبوتات الحقوق وتحملها للالتزامات، ويؤكد القانون المدني الأوربي على أن الشخصية الإلكترونية ستكون الوضع القانوني المتوقع للروبوتات الذكية (السفن المستقلة) على المستوى البعيد وذلك[٤]، وفقاً لنص الفقرة (F/59) "إنشاء وضع قانوني محدد للروبوتات على المدى الطويل بحيث يمكنه على الأقل أثبات أن الروبوتات المستقلة الأكثر تطوراً تتمتع بوضع الأشخاص الإلكترونيين المسؤولين عن اصلاح أي ضرر قد تسببه، وربما تطبق الشخصية الإلكترونية

(١) د. محمد محمد القطب مسعد سعيد، دور قواعد الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي (دراسة قانونية تحليلية مقارنة)، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، المجلد ١١، العدد ٧٥، ٢٠٢١، ص١٧٠٥.

(٢) طلال حسين علي الرعود، الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، مجلد ١٣، العدد ٨٣، ٢٠٢٣، ص٢٧.

(٣) د. رضا محمود العبد، المركز القانوني لكيانات الذكاء الاصطناعي، المجلة الأكاديمية لجامعة نوروز، العدد ١، ٢٠٢٣، ص١٧.

(٤) طلال حسين علي الرعود، مصدر سابق، ص٢٢.

على الحالات حيث تتخذ الروبوتات قرارات مستقل أو تتفاعل بطريقة أخرى مع أطراف ثالثة بشكل مستقل"[١].

وتعتبر الشخصية الإلكترونية شخصية وظيفية استجابة لأهداف بسيطة عملية وتشغيلية أبرزها جعل السفن ذاتية القيادة مسؤولة عن أفعالها، وفيما يخص الحقوق التي ستحصل عليها الشخصية الإلكترونية للذكاء الاصطناعي القوي المستقل ومنها السفن ذاتية القيادة هي رقم كودي يشمل الاسم واللقب والرقم التعريفي، بالإضافة إلى أنه يجب أن يكون داخل كل روبوت أو أي آلة تمتلك ذكاء اصطناعي قوي كما هو الحال بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة صندوق أسود يحتوي على جميع بيانات الذكاء والمعلومات والخوارزميات التي يتم أمداده بها وسبل وآلية تعلمه، وبيان درجة الاستقلالية فضلاً عن ذلك امتلاكه للذمة المالية الخاصة به تزود بالتمويل بواسطة الاشخاص المستفيدة منه[٢].

وبالفعل اتجهت بتطبيق هذا الأمر ولاية نيفادا الأمريكية عن طريق إقرارها ببعض سلطات الشخص الاعتباري لبعض أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل ضمني، وذلك عن طريق اخضاعها لإجراءات القيد في سجل خاص تم تأسيسه لهذا الغرض كما تم تخصيص ذمة مالية خاصة بالتأمين والتعويض عن الاضرار التي تلحقها بالغير[٣].

وعند المقارنة ما بين الموقف الأوربي والتشريعات العربية ففي التشريعات العربية بما في ذلك المشرع العراقي لم يتم التطرق صراحة إلى موضوع إعطاء الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة، وذلك لحداثة هذا المفهوم من الناحية القانونية، ففي السفينة ذاتية القيادة باعتبارها أحدى التطبيقات الذكية لم يتم تنظيمها من قبل المشرع العراقي، ولكن تم تنظيم الأحكام الخاصة بالسفينة العادية

(1) European parliament, Section (F/59), Civil law rules on robotics" Creating a Specific legal Status for robots in the long run, so that at least the most sophisticated autonomous robots could be established as having the status of electronic persons responsible for making good any damage they may cause, and possibly applying electronic personality ton cases where robots make autonomous decisions or otherwise interact with third parties independently".

(٢) د. محمود حسن السحلي، أساس المسائلة المدنية للذكاء الاصطناعي المستقل "قوالب قانونية تقليدية أم رؤية جديدة"، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، مجلد ٢، العدد ١، ٢٠٢٢، ص١١٢.

(٣) أحمد علي حسن عثمان، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، العدد ٧٦، ٢٠٢١، ص ١٥٦٩.

فالمشرع العراقي وفي قانون التجارة البحرية العثماني(١٨٦٣) نص في المادة (٤) "كل أنواع السفن تعد من الأشياء المنقولة..."، وذات الشيء بالنسبة إلى مشروع القانون البحري العراقي ١٩٨٧أشار في المادة (١٢) " تعتبر السفينة منقولاً تسري عليه القواعد العامة والقواعد الواردة في هذا القانون"، وبذلك تم اعتبارها مالاً منقولاً، وذات الأمر أتجه اليه القانون البحري الاماراتي رقم (٤٣) لسنة(٢٠٢٣) في نص المادة (٧)" السفينة منقول مادي وتسري عليه الاحكام التي تسري على المنقولات المادية..."حيث تم الإشارة بشكل صريح إلى عدم تمتع السفينة بأي شخصية قانونية واعتبارها مالاً منقولاً وهذا يعني أن السفينة ذاتية القيادة وفي أطار القوانين السابقة لا تتمتع بالشخصية القانونية في حال أنتشار استخدامها.

أما بالنسبة للتشريعات التي تتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها قانون تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في أمارة دبي رقم (٩) لسنة (٢٠٢٣) فإنها لم تتعرض للشخصية القانونية للمركبات ذاتية القيادة بصورة مستقلة بل جعلتها مرتبطة بالإنسان.

وعلى الرغم من ذلك لم يتم إيضاح هذه الشخصية؛ بل حتى القواعد الأوربية ما زالت غير واضحة بخصوص الشخصية الإلكترونية، كونها تشير إلى شخصية قانونية للسفن ذاتية القيادة بدون إزالة الغموض المحيط بهذا المصطلح والشيء ذاته بالنسبة إلى توصيات اللجنة الأوربية بخصوص الروبوتات فهي تستفسر عن الوضع القانوني للروبوتات ومنها السفينة ذاتية القيادة وتفكر فيما ما إذا كان اعطائها شخصية طبيعية ويعتبر ذلك مستحيل منطقياً، أو شخصية اعتبارية، أو اعتبارها مجرد أشياء، بيد أن ذلك لا يعني عدم الإشارة من جانب الفقه العربي لقضية توضيح فكرة الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة ورفع هذا الغموض المحيط بها، وبذلك وفق ما يرى جانب من الفقه أن الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة باعتبارها أحد أنظمة الذكاء الإصطناعي تعتبر شخصية افتراضية " بمعنى أنها عبارة عن افتراض قانوني تقتضيه مبررات عملية "[١] وتكون كالآتي:

١- الشخصية القانونية للسفينة الذكية في المرتبة الشيئية

يعتبر موقف المشرع العربي ثابت بخصوص جميع أنواع انظمة الذكاء الاصطناعي وأشكالها وأصنافها، فلا ينظر أليها غير أنها أشياء تقليدية جامدة ، وذات الشيء سواء كانت تقليدية أو متقدمة

(١) طلال حسين علي الرعود، المسؤولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢٢، ص١١٨.

بالذكاء كلها تعد الآلات ميكانيكية مكانتها تكون بمكانته الأشياء الجامدة التي لا تعي ولا تعقل[١]، وهذا المركز القانوني لا يكون لسبب عدم اقتناع المشرع العربي بإرتقائها عن المستوى الشيئي، وإنما يعود ذلك بسبب ما طرأ على هذه السفن ذاتية القيادة، من تطور مفاجأ وسريع و بما تمتلك من ذكاء اصطناعي لم يستطع بمقتضاه المشرع العربي أن يتناغم مع هذا التطور السريع للسفينة ذاتية القيادة، معنى ذلك أن الروبوتات الذكية في نظر القانون العراقي وباقي الدول العربية كالعدم ولا ترتقي إلى منزلة الشخصية الإلكترونية التي جاء بها الفقه والمشرع الأوربي[٢].

٢_الشخصية القانونية للسفينة الذكية في المرتبة المعنوية غير المميزة

ينتقل الإنسان باعتباره شخص طبيعي من مرحلة العدم إلى مستوى متقدم، من حيث تمتعه بالحقوق وتحمله الإلتزامات وتسمى هذه المرحلة (عديم التمييز)، بموجب القانون يتم الإعتراف للإنسان عديم التمييز بشخصية قانونية ناقصة وغير مكتملة إلى وقت وصوله إلى مرحلة (التمييز) وهذه المرحلة يكتسب الشخص ملكات وقدرات فكرية لازمة بموجبها يمتلك القدرة على أن يميز تصرفاته التي تكون في مصلحته وينأى عن التصرفات الضارة والتي تلحق به الخسارة[٣].

لذلك ارتأى المشرع العراقي إلى عدم منح الإنسان عديم التمييز وناقص الأهلية شخصية قانونية كاملة، وذلك بنص المادة (٩٦) من القانون المدني العراقي "تصرفات الصغير غير المميز باطلة وان إذن له وليه "[٤]، وفقاً لذلك فإن الشخص غير المميز لا يعتبر أهلاً للتصرفات المدنية، إلا أنه يحق له تلقي الحقوق المالية، لأن في ذلك منفعة له وبأسقاط ذلك على الشخصية الإلكترونية للسفن ذاتية القيادة

(١) محمد عرفان الخطيب، مصدر سابق، ص١١٤– ١١٥.

(٢) د. همام القوصي، "نظرية الشخصية الافتراضية" للروبوت وفق المنهج الإنساني – دراسة تأصيلية تحليلية استشرافية في القانون المدني الكويتي والأوربي، مجلة جيل الابحاث القانونية المعمقة، المجلد ٤، العدد ٣٥، ٢٠١٩، ص١٧.

(٣) طلال حسين علي الرعود، الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، مصدر سابق، ص٣١.

(٤) تقابلها نص المادة (١٥٨) من قانون المعاملات المدنية الاماراتي كما نصت المادة (٩٧) من القانون المدني العراقي على:"١– يعتبر تصرف الصغير المميز إذا كان في حقه نفعاً محضاً وان لم يأذن به الولي ولم يجزه، ويعتبر تصرفه الذي هو في حقه ضرر محض وأن إذن بذلك وليه أو أجازه أما التصرفات الدائرة في ذاتها بين النفع والضرر فتنعقد موقوفة على اجازة الولي في الحدود التي يجوز فيها لهذا التصرف ابتداء" تقابلها نص المادة (١٥٩) من قانون المعاملات المدنية الاماراتي.

فقد أتجه جانب من الفقه بأطلاق فكرة مفادها حان الوقت لمعاملة الأنظمة الإلكترونية كالكائنات البشرية[١].

ونرى إنه ليس مفاجئاً بأنه في المستقبل يتم اعطاء شخصية قانونية (معنوية غير مميزة) للسفينة ذاتية القيادة باعتبارها أحد أنظمة الذكاء الاصطناعي من أجل جعلها أهلاً لتملكها ذمة مالية مسجلة باسمها بصورة رسمية، وبذلك تكون مثقلة بالإلتزامات نتيجة لما تحويه من انظمة ذكاء اصطناعي وما يسببه من أفعال غير مشروعة، ويكون لها حساب مالي لأعمال مشروعة وذلك لأن نظم الذكاء الاصطناعي الحالية باتت قادرة على الإنتاج والإبداع وهذا الأمر يتيح لها أمكانية تلقي أجراً يودع في ذمتها المالية.

وهذا ما أتجه أليه المجلس الإقتصادي والاجتماعي الأوربي بخصوص منح الشخصية القانونية للروبوتات حيث تبنى تعبير الشخص المنقاد (Human in Command)، على تعبير الشخصية القانونية، ومعنى ذلك أن المجلس جعل هذه الشخصية القانونية خاضعة للإرادة الإنسانية، ويكون بذلك المجلس ليس رافضاً إعطائها الشخصية القانونية وإنما رفض إعطاء الروبوتات شخصية قانونية مستقلة، وكان ذلك واضحاً من خلال استخدامه مصطلح الشخص المنقاد[٢].

٣- الانتقال من المرتبة المعنوية المميزة إلى المرتبة الإنسانية

تعتبر فترة التمييز محورية بالنسبة لحياة الشخص القانوني حيث ينتقل منها الشخص من نقصان الأهلية والتي تكون مقتصرة على اكتساب الحقوق وتحمل الإلتزامات في أطر وقيود قانونية إلى مرحلة أخرى وهي التمييز التي يكون فيها للشخص القدرة على أبرام تصرفات قانونية بموجبها يكتسب الحقوق ويتحمل الإلتزامات بعيد عن القيود القانونية التي تحكم تصرفات الصغير غير المميز أو عديم التمييز والسؤال الذي يتم طرحة هنا هل يمكن للسفينة ذاتية القيادة الانتقال بعد منحها الشخصية الإلكترونية إلى شخصية تتمنع بالتمييز كالتي تعطى للإنسان[٣].

وبأسقاط هذه المفاهيم القانونية على الشخصية القانونية الممنوحة للسفينة ذاتية القيادة، يكون من الصعب أن لم يكن مستحيلاً اعطاءها شخصية مميزة، وذلك أن التمييز يعني القدرة على اتخاذ قرارات

(١) د. محمد محمد القطب مسعد سعيد، مصدر سابق، ص٣٣٢.

(٢) محمد عرفان الخطيب، مصدر سابق، ص١١٠.

(٣) طلال حسين علي الرعود، الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، مصدر سابق، ص٣٣.

بحرية وإمكانيات عقلية تستطيع أن تتكيف مع كل ظروف الحياة وما يحيط بها من مخاطر مالية هذا الأمر لا يمكن تصوره حالياً بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة، بالرغم من استقلاليتها وقدرتها على الحركة بذكاء، إلا أنه جانب من الفقه أشار أن ذلك الأمر ليس ببعيد على الآلات الذكية التي ستكون في المستقبل تمتلك القدرة على التكيف والإدراك كالبشر(١).

الفرع الثاني

مدى ثبوت الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة

أن الوصف القانوني لمسألة الشخصية القانونية هل من الممكن أن يتوسع ليشمل السفن ذاتية القيادة بالمقارنة مع الشخصية التي يمتلكها الشخص الطبيعي والمعنوي؟ في هذا الجانب اختلفت آراء الفقهاء اتجه قسم إلى معارضة إعطاء الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي ومنها السفن ذاتية القيادة وقسم آخر من يشدد على ضرورة الإعتراف لها بالشخصية القانونية ولكل رأي مبررات وأسس أستند أليها وهذا ما سنوضحه فيما يلي، إلا أنه وجب التنويه وقبل الخوض في التفاصيل إلى أن الحديث عن الشخصية القانونية للسفن ذاتية القيادة فنحن نقصد بذلك الشخصية القانونية المعنوية وليست الحقيقية لأن الأخيرة لا تعطى إلا للإنسان.

أولاً: الإتجاه المعارض لإعطاء الشخصية القانونية للسفن ذاتية القيادة

١- من الحجج التي أستند اليها هذا الاتجاه أن إعطاء الشخصية القانونية يعتبر نوع من أنواع الترف القانوني غير المبرر، مقرين إنه لا حاجة لإعطائها الشخصية القانونية وإنما الإكتفاء بوصفها القائم على اعتبارها في حكم الأشياء وأن القواعد القانونية المنظمة لهذه الأشياء تعتبر كافية للتعامل الصحيح معها(٢).

٢- كذلك أعترض أصحاب هذا الإتجاه في إعطاء السفن ذاتية القيادة حقوق قانونية ودستورية، وذلك بقولهم إن الذي يمتلك هذا الحق بالحصول عليه هو الشخص الطبيعي فقط، وذلك لافتقاد السفينة ذاتية

(١) همام القوصي، مصدر سابق، ص٣٥.

(٢) د. محمد عرفان الخطيب، مصدر سابق، ص ١١١.

القيادة إلى بعض السمات الأساسية للشخصية مثل النفس والنية والمشاعر والاحاسيس والاخلاق والإيمان[١].

٣- يعتبر من الخطأ إعطاء وصف الشخص لأنسان غير حي، لأن من شأنه أن يؤدي بالنهاية إلى تقليل مكانة الإنسان إلى مكانة الآلة، فالسفن ذاتية القيادة إنما وجدت لخدمة البشر ومن غير الممكن أن يكون لها مكان أخر إلا أن تتركز في الخيال العلمي، حيث أن الاعتراف للسفينة ذاتية القيادة كشخص ومنحها الشخصية القانونية سيفهم كما يتجه البعض إلى قبول فكرة المساواة ما بين الإنسان والآلة وهو سيؤثر على السيادة البشرية[٢].

٤- اتجه جانب من الفقه إلى أن الاعتراف بالشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة أمر يحيد عن الصواب، وبعيداً عن الواقع ويعتبر أمراً خطراً من الناحية القانونية، وذلك إنه قد تؤدي إلى تراجع حرص المنتجين وعدم مراعاتهم الدقة في أنتاج سفن ذاتية القيادة وروبوتات آمنة وغير خطرة، وذلك لعدم تحملهم أي مسؤولية عن تلك السفن، وإنما هي من ستتحمل المسؤولية طالما أن القانون يجنبهم مسؤوليتها وعن كل ما يصدر منها من أخطار[٣]، كذلك أن الانتفاع بالسفن ذاتية القيادة لا يتطلب إعطاءها مركز قانوني مميز، لأنه بإعطائها ذلك المركز سيجد البشر أنفسهم أمام شخصيات قانونية غير حقيقة[٤].

٥- أن إعطاء الشخصية القانونية للسفن ذاتية القيادة لا يعتبر ذلك شرطاً لتوفير الحماية للأشخاص الطبيعيين، فالأفضل بأن يتم التعريف بهذه السفن من خلال وضع أرقام تعريف لها من أجل تتبعها وتتبع أفعالها وتحديد الشخص المسؤول عنها، وبذلك لا يتوقف الأمر على منحها شخصية قانونية مستقلة فالعديد من الأموال والأشياء يمكن أن يتم تحديدها وتتبعها ويتم تحديد هوية المسؤول عنها دون أن تكون لها شخصية مستقلة كما هو الحال في السفن التقليدية[٥].

---

(١) د. خالد محمود إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٢، ص١٣١

(٢) د. عمر طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، (الامارات العربية كأنموذج)، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الدراسات القانونية والإقتصادية، مجلد٧، العدد٢، ٢٠٢٢، ص٨٩.

(٣) د. رضا محمود العبد، المركز القانوني لكيانات الذكاء الاصطناعي، مصدر سابق، ص١٨.

(٤) باهة فاطمة، انظمة الذكاء الاصطناعي وتحديات التأطير لشخصنتها، مجلة البحوث، في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد ٩، العدد١، ٢٠٢٣، ص٤٢٠.

(٥) د. بيبر مالية، الجوانب القانونية الخاصة بالسيارات ذاتية القيادة حماية البيانات والتأمين دراسة في ضوء القانون الإماراتي، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية، المجلد ١٧، العدد١، ٢٠٢٢، ص١٢٩.

٦- إن الانظمة الآلية للسفن ذاتية القيادة ليست ذكية بالقدر الذي يستحق منحها الشخصية القانونية، فلم يتقدم الذكاء الاصطناعي لها لدرجة البرمجة الموجود عليه البشر، علاوةً على ذلك أن الوضع القائم للتشريعات غير قادرة بخصوص قبول أو الإعتراف للسفن ذاتية القيادة باعتباره شخص قانوني إلكتروني(١).

٧- أن أهم ما يتميز به البشر هو مقدرتهم في فهم القواعد القانونية التي تحكم المجتمع والامتثال لتلك القواعد، أضف إلى ذلك القدرة على الشعور بالعواطف فالإنسان يفهم ويفسر ويطبق القواعد القانونية في مواقف معينة من الحياة، وهذه الأمور التي لا يمكن ان تقوم بها أنظمة الذكاء الاصطناعي في السفن الذكية، وبذلك فإن الحقوق والإلتزامات المرتبطة بامتلاك الشخصية تنشأ من هوية الناس وكيفية تنظيم العلاقات الاجتماعية بينهم (٢)، بالإضافة إلى أن الأهم في وضعية الشخص الافتراضي هو أن نجعل منه مسؤولاً وليس البحث عن حمايته فالأخطاء التي يتسبب بها الذكاء الاصطناعي للسفينة ذاتية القيادة جسيمة بالنسبة للبشرية ولذلك إنهم رفضوا منح الشخصية القانونية للروبوتات، لسبب هو أن المصنعون يحاولون أعفاء أنفسهم من المسؤولية عن عمل هذه الأجهزة، وبذلك أن منح السفينة ذاتية القيادة الشخصية القانونية يسقط مسؤولية الجهة المصنعة أضف إلى ذلك أنها تشكل خطراً على النظام العام فهذا الاعتراف طمع المجتمع الآلي بضعف نظيره البشري(٣).

٨- أن عدم اعطاء الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة لا يعني ذلك أنها كيانات متخلفة لأن الشخصية القانونية تكون خاضعة للسياسة القانونية المتبعة كإعطاء الشخصية القانونية لبعض الشركات وعدم اعطاءها لمؤسسات فمثلاً تجمع الشركات لا يتمتع بشخصية معنوية إلا أنها تمثل قوة إقتصادية واجتماعية فاعلة يكون أثرها أقوى واكثر تطوراً من شركة صغيرة تتمتع بشخصية معنوية، لأن عيوبها تكون أكثر من مزاياها فمثلاً سيكون تجمع الشركات مثقلاً بإلتزامات صاحب العمل الا إنه ليس من الضروري إعطاءها شخصية معنوية لكي ينتج آثار قانونية(٤).

---

(١) د. نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد والروبوت، مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد ٥، العدد١، ٢٠٢٢، ص١٢٩

(٢) عبد الرزاق محمد وهبة سيد أحمد، المسؤولية المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الإبحاث القانونية المعمقة، المجلد ٥، العدد ٤٣، ٢٠٢٠، ص١٨.

(٣) د. همام القوصي، مصدر سابق، ص٧٧.

(٤) كريستيان يوسف، مصدر سابق ص ٢٨.

٩- ذهب بعض الفقه بالقول: أن أسباب نفي الإعتراف للحيوانات بشخصية قانونية هي مشابهة للأسباب نفي الشخصية للسفينة ذاتية القيادة، فلا يحق للحيوانات مزاولة الحقوق بالمعنى القانوني، وبالتالي لا توجد حاجة لمنحها شخصية قانونية وإنما الاكتفاء بالقواعد العامة، يتضح أن الغاية من ذلك هو إعطاء القيمة الرمزية لوضع صاحب الحق الذي يسمو على المال، إلا أنه وفي عام ٢٠١٥ تم رفع مكانتها إلى كائنات حية ذات أحساس، وهذا الأمر مشابه فيما يخص انظمة الذكاء الاصطناعي ومنها السفينة ذاتية القيادة، حيث لا توجد جدوى واقعية من جعلها صاحبة حق ومن ثم تحملها المسؤولية ومساءلتها عن الاضرار التي تصيب الغير، فوظيفة أنظمة الذكاء الاصطناعي ومنها السفينة ذاتية القيادة تكميلية وتحسينية، ولو في بعض الأحيان تستغني عن العمل البشري، حيث أنها أدوات تم تصميها من قبل البشر، الا إنه ولما تتمتع به من استقلالية متزايدة قد تنعكس سلباً على العلاقة مع البشر، وهذا ما أشار أليه قرار البرلمان الأوربي (في ١٢شباط ٢٠١٩) على ضرورة أن يتم السيطرة من قبل البشر على الالة، وذات النهج بتاريخ ٥ تشرين الأول ٢٠١٧ أشار اليه قرار اللجنة الإقتصادية والاجتماعية الأوربية، يؤكد بحزم على ضرورة دوام جعل الإنسان في القيادة لأنه "من غير المقبول إخلاقياً أن يقيد الإنسان بالذكاء الاصطناعي أو اعتباره منفذ لإرادة الآلة التي تملي عليه الافعال" ويعتبر ايضاً تقرير اللجنة العالمية الذي نشر في ٢٢ كانون الثاني ٢٠١٩ فيما يخص مستقبل العمل التابع لمنظمة العمل الدولية عن أهمية "تبني نهج يبقي الذكاء الاصطناعي تحت السيطرة البشرية، والذي يضمن أن يتخذ البشر القرارات النهائية التي تؤثر على العمل "[١].

فضلاً عما صرح به المكتب البرلماني لتقييم الخيارات العلمية والتكنولوجيا في فرنسا بأن إعطاء الشخصية القانونية يعتبر إجراء استباقي وغير مبرر، كذلك اللجنة الوطنية للإستشارات الفرنسية في مسائل الإخلاقيات التي عبرت عن رفضها "للخطر الأخلاقي غير المقبول في مثل هذه الخطوة"، ويلاحظ أيضاً مجلس الدولة الفرنسي إنه في الوضع الحالي للتطور التكنولوجي ليس من الضروري إعطاء شخصية اعتبارية لأجهزة الذكاء الاصطناعي"[٢].

(١)المصدر نفسه، ص٢٩.

(٢) د. رضا محمود العبد، الشخصية القانونية الافتراضية نحو الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات المزودة بالذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين، العدد ١٥٠، ٢٠٢٤ ص، ٩٢.

ونذكر بذلك موقف وزارة الدفاع الأمريكية في دليل قانون الحرب (Law of war manndl)، نجد تأكيدها على "أن القواعد المتعلقة بالتمييز والتناسب تفرض إلتزاماً على الأشخاص ولا تفرض هذه القواعد إلتزامات على الأسلحة نفسها وبطبيعة الحال، لا يمكن لأي جسم غير حي أن يتحملا إلتزاماً في أي حال من الأحوال وبالتالي فليس من الصحيح أن قانون الحرب يتطلب من السلاح تحديد ما إذا كان هدفه هدفاً عسكرياً ... ولا يتطلب قانون الحرب من الأسلحة اتخاذ قرارات قانونية حتى لو كان من الممكن وصف السلاح (على سبيل المثال، من خلال أجهزة الكمبيوتر والبرامج، وأجهزة الاستشعار بأنه قادر على اتخاذ قرارات واقعية... ")[1] ويتضح من هذا النص إنه حتى لو كانت هذه الأجهزة على درجة عالية من الاستقلالية إلا أنها تبقى تحت إشراف بشري.

والسؤال هنا ماهي الخطورة المتولد من منح السفن ذاتية القيادة الشخصية القانونية؟

إن القول بوجود أشخاص إلكترونية فيما بيننا يعتبر أمراً لم تتطرق له مطلقاً فلسفة القانون في مجمل المنظومة التشريعية من الدستور إلى القوانين طالما أن المشرع التقليدي ما زال يعتبر أي شيء تكنلوجي مهما بلغ درجة عالية من التطور على أنه شيء، لذلك فإن مجرد الحديث عن منح السفن ذاتية القيادة الشخصية القانونية لهو عبث قانوني وفقا للتشريع الحالي[2].

كذلك أن المسؤولية من الجانب القانوني تقوم على فكرة أساسها مقدرة الشخص في محاكمة الأمور محاكمة عقلية، يتبين له من خلالها ما هو قانوني من عدمه، حيث يعتبر الشخص مسؤولاً عن تصرفاته

(1) Department of Defennse Law of War Manual, June 2015 Updated December 2016, Article 6.5.9.3 "Law of War Obligations of Disttion and proportionality Apply to Persons Rather That the Weapons Themselves؛ of Course, an inanimate object could not assume an "obligation " in any event. Thus, it is not the case that the law of war requires that a weapon determine whether its target is a miliary objective. ...The law of war does not require weapons to make other legal determinations, even if the weapon (e.g., through computers , software ,and sensors)may be characterized as capable of making factual determinations,..."

(٢) د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مجلة جيل الابحاث القانونية المعمقة، العدد ٢٥، ٢٠١٨، ص٩٩.

عندما يرتكب فعل يحاسب القانون عليه، وترتب بموجبه ضرراً للغير فلا توجد هنالك مسؤولية إلا بالإدراك المنسوب إلى شخص معين وهذا الإدراك غير موجود لدى السفن ذاتية القيادة(١).

كذلك أن منح السفن ذاتية القيادة الشخصية القانونية سيعمد إلى إيجاد مجتمع آخر غير بشري تكون له حقوق وواجبات، وربما قد ينحرف عن سلطة القانون البشري وقد يرفض تنفيذ القواعد فمن سيضمن خضوع السفن ذاتية القيادة المستقلة تماماً للسلطة التنفيذية البشرية، بعدما تم الإقرار لها من قبل القانون بهذه الحقوق والسماح لها بالخروج عن سيطرة البشر(٢).

أمراً آخر وهو عدم اليقين والتنبؤ بالآثار القانونية التي ستترتب على منح هذا الكائن الجديد الشخصية القانونية، مؤكدين إلى أن هذا الأمر سوف يؤدي إلى تعقيد العملية القانونية بأكملها في هذا المجال الغامض(٣).

وأمام هذه المخاطر ألتجأ الاتحاد الأوربي إلى تكريس مجموعة من الضوابط من أجل ضمان سيطرة البشر على هذه الكائنات الجديدة، وأعتبرها كافية لمواجهة المخاطر الناتجة عنه حتى مع منحه الشخصية القانونية، حيث يجب أن يقوم الإطار الاخلاقي التوجيهي على أربعة مبادئ أساسية بمثابة مدونة سلوك مهندسي الروبوتات وهذه المبادئ الاساسية هي:

١- الإحسان: ويقصد بذلك إنه على الروبوتات تحقيق أفضل المصالح بالنسبة للبشر.

٢- عدم الإيذاء: ويقصد بذلك عدم ألحاق الروبوتات الإيذاء بالبشر.

٣- الإستقلالية الذاتية: أي يجب أن يكون التعامل ما بين الروبوتات والبشر بصورة طوعية، وعدم أكراه المجتمع على التعامل معها.

٤- العدالة: ويقصد بذلك توزيع ما يتم تحصيله من الروبوتات بصورة عادلة.

---

(١) حسن محمد عمر الحمراوي، أساس المسؤولية المدنية عن الروبوت بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث، مجلة الشريعة والقانون، العدد ٢٣، ٢٠٢١، ص٣٠٩٣

(٢) الكرار حبيب جهلول، حسام عبيس عودة، المسؤولية المدنية عن الاضرار التي يسببها الروبوت، مجلة الطريق التربوية والعلوم الاجتماعية، المجلد ٦، العدد ٥، ٢٠١٩، ص٧٤٥.

(٣) حسن محمد عمر الحمراوي، مصدر سابق، ص ٣٠٩٣.

كما أن قواعد القانون الأوربي نصت على أن هذه المبادئ يجب أن يتم احترامها في برمجة وتطوير الروبوتات، وأن يتم دمجها مع لوائح الاتحاد وقواعد السلوك، من أجل تكوين ثورة تكنولوجية تخدم الإنسانية، ويتم تقاسم فوائد هذه الروبوتات بشكل واسع وتجنب مخاطرها بقدر الإمكان(١).

ثانياً: الاتجاه المؤيد لإعطاء الشخصية القانونية للسفن ذاتية القيادة

١- بخصوص الوضع القائم في أن معظم التشريعات لا تقبل بالسفن ذاتية القيادة كشخص قانوني، إلا أن ذلك لا يعد مانعاً من إعطائها الشخصية الافتراضية، فاستناداً للعوامل الواقعية والتي أهمها التطور التكنولوجي الذي يعتبر من العوامل التي تتطلب تغيير المنظومة القانونية لمواكبة الواقع، على سبيل المثال نذكر التصور الذي أعتمده المشرع في الاعتراف بالشخص المعنوي، وما يعتبر ذلك الا حيلة بنى عليها المشرع لتنظيم المجتمع، فما المانع من تطبيق حيلة أخرى لغرض التوصل إلى أساس قانوني ومن ثم تقبل السفينة الذكية التي تعتبر من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أي بمعنى تغيير المنظومة القانونية الحالية استناداً لأهمية الذكاء الاصطناعي في هذه السفن وعواقبه على البشرية، وذلك تماشياً مع الأجيال الجديدة من الروبوتات(٢).

٢- وفقاً لفكرة (جميع البشر هم أشخاص غير إنه ليس بالضرورة كل الأشخاص هم بشر)، استناداً لهذه الفكرة بوسعنا الإعتراف للسفينة ذاتية القيادة بالشخصية القانونية باعتبارها واحدة من أنظمة الذكاء الاصطناعي والذي أصبح في الوقت الحالي من الاساسيات، وفقاً لذلك نصبح أمام فئة جديدة من الاشخاص والقانون غير ملم بها، حيث أن الروبوت لا يعد أنساناً ولا بحيوان، وإنما يعد صنف جديدة ويمثل مجموعة قانونية جديدة، استناداً لذلك أن السفينة ذاتية القيادة باعتبارها نظام آلي وأن النظام الالي لا يكون فقط عبارة عن عناصر مادية أو غير مادية وإنما قد يحمل فكرة الشخصية القانونية، وأن معنى الشخص لا يراد به الشخص الطبيعي فقط، لذا يجب التفرقة ما بين الشخص والإنسان، وذلك على أساس أن الشخص قبل أن يصبح مفهوم قانوني يعتبر حقيقة انسانية، ففي الوسط القانوني ان الشخص هو من يحظى بالشخصية القانونية، وبإعطاء الشخص المعنوي الشخصية القانونية يعد ذلك قرينة على أن مدلول الشخصية القانونية هو مدلول مجرد وفقاً لذلك غير جائز في لغة القانون الخلط ما بين

(١) حسن محمد عمر الحمراوي، مصدر سابق، ص٣٠٩٤.

(٢) د. نساخ فطيمة، المصدر السابق، ص٢١٩-٢٢٠.

مصطلح الشخص والإنسان باعتبارهم ليس مترادفان، فأساس الشخصية القانونية لا يكون بالإرادة ولا الإدراك ولا حتى الصفة الإنسانية، بل بالقيمة الاجتماعية(١).

٣- أن الاساس الذي تم الاعتماد عليه في الاعتراف بالشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة يكون بما تمتلكه من مستوى الاستقلالية والمقدرة باتخاذ القرارات، وفقاً لذلك تعتبر هذه الاستقلالية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي للسفينة ذاتية القيادة تبريراً لغاية تطبيق قواعد قانونية قريبة من تلك التي يتم تطبيقها على البشر مع وجود مرجعية أخلاقية وثقافية، ويرى البعض أنه كلما كانت السفينة الذكية قادرة على اتخاذ القرارات وتنفيذها دون تدخل الإنسان لا يمكن اعتبارها (شيء) الذي يتم مراقبته من قبل الغير سواء كان هذا الغير هو الصانع أو المالك أو المصمم أو المستخدم، وطالما كانت السفينة ذاتية القيادة تتمتع بهذا الوعي الذاتي والإرادة المستقلة فإنها تكون أهلاً للتمتع بالشخصية القانونية(٢).

٤- كذلك من الحجج التي ساقها أصحاب هذا الاتجاه في منح الشخصية القانونية للسفن ذاتية القيادة لما تم الاعتراف به من قبل ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري للروبوتات في الفصل الثاني من الجزء الثالث من الميثاق ببعض الحقوق تحت عنوان "حقوق الروبوت" والتي جاء نصها بالنحو الآتي: إنه وبموجب القانون الكوري تتمتع الروبوتات بالحقوق الاساسية المتمثلة: أولاً / الحق في الوجود دون الخوف من الإصابة أو الموت، ثانياً / الحق في عيش حياة خالية من الإساءة المنهجية(٣)، كذلك استناداً إلى المعايير القانونية الثلاث التي أسسها أسحاق أسيموف(٤):

أولاً/ ألا يتسبب الروبوت في أذى للإنسان، أو يلحق به ضرراً نتيجة تعطله أو عدم قيامه بدوره.

ثانياً/ أن يطيع الروبوت الأوامر التي يصدرها له الإنسان مالم تتعارض تلك الأوامر مع القانون الأول.

ثالثاً/ أن يقوم الروبوت بحماية كيانه ووجوده، مالم تتعارض تلك الحماية مع القانونين الأول والثاني.

٥- أن الهدف من الاعتراف بالشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة ليس فقط لغاية منحها مجموعة الحقوق وإنما لغاية حماية الذكاء الاصطناعي ذاته من اعتداء الغير وفي الوقت نفسه أمكانية حماية

(١) د. نساخ فطيمة، مصدر سابق، ص٢٢٠-٢٢١.

(٢) محمود حسن العسلي، مصدر سابق، ص١١٩.

(٣) د. عمرو طه بدوي محمد، مصدر سابق، ص٨٧.

(٤) سوجول كافيتي، قانون الروبوت، بحث منشور في مجلة معهد دبي القضائي، المجلة القانونية، العدد٢١، ٢٠١٥، ص٣٣.

الإنسان وذلك من خلال مسائلة تلك السفن ومن ثم تعويض المضرور عن أخطاء الذكاء للسفينة ذاتية القيادة، وليس من أجل منحها جملة من الحقوق والإلتزامات وذلك بالتحديد الدقيق للمسؤول الذي يمكن الرجوع عليه بالتعويض، لأنه وبإعطاء السفن الذكية الشخصية القانونية الأمر الذي يجعلها مؤهلة لاكتساب ذمة مالية مستقلة وبالتالي أبرام العقود وبالأخص عقد التأمين لأنه يعد ضمانة مهمة للمتضررين من أضرار هذه السفن عن طريق سرعة حصولهم على التعويض(١).

٦- أن بالاعتراف للسفينة ذاتية القيادة بالشخصية القانونية لا يترتب عليه التعارض مع حقوق الإنسان وأن نجم عن ذلك تمتعها ببعض الحقوق وتحملها الإلتزامات، لأن الحقوق الممنوحة للسفن ذاتية القيادة تعتبر لازمة لأجل أدائها لمهامها وتجنب المخاطر وبالتالي لا تشبه الحقوق الطبيعية كالحقوق المتعلقة بالشخصية القانونية التي يتمتع بها الإنسان(٢)، وهذا الأمر هو الذي دفع بعض الدول للاعتراف بالشخصية القانونية لبعض الروبوتات الذكاء الاصطناعي المستقلة كما هو الحال بالنسبة إلى المشرع السعودي حيث اعطى في عام ٢٠١٧ الجنسية السعودية للروبوت صوفيا معترفاً لها بشخصية قانونية واعطائها جواز سفر الأمر الذي أثار كثير من الجدل بشأن خطورة منح الروبوت الشخصية القانونية وما يتبعها من حقوق المواطنة(٣)، وقد تلتها اليابان من خلال اعطائها الإقامة الرسمية لبرنامج محادثات الدردشة(Chatbot) المصمم وإعطائه مركزاً قانونياً لصبي يبلغ من العمر سبع سنوات أسمه (Shibuya Mirau) والغاية من تحديده بأقل من سبع سنوات لأجل ان يكون عديم التمييز(٤).

إلا أنه لم تشير المفوضية الأوربية إلى الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، ليصدر بعد ذلك البرلمان الأوربي في ٢٠أكتوبر ٢٠٢٠ قراراً يشمل الاعتراف بالتخلي عن المشروع المترتب عن

(١) د. محمود حسن السحلي، مصدر سابق، ص١٢٣.

(٢)المصدر نفسه، ص١٢٩.

(٣) ملاوي وهيبة، الذكاء الاصطناعي في المدينة الذكية: تحليل التفاعل بين الابتكار التكنولوجي والتأطير القانوني والاخلاقي، مجلة الباحث للدراسات الاكاديمية، المجلد ١١، العدد ١، ٢٠٢٤، ص٤١.

(٤) د. ريما فرج، الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة الحياة النيابية، العدد ١٢٨، ٢٠٢٣، ص١٣٨.

قرار ١٦فبراير ٢٠١٧ [١]، لتتقدم بعدها اللجنة الأوربية بمشروع في ٤أبريل ٢٠٢١ يتضمن قانون الذكاء الاصطناعي والذي لم يحتوي على أي إشارة للشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي[٢].

استناداً لما سبق يتضح أن لكل أتجاه حججه المنطقية التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار، فقد أصبحت الروبوتات الذكية ومنها السفن ذاتية القيادة مدار بحثنا واقعاً ملموساً ولها دورها الفعال مما يترتب عليها آثار قانونية، ومع ذلك فإن منح الشخصية القانونية للسفن ذاتية القيادة ليس بالأمر السهل ذلك لأن الذكاء الاصطناعي في هذه السفن لم يتطور إلى مستوى البرمجة التي يمتلكها البشر حالياً، على الرغم من أن السفن ذاتية القيادة لها القدرة على التفاعل الذكي والتعلم الذاتي الأمر الذي يمكنها من اتخاذ قرارات قانونية تتعلق بالتجارة البحرية مثل أبرام عقود النقل البحري، إلا أنها تفتقر إلى الوعي الذاتي وبالتالي فإن ما تم ذكره لا يعني أنها تمتلك أرادة مشابهة لإرادة البشر، لذلك لا توجد ضرورة قانونية لإعطائها الشخصية القانونية، بل يجب أن تظل تحت سيطرة الإنسان وتعمل في خدمته مع ضرورة عدم اعطائها مكانة تؤثر على أمنه واستقراره، وفي هذا السياق نلاحظ أن تقرير البرلمان الأوربي الصادر في أكتوبر ٢٠٢٠ قد رفض منح الروبوتات الذكية الشخصية القانونية، وبما أن هذه السفن ليست مجرد سفن تقليدية تعتمد على العنصر المادي فقط، بل يشكل البرنامج الذكي المشغل لها دوراً أساسياً في استخدامها بالملاحة البحرية، لذلك نرى أنها تصنف من الأموال المنقولة التي تمتلك طبيعة خاصة، ومعنى ذلك أن التصرفات الخاضعة لها هذه السفن يجب أن يراعى فيها الجزء المعنوي لأنها تعتبر خليط ما بين الجزء المادي المتمثل بهيكلها والجزء المعنوي المتمثل بالبرنامج الذكي لها الأمر الذي يتطلب أخذ هذه الخصوصية بعين الاعتبار بالنسبة للتصرفات القانونية التي ترد على السفن ذاتية القيادة كالرهن والبيع والتأمين فضلاً عن إثارة المسؤولية القانونية تجاه السفينة.

---

(1) Résolution du parlement européen du 20 octobre 2020 contenant des recommandations à la Commission sur un régime de responsabilité civile pour l'intelligence artificielle 2020/2014 (INL)
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276-FR.html

(2) Réglement du parlement européen et du conseil Etablissant des regles harmonisées concernantl'intelligence Artificielle (lé gislation sur l'intelligence Artificielle) et modifiant certains Actes législa tifs de l'union (SEC(2021) 167 final)-(SWD (2021) 85 final)
https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0020.02/DOC-1&format=PDF

المطلب الثاني

ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة

باعتبار السفينة ذاتية القيادة تمثل نقلة نوعية في عالم الملاحة البحرية الأمر الذي يفرض على المنظومة القانونية إعادة النظر في ضوابط التشغيل التقليدية وفي هذا الإطار نلاحظ تباين التشريعات في معالجة هذا النوع من السفن حيث بدأت بعض الدول بوضع أطر تنظيمية، بينما لا تزال تشريعات أخرى تفتقر إلى نصوص صريحة، وإلى جانب التشريعات لا يمكن أغفال الدور الحيوي الذي تضطلع به الشركات المصنعة باعتبارها الفاعل التقني الأول في عملية أنتاج هذه التقنيات المتطورة وانطلاقاً من ذلك لا يمكن دراسة ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة بمعزل عن هذا التداخل بين الجانب التشريعي والتنظيمي والجانب الصناعي والفني، وفقاً لذلك يسعى هذا المطلب لبيان ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة من خلال فرعين نُبين في الفرع الأول: (ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة وفقاً للتشريعات)وفي الفرع الثاني: (دور الشركات المصنعة في حوكمة التشغيل).

الفرع الأول

ضوابط تشغيل السفينة ذاتية القيادة وفقاً للتشريعات

لكي يتم الابحار بالسفينة ذاتية القيادة لا بد من توافر شروط معينة، لذلك بموجب المرسوم الفرنسي أمر العدد ٤٦١ المؤرخ في ٢٢ مايو لسنة ٢٠٢٤ يحدد شروط تطبيق الأمر رقم ١٣٣٠ لسنة ٢٠٢١ المتعلق بشروط الملاحة للسفن ذاتية القيادة والطائرات البحرية بدون طيار، وفي ظل غياب أطار دولي في هذا المجال تصبح فرنسا من أوائل الدول التي أدخلت مفاهيم الطائرات البحرية بدون طيار والسفن المستقلة في مجموعتها القانونية، وميزت ما بين تشغيل الطائرات البحرية بدون طيار وتشغيل السفن ذاتية القيادة، يأخذ هذا النظام المحدد شكل إصدار تصريح الملاحة بسبب غياب المعايير الدولية واستحالة تطوير لوائح فنية شاملة في هذه المرحلة، وبالنظر إلى أن الهدف من النطاق التجريبي هو ان تدخل السفن المستقلة تدريجياً إلى نظام القانون ولكن في الوقت نفسه تخضعها لنظام محدد يجعل من الممكن التحكم في المخاطر مع دعم القطاع الصناعي في تطوير المشاريع المبتكرة وهذه الشروط التي أوضحها المرسوم الفرنسي لسنة ٢٠٢٤ [١] وهي كالآتي:

(1) Décret n°2024-461 du 22mai 2024 fixant les modalités d'application de 1'ordonnance n° 2021-1330 du 13 october2021 relative aux conditions de navigation des navires autonomes et poratant diverses dispositios relatives aux navires professionnels. https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049583905

أولاً: فحص المستندات والوثائق الخاصة بالسفينة ذاتية القيادة

يعد فحص الوثائق والمستندات القانونية الخاصة بالسفينة ذاتية القيادة خطوة أولى وأساسية ضمن إجراءات تشغيل هذا النوع من السفن وقد أولى المشرع الفرنسي أهمية خاصة في هذا المرسوم المتعلق بشروط ملاحة السفن ذاتية القيادة والطائرات البحرية بدون طيار رقم ٤٦١ لسنة ٢٠٢٤ فأشار في البند الثاني من هذا المرسوم الذي كان مخصص للسفينة ذاتية القيادة في نص المادة (٢٢) قبل إصدار أو تجديد الترخيص يتم "١- فحص مخططات ووثائق السفينة المستقلة وفقاً للشروط التي تحدد بقرار من الوزير المسؤول عن البحار من قبل لجنة الأمن المركزي للسلامة بهدف المصادقة عليها من قبل الوزير المسؤول عن البحر حيثما ينطبق ذلك مصحوباً بالمتطلبات اللازمة لضمان سلامة وأمن الملاحة والحفاظ على البيئة والوقاية من التلوث والمخاطر المهنية " تقابلها نص المادة R.5112-2-4-1-I من الباب الأول من هذا المرسوم الخاص بتشغيل الطائرات البحرية بدون طيار " إجراء فحص أمني قبل تسجيل الطائرات البحرية بدون طيار، وتتكون هذه المراقبة من فحص المستندات المرسلة من قبل المشغل أو المالك إذ لزم الأمر، يمكن استكمال هذه المراقبة من خلال زيارة أمنية الهدف منه التأكد قبل أي تشغيل للطائرات البحرية بدون طيارة من امتثالها وكذلك مركز العمليات عن بعد للوثائق المرسلة "واستكملتها بعبارة " إن فحص المستندات تتم من قبل الجهة المختصة بإصدار شهادة التسجيل".

وأشارت المادة نفسها الفقرة الثانية "إذا تبين بعد فحص السلامة أن الطائرات البحرية المسيرة أو تشغيلها لا يتوافقان مع القواعد العامة للصيانة والتشغيل الهادفة إلى ضمان سلامة وأمن الملاحة للطائرات البحرية المسيرة ومنع المخاطر المهنية والتلوث أو أنها تشكل خطراً على السلامة البحرية يرفض طلب التسجيل".

ثانياً: اخضاع السفينة ذاتية القيادة لعملية التفتيش

بعد اجتياز مرحلة فحص الوثائق يفرض المرسوم الفرنسي في البند الثاني منه الخاص بالسفن ذاتية القيادة إلى خضوع هذه السفن لعملية التفتيش وهذا ما أشارت أليه المادة (1-22) من المرسوم نفسه "تخضع السفينة المستقلة حيثما ينطبق ذلك لعملية التفتيش"، والذي يكون الغاية من عملية التفتيش حسب ما أوضحته المادة (I-1-26) من هذا المرسوم "١- التحقق من تنفيذ المتطلبات التي وضعها الوزير المسؤول عن البحار، بعد التشاور مع لجنة السلامة المركزية ٢- مراقبة من خلال تقرير التفتيش حالة السفينة ذاتية القيادة ومركز العمليات عن بعد ٣- التأكد من إجراء الأختبارات المطلوبة وتلك التي تحددها لجنة السلامة المركزية ٤- التأكد من استيفاء السفينة المستقلة للشروط المقررة فيما يتعلق

بالصيانة والتشغيل بهدف ضمان سلامة وأمن الملاحة ومنع التلوث ومنع المخاطر المهنية لظروف التشغيل المطلوبة".

وإن أعضاء لجنة التفتيش يتم تعيينهم من قبل رئيس لجنة السلامة المركزية وهذا ما أشارت إليه المادة(II-1-26) "يتم تعيين أعضاء لجنة التفتيش لاختبار السفينة من قبل رئيس لجنة السلامة المركزية وفقاً للشروط التي يحددها الوزير المسؤول عن البحار ويشتملون على الأقل ١- رئيس مركز سلامة السفن أو من ينوب عنه رئيساً ٢- مفتش واحد أو أكثر لسلامة السفن والوقاية من المخاطر المهنية ٣- مقرر الملف في لجنة الأمن المركز ٤- عند الاقتضاء واحد أو أكثر من الوكلاء العموميين المتخصصين والخبراء والشخصيات المختارة لكفاءتهم".

وأشارت المادة(III-1-26) " يتمتع أعضاء لجنة التفتيش بحرية الوصول على متن السفينة ومركز التشغيل عن بعد وإلى مواقع الصيانة الخاصة بالسفينة المستقلة "وسمح لأشخاص معينين حضور عملية التفتيش بموجب نص المادة (IV-1-26) "يسمح لمالك السفينة المستقلة ومشغلها أو من يمثلهم وكذلك عند الاقتضاء مندوب أو مندوبي الطاقم بحضور عملية التفتيش وتقديم ملاحظاتهم".

ومن هذا المنطلق يتبين لنا تميز هذه المرحلة بأسلوبها العملي حيث لا يقتصر فيها التقييم على المستوى النظرية أو الفحص الخارجي وإنما يتم فيها مراجعة دقيقة للحالة الفنية والبرمجية للسفينة لغرض التأكد من أن أداءها يتماشى مع ما تم الافصاح عنه في المستندات الرسمية وأنها قادرة على العمل في حدود البيئة البحرية المحددة من غير ان تشكل خطراً على الملاحة أو الأرواح أو الممتلكات، بالإضافة إلى أن هذه الزيارة مهمة لمراجعة فعالية النظام الذكي المدمج في السفن ذاتية القيادة وبيان مدى جاهزيته بالإمتثال والإستجابة لمتطلبات السلامة.

ثالثاً: امتلاك المشغل عن بعد رخصة التشغيل

ابتداءً تجب الإشارة إلى أن المشرع الفرنسي بموجب هذا المرسوم من الباب الثاني الخاص بالأحكام المتعلقة بالسفينة ذاتية القيادة لم يعرف المشغل عن بعد إلا أنه وبموجب الباب الأول من هذا المرسوم الخاص بالطائرات البحرية بدون طيار عرف مشغل الطائرات البحرية بدون طيار في المادة R.5000-2 بنصها "أي شخص طبيعي مسؤول عن قيادة طائرة بحرية مسيرة أما بتوجيهها يدوياً عن بعد أو عندما تكون الطائرة تتحرك تلقائياً بمراقبة مسارها والبقاء قادراً على تعديل هذا المسار في أي وقت والتواصل مع السفن والسلطات البحرية المحيطة لضمان سلامة الملاحة البحرية".

يتضح مما سبق أن المشرع الفرنسي عرف المشغل عن بعد بالنسبة للطائرات البحرية بدون طيار لكن لم يورد له تعريف في سياق السفينة ذاتية القيادة نرى أنه قد يفسر ذلك إلى عدة احتمالات من جانب قد لا يكون المشرع رأى الحاجة لتكرار التعريف باعتبار ان التعريف الوارد في سياق الطائرات البحرية ينطبق أيضاً على السفينة ذاتية القيادة بالأخص إذا تشابهت المهام التي يؤديها المشغل في الحالتين بالنسبة إلى التشغيل عن بعد والمراقبة والتدخل في حالات الطوارئ ومن ثم فإن دمج التعريف وعدم تكراره قد يفهم على أنه تبسيط تشريعي لا أغفال تنظيمي من جهة أخرى قد يطرح غياب التعريف اشكالية تفسيرية خاصة أن السفينة ذاتية القيادة تختلف بالنسبة لدرجة استقلاليتها التشغيلية ومن ثم يقل اعتمادها على مشغل بشري مقارنة بالطائرات البحرية وهو ما قد يؤكد على إعادة تعريف أو تكييف دور المشغل بشكل خاص ليتلاءم مع طبيعة السفينة ذاتية القيادة.

وأشار المشرع الفرنسي بموجب نص المادة (35/3) على أنه "لا يجوز لأي شخص ممارسة وضيفة المشغل عن بعد لسفينة مستقلة إذا لم يكن لديه القاب والشهادات التي يتطلبها هذا المرسوم"، إلا أنه وبالنسبة للبند الأول من هذا المرسوم أضاف في المادة R.5271-1" للحصول على ترخيص بتشغيل طائرة بحرية بدون طيار يجب على أي مشغل طائرة أن يحمل شهادة مشغل طائرة بحرية بدون طيار وأن يكون قد أكمل التدريب المعتمد بأمر من الوزير المسؤول عن البحار المقدم من الشركة المصنعة والذي يتوافق مع فئة واستخدام الطائرات بدون طيار".

وأضاف الفقرة الثانية من هذه المادة بالنسبة لشهادة مشغل الطائرات البحرية بدون طيار يحدد أمر من الوزير المسؤول عن البحار ما يلي "١- شروط الموافقة على التدريب ٢- شروط الإلتحاق بالتدريب ٣- معايير النشاط والمهارات والتقييم ٤- شروط وأحكام إصدار شهادة الانجاز التي تثبت إن المرشح قد أتم التدريب بنجاح ٥_ شروط وأحكام إصدار شهادة مشغل الطائرات البحرية بدون طيار ٦- شروط الإعتراف بالسندات الأجنبية التي تسمح بتشغيل الطائرات البحرية بدون طيار ٧- مؤهلات التدريب البحري المعترف بها على أنها تلبي متطلبات التدريب والتقييم لإصدار شهادة مشغل الطائرات البحرية بدون طيار بدلاً من شهادة الانجاز المذكورة في هذه المادة ٨_ الشروط التي بموجبها يتم تنظيم التحقق من الخبرة المكتسبة بهدف إصدار شهادة مشغل الطائرات البحرية بدون طيار".

ومن ثم ومن أجل جعل السفينة صالحة للملاحة البحرية يجب على المشغل عن بعد[١]:

١- **فهم النظام:** يتعين على مراقبوا الشاطئ التحقق من قراءات المستشعر فيجب أن يكون لديهم مستوى معين من فهم المعرفة الأساسية حول جميع الأنظمة الموجودة على متن السفينة ذاتية القيادة، فيجب أن تكون لديهم الخبرة في فهم أنظمة التحكم والقدرة على الإستجابة للإنذارات وكيفية التعامل مع حالات الطوارئ.

٢- **المعرفة الاتصالية والتقنية:** ينبغي ان يكون لدى مراقبي الشاطئ القدرة على التفاعل بكفاءة، لذلك إذا حدث شيء ما فسيتعين عليهم أن يكونوا قادرين على التعامل مع الموقف، سيحتاجون إلى الحصول على رؤية فنية في معرفة ما يحدث للسفينة وأنظمتها من خلال مركز التحكم، وكذلك مهام الإدارة مثل حل المشكلات بما في ذلك تشخيص الأنظمة والعمليات ومكان وجود المشكلة والجهة التي سيتصلون بها لحل أي مشكلة تنشأ، وكذلك معرفة كيفية عمل النظام بأكمله وكيفية التواصل مع الشركات المختلفة وما يمكن فعله وما لا يمكن فعله، ويجب أيضاً أن يتمتع مراقبوا الشاطئ بكفاءة أعلى في أجهزة الكمبيوتر وأنظمة الاتصالات ويجب عليهم فهم المستوى الأساسي من المعرفة بجوانب الأنظمة التقنية على متن السفينة بما في ذلك الملاحة والاتصالات ومناورة البضائع وينبغي أن يكون لديهم معرفة جيدة بأنظمة مراكز التحكم سواء أنظمة اتخاذ القرارات أو أنظمة الاتصالات.

وبذلك يجب ان يغطي تدريب المشغلين المجالات الاتية [٢]:

١_اصلاحات الهندسة الإلكترونية وهندسة الكمبيوتر، ٢- أنظمة تكنولوجيا المعلومات، ٣- تكنولوجيا الاتصالات عبر الأقمار الصناعية (الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي واستكشاف الاخطاء)، ٤- أنظمة متكاملة بين التشغيل على الشاطئ والتشغيل على متن السفينة.

(1) Rana Saha, Mapping Competence requirements for future shore control centre operators, Maritime Policy & Management, Taylor &Francis Journals, Vol 50, No 4, 2023, p421.

(2) Gholam Reza Emad& Samrat Ghosh, identifying essential Skills and Competencies towards building a training framework for future operators of autonomous ships: qualitative study, WMU Journal of Maritime Affairs, Vol 22, 2023, p434.

رابعاً: إصدار رخصة تشغيل للسفينة ذاتية القيادة

إن إصدار رخصة تشغيل السفينة ذاتية القيادة هي الخطوة النهائية التي تكون بعد التأكد من استكمالها لكافة المتطلبات الفنية والتقنية والقانونية، ولا يعطي الإذن إلا بعد أن تتم عملية الفحص الشامل التفتيش للأجهزة الذكية للسفينة ذاتية القيادة والتأكد من قدرتها على الأبحار بأمان وكفاءة، ويعتبر هذا الإذن بمثابة اعتراف رسمي بصلاحية السفينة ذاتية القيادة للتشغيل ضمن المياه الأقليمية والدولية ومن ثم يذعن لرقابة الجهة المختصة، وأشارت المادة (II-12) " يصدر الترخيص ويجدده عند الاقتضاء رئيس مركز سلامة السفن المختص، بعد استشارة اللجنة المركزية للسلامة، ولجنة التفتيش المختصة بالإضافة إلى "يجوز أن يكون الترخيص مصحوباً بمتطلبات لضمان سلامة وآمن الملاحة والحفاظ على البيئة، ومنع التلوث والمخاطر المهنية كما يجوز للأسباب نفسها إصداره لفترة أقصر من المدة التي يطلبها مقدم الطلب".

وهذه المادة الاخيرة تبين أن الترخيص يصدر لمدة محددة وحتى أنه يمكن أن يكون الترخيص أقصر من مدته المحددة ويكون ذلك في الحالة التي لا تكون فيها السفينة ذاتية القيادة مستوفية لكافة جميع شهادات السلامة وشهادات منع التلوث وهذا ما أشارت أليه المادة L.5241-3-1 قانون النقل الفرنسي [1]، وبنفس الوقت يسمح لها بالإبحار بصورة تجريبية وفقاً لحالات معينة أشارت أليها المادة (12-1) من المرسوم رقم 461 لسنة 2024 " ١- الاختبارات التقنية والضبط الدقيق ٢- تقييم الأداء في ظروف الاستخدام المخصصة للسفينة ٣- العروض العامة وخاصة خلال المناسبات الخاصة ٤- التشغيل التجريبي".

(١) نصت المادة L5241-3-1 من الأمر رقم 1330 المؤرخ في 13 أكتوبر 2021 من قانون النقل الفرنسي " يجوز للسلطة الإدارية المختصة ولأغراض تجريبية ترخيص أي سفينة ذاتية القيادة لا تستطيع بسبب ظروف تشغيلها الحصول على جميع شهادات السلامة وشهادات منع التلوث المذكورة في المادة L.5241-3 بالذهاب إلى البحر وفي المياه الإقليمية فقط، شريطة أن تستوفي الشروط المتعلقة بالصيانة والتشغيل والتي تهدف إلى ضمان سلامة وأمن الملاحة ومنع التلوث ومنع المخاطر المهنية التي تحددها اللوائح وأن تحمل الشهادات والألقاب المطلوبة بموجب الإتفاقيات الدولية ونصوص قانون الجماعة الأوربية المطبقة على الملاحة في المياه الاقليمية"
"ويمنح الترخيص لمدة تصل إلى سنتين قابلة للتجديد ويرفض أو يسحب من أي سفينة تشكل خطراً على سلامة وأمن الأشخاص والممتلكات أو الحفاظ على البيئة " https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article-lc/LEGIARTI000044203712

اما بالنسبة للقانون البحري الاماراتي رقم (٤٣) لسنة ٢٠٢٣ فلم يشير إلى السفينة ذاتية القيادة وإنما بموجب السفينة التقليدية نصت المادة (٢٢) على إنه "١- يحضر على أي سفينة مسجلة في الوزارة مزاولة أي من الأنشطة البحرية دون الحصول على ترخيص ملاحي صادر من الوزارة" إلا أنه وفي جانب آخر وبما أن الإمارات العربية رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي وقيامها بوضع قانون خاص بالمركبات ذاتية القيادة فبالإمكان الاستعانة بما ورد في قانون المركبات ذاتية القيادة عند تنظيم السفينة ذاتية القيادة بقدر تعلق الأمر بالموضوع حيث أشارت لاشتراط ترخيص المركبات ذاتية القيادة وفقاً لنص المادة (٨) من القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣ للمركبات ذاتية القيادة " أ- أن يكون مصدر المركبة ذاتية القيادة عند تسجيلها لأول مرة هو الوكيل المعتمد لنوع المركبة ٢- أن تكون المركبة قد سجلت في دولة المصدر أو المنشأ وثبت استخدامها على الطرق العامة المخصصة لفئتها وصنفها في تلك الدولة ٣- أن تجتاز الفحص الفني المقرر ٤- أن تكون مهيأة لقراءة علامات السير والتعامل معها ومهيأة للتعامل مع أولويات الطريق والسير عليه ٥- توافر معايير الأمن والسلامة والمواصفات والأنظمة اللازمة مع الطريق ومستخدميه ٦- مطابقتها للمواصفات المعتمدة من الدولة ٧_ أن يكون مؤمن عليها لدى أحدى شركات التأمين".

كذلك أن المشرع الإماراتي لم يشير إلى المشغل عن بعد في القانون البحري ومهامه كما فعل المشرع الفرنسي إلا أنه وبموجب قانون المركبات ذاتية القيادة أشار قرار المجلس التنفيذي الاماراتي رقم (٣) لسنة (٢٠١٩) بشأن تنظيم التشغيل التجريبي للمركبات ذاتية القيادة في أمارة دبي على متطلبات قائد المركبة ذاتية القيادة حيث يشترط في قائد المركبات ذاتية القيادة المراد إجراء التجربة التشغيلية عليها ما يلي بنص المادة (٧) "١- أن يكون مؤهلاً لقيادة المركبة ذاتية القيادة والتعامل مع الأنظمة الموجودة فيها ٢- أن يكون ملماً بنظام المحاكاة المتوفر في المركبة ذاتية القيادة وبالأنظمة الذكية المعتمدة لدى الهيئة للتعامل مع هذا النوع من المركبات".

كذلك وضعت الإمارات العربية مبادئ استخدام الذكاء الاصطناعي، في أمارة دبي وننوه أن هذه المبادئ متهيأة للعمل القانوني لا تزال قيد التنفيذ وهي أربعة مبادئ[1]، سيتم عرضها على النحو الاتي:

١- **مبدأ الشمولية:** وفقاً لهذا المبدأ يجب أن تتم برمجته بصورة يحترم كرامة الأفراد وحقوقهم، وأن يرجع جهاز الذكاء الاصطناعي بالفائدة على جميع أفراد المجتمع ويلزم أن تطبق عليه الحوكمة عالمياً ويحكم هذا المبدأ أربعة نقاط رئيسية وهي:

(١) دبي الذكية، مبادئ وارشادات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، https://www.digitaldubai.ae/docs/default-source/publications/ai-ethics.pdf?sfvrsn=2c29f04c-2 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٢/٢ وقت الزيارة ٦:٠٠م

أ- القيام بحوكمة الذكاء الاصطناعي كعمل مشترك عالمي: فيجب أن يتم تشجيع التعاون بين الدول من أجل حوكمة النظام بصورة أمنة.

ب- القيام بمشاركة المنافع الخاصة بالذكاء الاصطناعي مع كافة أفراد المجتمع: ويكون ذلك عن طريق تطوير وتنسيق النظام المبرمج بحيث تكون استجابته سريعة لاستخدامه من أجل مساعدة البشر وأثره في التوظيف.

ج_ القيام بتدعيم الذكاء الاصطناعي بالحرية والاحترام والمبادئ الإنسانية: أي خلال برمجة نظام الذكاء الاصطناعي من الواجب مراعاة أن يساعد هذا النظام بتطور المجتمع مع المحافظة على القدرات البشرية أي قيامها باتخاذ القرار النهائي بشؤونها، فضلاً عن أنه يجب أن يكون هذا النظام مصمم بصورة منسجمة مع العرف الدولي والمعايير الدولية فيما يتعلق بحقوق الأفراد وبالقيم الإنسانية والسلوكيات المقبولة.

د- القيام ببرمجة نظام الذكاء الاصطناعي على قاعدة احترام خصوصية الاشخاص: وذلك يعني أن يحمل نظام الذكاء الاصطناعي أعلى معايير حوكمة البيانات والأمن لأجل توفير الحماية للمعلومات مع الإشارة ألا يتم استخدام تقنية المراقبة أو أي تقنية أخرى تشكل انتهاكاً للمعايير الدولية بشأن الخصوصية والقيم الإنسانية وحقوق الافراد.

٢- **مبدأ البشرية:** بموجب هذا المبدأ على الذكاء الاصطناعي أن يكون قائم على برمجة تعود بالنفع على البشرية بالأمد القصير والبعيد، وأن ينسجم هذا النظام المبرمج مع القيم الإنسانية ويحكمان هذا المبدأ نقطتان رئيسيتان:

أ- أن يتم أضافة قيم انسانية لنظام الذكاء الاصطناعي المبرمج بما يسهم في خدمة المجتمع: أي تطويره على نحو يضمن ملائمته مع القيم الإنسانية وازدهار البشرية ويتعين على كافة الجهات المعنية في المجتمع أن تتضامن في تطوير الذكاء الاصطناعي وحوكمته.

ب- التخطيط لمستقبل سينمى فيه ذكاء نظام الذكاء الاصطناعي: أي القيام ببرمجة وتسخير نظام الذكاء الاصطناعي العام (AGI) والذكاء الخارق بصورة عامة لأجل خدمة الإنسانية، كذلك تحديد المخاطر طويلة الامد لهذا النظام المبرمج والقيام بالإفصاح عن أي خطوة تطويرية لحلول الذكاء الاصطناعي وبالإضافة إلى مراقبته يجب أن يتمتع بخاصية التحسين الذاتي.

٣**_مبدأ الامان:** لكون الذكاء الاصطناعي جاء مسخراً لحماية الفرد والمجتمع لا الاضرار لذلك يجب برمجة نظام الذكاء الاصطناعي على نحو يضمن السلامة للفرد والمجتمع ويحكم هذا المبدأ نقطتان رئيسيتان وهما:

أ- أن يتم تأسيس وبرمجة النظام بطريقة آمنة ويخضع للتحكم به من قبل البشر: بمعنى أن يكون آمن على المشغل أو المستخدم أو أي طرف آخر مع مراعاة ضرورة التحكم بهذا النظام عند تشغيله كما يجب مراعاة خصوصية وأمان المستخدمين أيقاف تشغيل النظام وإلغاء القرارات الصادرة عنه من قبل الاشخاص المخولين وامكانية أبطاله.

ب- عند برمجة نظام الذكاء الاصطناعي يجب عدم تمكينه من ألحاق أي تخريب أو أذى أو تضليل بالإنسان: يجب على الدول فرص رقابة مشددة على هذه الأنظمة باعتبار أن الغاية الأساسية من هذا النظام خدمة الفرد وتقديم المعلومات لا العكس.

٤- **مبدأ الاخلاقيات:** يعني هذا المبدأ ان أنظمة الذكاء الاصطناعي يجب أن تكون موضوعية وتخضع للمساءلة وتطبق الشفافية ويسهل فهمها وعليه يتبين أن هناك أربع نقاط تحكم مبدأ الأخلاقيات:

أ- أن يتم تطوير نظام الذكاء الاصطناعي بطريقة موضوعية: لابد أن يبين هذا النظام الشريحة المعنية مع تجنب وجود تحيز في الخوارزميات، مع اتخاذ القرارات التي تقلل من أي تحيز وخاصة في مجموعة البيانات وفي النهاية لا بد من أثبات ان النظام يتمتع بالعدالة والموضوعية.

ب- القيام بتطوير نظام الذكاء الاصطناعي بصورة قابل للمحاسبة: بحيث لا تقتصر المحاسبة على النتائج المذكورة من قبل النظام وإنما تمتد لتشمل كل القائمين على التصميم والتطوير والتطبيق ويجب على مطور الذكاء الاصطناعي ان يجتهد في سبيل التقليل من المخاطر التي قد تنبثق من النظام الذي قام بتطويره بالإضافة إلى تعيين إجراءات من شأنها منح المستخدم الصلاحية للرجوع أو الاعتراض عن بعض القرارات.

ج- القيام بجعل نظام الذكاء الاصطناعي يمتلك الشفافية: يتوجب على المصنعين أن يتم تصميم النظام بصورة يصبح بها قابلاً للتتبع وتحديد حالات الاخفاق وإتاحة العلم للأفراد بالقرارات الهامة الخاصة به على أن يبقى النظام في حدود أطار الخصوصية وحماية الملكية الفكرية، ومن ثم يتوجب على من ينشر نظام الذكاء الاصطناعي أن يتسم بالشفافية بالنسبة إلى الخوارزميات والبيانات التي تم اللجوء أليها.

د- القيام بتطوير النظام بطريقة يصبح بها قابل للشرح تقنياً قدر الامكان: أي أن يتم شرح المنهجيات والقرارات المتعلقة بنظام الذكاء الاصطناعي المؤثر عليهم، مع ضرورة إتاحة خاصية التحقق من العوامل المؤدية لاتخاذ قرارات قد يترتب عليها تأثير يعود على الفرد، وترى مدينة دبي الرقمية أن ذلك يتحقق عبر إتاحة بعض الشروحات والتفسيرات عبر قنوات معينة يتعرف الفرد من خلالها على النظام[١].

وتأسيساً على ذلك تظهر الحاجة الماسة بالاستفادة من هذه المبادئ التي أصدرتها الإمارات بخصوص تنظيم الذكاء الاصطناعي فهذه المبادئ وأن وضعت في أطار تنظيمي عام غير أنها ذات أهمية خاصة لأنها تصلح كقاعدة تنظيمية يمكن التأسيس عليها عند وضع أطار قانوني متكامل لتشغيل السفن ذاتية القيادة بما يكفي لحماية الأرواح ويحد من المخاطر المختلفة ويضمن موائمة التشريعات الوطنية مع المعايير الدولية في هذا المجال ومن ثم تحقيق التكافؤ ما بين الابتكار والحماية القانونية.

أما بالنسبة مشروع القانون البحري العراقي١٩٨٧ فقد نص المادة (٣٦) "على كل سفينة مسجلة في العراق ان تحصل على شهادة صلاحية السفينة للملاحة وشهادات السلامة".

كذلك نصت المادة (٣٧) "تمنح منشأة الموانئ بناء على طلب يقدم اليها الشهادات المبينة في المادة (٣٦) من هذا القانون وتحدد المنشأة المذكورة البيانات التي يجب ذكرها في الطلب والأوراق التي ترفق به".

وأشارت المادة (٣٨) "لا تمنح الشهادات المذكورة في المادة (٣٦) من هذا القانون إلا بعد الكشف على السفينة والتحقق من صلاحيتها للملاحة ومن توافر الشروط التي تتطلبها القوانين والأنظمة والتعليمات ويجري الكشف بالكيفية التي تقررها منشأة الموانئ العراقية".

---

(١) كذلك أشارت اتفاقية الاتحاد الأوربي بشأن أخلاقيات الروبوتات ٢٠٢٥ على مجموعة من المعايير التي يجب على الدول الإلتزام بها عند إصدار قوانين تعالج الذكاء الاصطناعي ومنها ما نصت عليه المادة (١) من معايير الاتحاد الأوربي "١- السلامة: يجب أن يشمل تصميم جميع الروبوتات أحكاماً للتحكم في استقلالية الروبوت ويجب أن يكون بمقدور المشغلين تقييد استقلالية الروبوتات في السيناريوهات التي لا يمكن ضمان سلوك الروبوت فيها ٢- الأمان: يجب أن يشمل تصميم جميع الروبوتات كمعيار أدنى مفاتيح الاجهزة والبرامج لتجنب الاستخدام غير القانوني للروبوت ٣- القابلية للتتبع: يجب أن تحتوي جميع الروبوتات نظاماً للتتبع الكامل، كما في نظام الصندوق الاسود في الطائرات ٤- التعريف: يجب تصميم جميع الروبوتات بأرقام متسلسلة وأرقام تعريف محمية ٥-الخصوصية: يجب تجهيز تصميم جميع الروبوتات التي من المحتمل أن تتعامل مع معلومات شخصية بأنظمة اجهزة وبرمجيات لتشفير وتخزين هذه البيانات الخاصة بأمان".
European Union's Convention on Roboethics 2025, Article 1:E.U Standards
https://akikok012um1.wordpress.com/european-union%E2%80%99s-convention-on-roboethics-2025/

وتجدر الاشارة أن هذه الوثائق يجب أن تكون في عهدة الربان وهذا ما أشارت اليه المادة (١١٠) من مشروع القانون البحري ١٩٨٧ "على الربان أن يحتفظ في السفينة أثناء الرحلة البحرية بالوثائق والسجلات التي يتطلبها القانون فيما يتعلق بالسفينة والبحارة والمسافرين والبضاعة المشحونة"، وكذلك أشار المشروع القانون البحري١٩٨٧ أن تكون هذه الوثائق موجودة داخل السفينة في نص المادة (٤٧) "أولا يجب ان توجد في كل سفينة مسجلة شهادة تسجيل وسجل لتسجيل البحارة والشهادات المنصوص عليها في المادة (٣٦) من هذا القانون وسجل الوقائع السفينة وسجل الآلات والشهادات الخاصة بالربان والبحارة والتصريح بالسفر وبيان الشحنة السفينة مؤشر عليها من دائرة الكمارك ...".

وتعليقاً على النصوص أعلاه أن المشرع العراقي لم ينص على جعل هذه الوثائق بأن تكون إلكترونية وذلك تماشيا مع التطور الرقمي بالنقل البحري وبما يتناسب مع السفن ذاتية القيادة بالإضافة إلى اشتراطه أن تكون هذه الوثائق في عهدة ربان السفينة الأمر الذي يتطلب أما أن تكون في عهدة ربان السفينة أو المشغل عن بعد وفي حالة السفينة المستقلة بالكامل وتعرض هذه الوثائق من خلال لوحة عرض على متن السفينة عند وصول السفينة إلى ميناء دولة أخرى ومن ثم الأمر يتطلب الاشارة إلى الوثائق الكترونية بالإضافة إلى تعديل النص بأن تكون هذه الوثائق بعهدة الربان أو المشغل للسفينة ذاتية القيادة.

ولذلك ومع تحول صناعة النقل البحري بأكمله تدريجيا نحو العصر الرقمي مع ظهور السفينة ذاتية القيادة بالكامل الأمر يتطلب إلى تحويل هذه الوثائق من الوثائق الورقية إلى الوثائق الإلكترونية وذلك لعد أسباب منها[1].

١- إن الإجراء الحالي لشهادة الملاحة البحرية قد تكون عملية طويلة إنشاء وطباعة وشحن وصيانة الشهادة لذلك يكون التحول الرقمي أسرع وأكثر كفاءة حيث يتم عرض كل شيء على منصة واحدة عبر الإنترنت ويمكن إدارته على الفور ببضع نقرات فقط وبمشاركة عدد اقل من الاشخاص.

(1) Dr.Phil Belcher, Digitalising the Entire Maritime Certification Ecosystem, 2018, https://safety4sea.com/digitalising-the-entire-maritime-certification-ecosystem/

تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٩/٦ ٣:٣٠م

٢- أن قضاء وقت اقل يعني تكاليف اقل فالطريقة التقليدية لإنشاء الشهادات تنطوي على إنفاق الأموال على الورق والطباعة والشحن والاتصالات في حين يقترح النهج الرقمي طريقة أكثر كفاءة واقتصاداً لتحقيق النتائج المرجوة حيث يتم إنشاء الوثائق وحفظها وتوزيعها عبر الإنترنت.

٣- لا يمكن تجاهل خطر فقدان المعلومات أو تكرارها أو تزويرها عندما يتعلق الأمر بوثائق مهمة مثل الشهادات من ناحية أخرى يمكن التحقق من الوثائق البحرية عبر الإنترنت على الفور مما يقلل من أي نوع من الاحتيال، وبالتالي ضمان صحتها وصلاحيتها تجعل التوقيعات الإلكترونية أو الرقمية الحل صعب التزوير.

٤- نظراً لأن الوثائق البحرية تنتج في نسخ ورقية مطبوعة، فهناك قدر كبير من النفايات الورقية والحبر والطباعة والانتقال من الورق إلى الرقمي يجعل الصناعة البحرية أقرب إلى المستقبل أكثر خضرة، وبالتالي المساهمة في حماية البيئة.

ولقد عملت الهيئة البحرية الدنماركية بجد في المنظمة البحرية الدولية للحصول على قبول الوثائق الإلكترونية وتعتبر خطوة كبيرة في الاتجاه الصحيح، من شأنها أن تساعد في تقليل الأعباء الإدارية والتكاليف المفروضة على مالكي السفن والسفن الدنماركية وهنا نأمل أن تتبع دول العلم الأخرى والجمعيات التصنيف مبادرة الدنمارك وسيتم استبدال الشهادات الورقية القديمة للسفن واحد تلو الآخر عند انتهاء صلاحيتها كما سيتمكن أصحاب السفن من الوصول عبر الانترنت إلى شهاداتهم الخاصة وهو من شأنه أن يقلل بشكل كبير من حجم العمل الإداري[١].

ووفقاً لما سبق بيانه يجب على المشرع العراقي أن يأخذ بما نص عليه المشرع والفرنسي بوضع ضوابط خاصة لتنظيم التشغيل التجريبي لهذه السفن، بالإضافة بالنص على ضرورة التدريب والتأهيل الفني للمشغلين عن بعد في السفن ذاتية القيادة، بحيث لا يتم منح أي تصريح للتشغيل إلا بعد التأكد من كفاءة المشغلين، وذلك لضمان سلامة الملاحة البحرية وحماية الأفراد والممتلكات، وأن يستلهم من المبادئ التي وضعها المشرع الإماراتي الخاصة بالذكاء الاصطناعي والاستفادة منها عند تنظيمه للسفينة ذاتية القيادة باعتبارها تشكل أساس قوي لتحقيق تنظيم متوازن للسلامة القانونية والتقنية الملاحية لهذه السفن الذكية المتطورة، ومن ثم يعزز الثقة بالأنظمة البحرية الذكية.

(1)Danish ship to be issued with digital certificates, Ministry of Industry , Business and financial affairs ,2016 https://www.eng.em.dk/news/2016/jun/danish-ships-to-be-issued-with-digital-certificates تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٩/٦ ٨:٢٥ ص

الفرع الثاني

دور الشركات المصنعة في حوكمة التشغيل

لأجل جعل السفينة ذاتية القيادة صالحة للتشغيل يقع على عاتق الشركات المصنعة لها عدة واجبات وفي هذا الجانب نتطرق للمركبات ذاتية القيادة محاولين تطبيق الواجبات التي تتمسك بها الشركة اتجاهها على السفن ذاتية القيادة لقربهم من بعض من حيث أن كلاهما مركبات يتم تسييرهما بواسطة الذكاء الاصطناعي، كذلك الاستشهاد بالدول المنظمة للمركبات ذاتية القيادة بقدر ما يتعلق الأمر بالاستعانة بها كالآتي:

أولاً: التصميم الآمن للسفينة

بصورة عامة يقع على عاتق الشركات المصنعة قيامها بالتصميم الأمن لمنتجاتها، وألا يكون هنالك عيباً في تصميم هذه المنتجات يؤدي إلى حوادث تضر الممتلكات والأشخاص، وإذا كان بالأصل قيام هذه الشركات بالتصنيع الأمن في مجال السفن، إلّا أنه يظهر هذا الواجب بصورة خاصة في السفن ذاتية القيادة وفي مستوياتها المتقدمة من خلال البرامج التي يتم الاعتماد عليها في تشغيل السفينة وهيكلها ومحركاتها كذلك على اعتبار سوف يقل الطاقم البشري في هذا المستوى وستقود السفينة نفسها بنفسها[١].

وبذلك وجب المراعاة من قبل الشركات المصنعة للمعايير القياسية التي تحقق في التصميم الأمن والأمان ويعتبر أي قصور في التصميم يترتب عليه أضراراً متوقعة كان من الممكن تلافيه من خلال تصميم بديل، ويعرف عيب التصميم "ذلك الذي يحدث عندما لا يكون من الممكن تقليل مخاطر الضرر المتوقعة التي يشكلها المنتج أو تجنبها من خلال اعتماد تصميم بديل معقول"[٢].

---

(١) د. سمير سعد رشاد سلطان، التنظيم القانوني للسيارات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية)، المجلد ٩، العدد ٣، ٢٠٢٤، ص١٩٦٢.

(2) Restatement (Third) of Torts: products Liability (2012), 2Categories of Product Defect, (b)"Contains manufacturing defect When the product departs from its intended design even though all possible car was exercised in the preparation and marking of the product", https://avemarialaw.libguides.com/c.php?g=265710&p=1777317

ويطرح تساؤل حول المعيار الذي يتم الركون إليه عند تعيين التصميم المعيب نذكر منها[1]:

١- **معيار التصميم البديل:** من خلال هذا المعيار يمكن اعتبار المنتج تم تصميه بصورة معيبة إذا كان بالإمكان تصميمه بصورة أخرى بديلة يترتب على هذه الصورة البديلة تفادي الاضرار المتوقع حدوثها، وإذا اتجهت الشركات المصنعة إلى استعمال تحديثات للسلامة أو خوارزميات للسفينة ذاتية القيادة فيمكن المضرور اعتبار هذا التصرف دليلاً على أمكانية وجود تصميم اخرى معقول.

٢- **العيب في المنتج ذاته:** وفقاً لهذا المعيار حتى في حالة تصنيع المنتج طبقاً لمقاييس محددة إذا كان في الأصل هناك عيب في طبيعة المنتج ذاته بالتالي يوجد عيب في التصميم عندما يتم تصنيع المنتج وفقاً للمواصفات المقصودة، ولكن التصميم نفسه يكون معيباً بطبيعته.

وفقاً لذلك يمكن أن تطرأ حوادث للسفينة ذاتية القيادة، بسبب مكونات البرامج المعيبة أو التصميم المعيب للمكونات المادية مما ينجم عنه مسؤولية المصنعين والبائعين أو الاطراف الأخرى في أطار توزيع المنتجات.

٣- **معيار المنفعة والمخاطر:** وفقاً لهذا المعيار والذي يعتبر مستحدثاً يمكن قياس عيب المنتج مقابل فوائده، فإذا كانت الفوائد التي يقدمها المنتج تطغى على مخاطره أو عيوبه يمكن اعتبار المنتج مصمم بطريقة آمنة والعكس صحيح.

ومن الركائز الأساسية التي يمكن عن طريقها تقدير كفاءة البرامج ومدى انسجامه مع متطلبات تصميمه هو اختبار فحص الكشف عن العيوب، ويقصد به "عملية التقييم والتحقق من أن المنتج أو تطبيق برمجي يقوم بما يفترض أن يفعله وتشمل فوائد الاختبار منع الأخطاء وتقليل تكاليف التطوير وتحسين الأداء"، وفي الغالب ما يبدأ القائمون بالاختبار بالتفتيش عن العيوب في التطبيقات والبرامج عن طريق الاطلاع على مستند المتطلبات، بعد ذلك القيام برصد أداء البرامج لمعرفة ما إذا كان يستوفي المتطلبات وعن طريق أصحاب المصلحة وفريق التطوير يتم تدوين مستندات المتطلبات لأجل بيان قيمة العمل الواجب تقديمها من قبل البرنامج للمستخدمين بصورة صريحة، ويحق لأي فرد في الفريق

(1)McCabe V. American Honda Motor Co.,123 Cal, Rptr, 2d 303 (Cal. Ct. App. 2002) https://law.justia.com/cases/california/court-of-appeal/4th/100/1111.html تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٦/٥ وقت الزيارة ٩:٠٠ص

العودة إلى هذا المستند الذي يعتبر المرجع الرئيسي في بيان عيوب البرامج، لذلك تعد أي نتيجة يتغير فيها البرنامج عن المواصفات بمثابة عيب فيه وترسم أحدى الشركات العالمية في اطار البرمجيات سلسلة من الإختبارات يمكن عن طريقها التأكد من عيوب البرامج وتتمثل فيما يأتي: ١- **اختبار القبول:** ويتم من خلاله التأكد من أن النظام بالكامل يعمل بالصورة المنشودة ٢- **اختبار التكامل:** التأكد من أن مكونات ووظائف البرنامج تعمل بطريقة موحدة ٣- **اختبار الوحدة:** التأكد من أن كل جزء برمجي يعمل كما هو متوقع وتعد الوحدة هي أصغر مكون صالح للاختبار في التطبيق ٤_**الاختبارات الوظيفية:** عن طريق محاكاة سيناريوهات العمل يتم فحص الوظائف و بناءً على المتطلبات الوظيفية ومن الطرائق الشائعة للتحقق من الوظائف هو تقييم الصندوق الأسود ٥- **اختبار الأداء:** ويسمى باختبار التحمل من خلاله يتم اختبار كيفية أداء البرنامج في أطار ظروف عمل مختلفة ويستخدم على سبيل المثال لتقدير الأداء في ظل ظروف التحميل الواقعية ٦- **اختبار الانحدار:** التأكد مما إذا كانت السمات الجديدة تتعطل أو تقلل من الوظيفة يمكن استخدام اختبار السلامة للتأكد من الأوامر والقوائم والوظائف على مستوى السطح، عندما لا يوجد هناك وقت لأجراء اختبار الانحدار الكامل ٧- **اختبار الاجهاد:** يعتبر نوعاً من الاختبارات غير الوظيفية الذي يقوم على اختبار درجة الضغط الذي يمكن أن يتحمله النظام قبل ان يفشل ٨- **اختبار قابلية الاستخدام:** التأكد من مدى قدرة العميل على استخدام النظام أو التطبيق[١].

وتماشياً مع ما تم ذكره ولضمان سلامة السفينة ذاتية القيادة ولإنجاز أعلى قدر من السلامة يجب الامتثال لمعايير التصنيع المدونة بواسطة الجهة المختصة من قبل الشركات المصنعة للسفن ذاتية القيادة وعدم الخروج عنها، فيجب أن تمر السفينة قبل الموافقة بتداولها في السوق بمعايير تصنيع مشددة، فلا بد من التأكد من أن تركيب وتشغيل أي تقنيات للسفن ذاتية القيادة لا يؤدي إلى أيقاف مزايا الأمان المطلوبة[٢].

ثانياً: التحذير من مخاطر السفينة ذاتية القيادة

يعتبر التحذير وتقديم التوجيهات من الواجبات الرئيسية التي تقع على كاهل الشركات المصنعة للسفينة ذاتية القيادة من أجل جعلها صالحة للملاحة البحرية وعن طريق هذا الاستخدام يتخذ المستخدم الحيطة من المخاطر المحتمل حدوثها لهذا النوع من السفن، ويستوعب الإلتزام بالتحذير من الأخطار

(1) Michael L.Rustad , Products Liability for Software Defects in Driverless Cars , Southern California Interdisciplinary Law Journal , Vol 32, 2023, p199-200.

(٢) شيماء بنت سيف بن خليفة العثمانية، المسؤولية المدنية الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة في القانون العماني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة السلطان قابوس، ٢٠٢٠، ص١١٠.

المترتبة عن الاستخدامات المتوقعة، بالنسبة للأخطار التي كانت الشركة المصنعة تعلم بها أو التي كان يجب أن تعلم بها، وكان القصور بالقيام بذلك هو السبب الرئيسي للضرر، وهناك حالتين يمكن اعتبار المنتج معيباً وهما "أ_ عدم امتثال المنتج لقانون سلامة المنتج المعمول به أو اللوائح الإدارية يجعل المنتج معيباً فيما يتعلق بالمخاطر التي يسعى القانون أو اللائحة إلى تقليلها ب_ يتم اخذ امتثال المنتج لقانون سلامة المنتج المعمول به أو اللوائح الإدارية في الاعتبار بشكل صحيح عند تحديد ما إذا كان المنتج معيباً فيما يتعلق بالمخاطر التي يسعى القانون أو اللائحة إلى تقليلها ولكن هذا الامتثال لا يحول دون ذلك القانون اكتشاف عيب المنتج"[١].

ومن ثم يجب التحذير من قبل صناع المنتجات عندما ١- ضم جزء للمنتج لأجل سلامته عند الحاجة ٢- إذا كانت الشركة المصنعة تعلم أو لديها سبب للعلم إنه من المحتمل أن يكون المنتج خطيراً على الاستخدامات المطلوبة منه ٣_لا يكون للشركة المصنعة أي سبب للاعتقاد بأن مستخدمي المنتج سوف يعي هذا الخطر[٢].

تعتبر ولاية كاليفورنيا وفي مجال المركبات ذاتية القيادة متقدمة في إجبار الشركات المصنعة على وضع خطة تطويرية تثقيفية للمستهلكين عن طريقها يتم معالجة الانتباه للقدرات والقيود لهذه المركبات، حيث يعتبر ذلك أمراً جوهرياً للمشغل البشري للتعامل بفعالية مع المركبات المستقلة، وتشترط ولاية كاليفورنيا وضع دليل أو كتيب ارشاد لمشغل المركبات يتضمن ١- عرض تفصيلي لطريقة يمكن من خلالها الوصول للمركبة بسهولة ٢- يعطي اشارة واضحة يوضح تفاعل نظام تشغيل المركبة داخل المقصورة ٣- يرسم بدقة مسؤوليات الشركة المصنعة والمشغل بخصوص تشغيل المركبة ذاتية القيادة[٣].

ومن هذا المنطلق وجب على الدول التي تسمح بدخول السفن ذاتية القيادة على أراضيها أن تأخذ بالحسبان متطلبات توعية المستخدم، وأن تطلب من المشترين الحصول على توضيح مرئي شخصياً للدروس التي صممتها الشركات المصنعة عن القيود المقررة على السفن المستقلة، والتباين بين كل مستوى قبل تقديم السفينة للوكلاء، ويستلزم في التحذير ان يكون بعيداً عن المصطلحات الهندسية التي

(1) Michael L.Rustad ,, Op.cit,p220

(2) Michael L.Rustad, Op.Cit ,p218.

(3) Atilla Kasal, States' Approaches to Autonomous Vehicle Technology in Licht of Federal Law, Journal Ohio St. Tech.L.J , vol 19, 2023, P76.

تكون غير معروفة للجميع ، وتم تدوينها بلغة مفهومة و خالية من الغموض علاوة على ذلك يجب أن يتضمن التحذير ماهية الاخطار التي تواجه المستهلك وإذا كان بالإمكان تجنبها من عدمها(١).

كذلك تلزم ولاية كاليفورنيا الشركات المصنعة ومن أجل سلامة النظام بتقديم تحديثات البرامج سنوياً على الاقل أو عند حدوث تغييرات في نظام الAV عندما يتطلب الأمر ذلك بموجب اللوائح وفيما يتعلق الأمر بهذا المطلب، وتلزم أيضاً الشركة المصنعة بتحديثات مستمرة لمعلومات الموقع والخرائط وتتطلب هذه اللائحة أيضاً أخطار مالك الرسمي للمركبة ذاتية القيادة بإرشادات حول كيفية الوصول إلى التحديثات عندما تصبح متاحة(٢).

ثالثاً: أجراء اختبار للسفينة ذاتية القيادة قبل طرحها في السوق

يتألف هذا الاختبار من اختبار نظري لقيادة السفينة ذاتية القيادة بخصوص كيفية القيام بتشغيل واستخدام السفينة مع التركيز العالي على التبدل من القيادة إلى الأتمتة فضلاً عن فحص القيادة العملي(٣) ومن ثم عند تجربة السفينة ذاتية القيادة يجب على الشركات المصنعة أن تدقق بما يلي:

١- التأكد من أن كل سفينة يتم استخدامها من قبل الشركات المصنعة والكيانات الأخرى للاختبار تلتزم بإرشادات الأداء.

٢- التأكد من أن السفينة المستخدمة في الاختبار يتم تشغيلها من قبل الأشخاص الذين يتم تعيينهم فقط من قبل الشركة المصنعة أو الكيان الآخر الذي أستلم التعليمات والتدريب المتعلقة بالقدرات الخاصة لاختبار السفينة.

٣- التأكد ان المشغل يعرف طريقة تشغيل السفينة ذاتية القيادة بصورة آمنة عن طريق رخصة القيادة.

٤- التأكد من الاختبار الذي يتم إجراءه على للسفينة ذاتية القيادة يساعد في التقليل من المخاطر على مستخدمي السفن الآخرين.

---

(١) د. أيمن مصطفى أحمد البقلي، د. طارق جمعة السيد راشد، مصدر سابق، ص٨٧٦.

(2) Atilla Kasal, Op.Cit , P 31.

(3) Mark Ryan, The Future of Transportation: Ethical, Legal, Social and Economic impacts of Self-driving Vehicles in the year 2025, Journal Science and Engineering Ethics, Vol 62, 2019, p1190.

٥- توضيح خطوات الاختبار والظروف البيئية المناسبة لقدرة السفينة ذاتية القيادة المختبرة.

٦- إنشاء أثناء الاختبار متطلبات أعداد التقارير من أجل مراقبة أداء تقنية القيادة الذاتية.

٧- التأكد من أن نقل الحالة من وضع القيادة الذاتية إلى نظام التحكم للمشغل هي عملية موثوقة وسلسة وفي الوقت المناسب.

٨- التأكد من أن السفينة ذاتية القيادة المستخدمة للاختبار تمتلك القدرة على الكشف والتسجيل وإحاطة المشغل بالعلم بخصوص الأنظمة الآلية التي لا تعمل أو التي لا تمتلك القدرة على الاستشعار لتولي مهام القيادة.

٩- التأكد من أن تركيب وتشغيل أي تقنيات للسفينة ذاتية القيادة لا يسبب بتعطيل أي سمات أو أنظمة السلامة المطلوبة اتحادياً ولا ينتج عنه التقليل من كفاءة أدائها.

١٠- التأكد من حالة تقنيات التحكم الآلي حال وقوع حادثة تحطم أو انعدام التحكم في السفينة أن معلومات سجل السفن ذاتية القيادة متاحة ويمكن الرجوع أليها[1].

رابعاً: حماية المعلومات من خلال أنظمة السفينة ذاتية القيادة

تعتمد السفينة ذاتية القيادة وبالخصوص المستقلة منها على أنظمة الذكاء الاصطناعي وتوصف المعلومات بأنها المصدر الاساسي لأنظمة الذكاء الاصطناعي، ومن الواضح إنه عن طريق هذه الأنظمة يتم تجميع المعلومات بالإضافة إلى الاحتفاظ بها والقدرة على معالجتها، ويطرح التساؤل حول مدى صلاحية الاطلاع على هذه المعلومات؟ ووجب التنويه هنا أن الحصول على المعلومات قد يتم بشكل مشروع من خلال تقنينها من قبل المشرع وقد يتم بشكل غير مشروع عن طريق هجمات القرصنة ونقدم هذه الصور للحصول على المعلومات.

(1) Adeel Lari Frank Douma Ify Onyiah, Self-Driving Vehicles and Policy Implications: Current Status of Autonomous Vehicle Development and Minnesota Policy Implications, Minnesota Journal of Law, Science &Technology, Vol 16, Issue 2, 2015, p762-763.

١- الوصول القانوني للمعلومات ٢- خطر الهجمات الإلكترونية

١- الوصول القانوني للمعلومات

تؤدي البرمجيات دوراً حيوياً في السفن المستقلة حيث تستخدم لتجميع المعلومات بشأن البيئة المحيطة بها، وقد نظم المشرع الفرنسي في الأمر رقم (٤٤٢) لسنة ٢٠٢١حماية البيانات والمعلومات التي يمكن الحصول عليها من الأنظمة المدمجة في المركبات المزودة بوسائل اتصال تتيح بتبادل البيانات والمعلومات مع العالم الخارجي، ويتم نقل هذه المعلومات بشكل منضبط عبر أدوات الكمبيوتر عن طريق الشركات المصنعة للمركبات أو عن طريق وكلائها، ويتم مشاركة هذه البيانات مع ذوي المسؤولية عن البنية التحتية للطرق وقوات الشرطة وخدمات الانقاذ والاطفاء، وأن عملية الاطلاع على البيانات والمعلومات المخزونة بأجهزة المركبات المقننة من قبل المشرع الفرنسي جاءت لهدف نبيل وهو من أجل تحقيق الحماية للأشخاص من إمكانية تعرضهم للحوادث عن طريق المركبات، وكذلك من أجل الحد من المخاطر المحتملة لاستخدام المركبات وتطوير التدخل عند وقوع الحوادث وهو ما يقنن لأجل أغراض الوقاية من الحوادث واتخاذ الحيطة اللازمة لمنع وقوعها قدر الإمكان(١).

وقد قصر المشرع الفرنسي نطاق البيانات التي يمكن الاطلاع عليها وارسالها للجهات المحددة على البيانات الضرورية للغاية للكشف عن الحوادث أو الوقائع المسببة للحوادث في بيئة قيادة المركبة، إلا أنه ومن أجل تحقيق الدعم لحماية البيانات الشخصية فقد منع المشرع الفرنسي بصورة تامة إمكانية الاطلاع على البيانات الشخصية، بالإضافة إلى هوية الاشخاص المستعملين للمركبات سواء كانوا

(1) Ordonnance n°2021-442 du 14 avril 2021 relative à 1'accès aux données des véhicules Article1 "Chapitre IV Les données dubvéhicule Art.L.1514-1.-I.Les données mentionnées au II produites par les systèmes intégrés à un véhiculebterrestre à moteur équipé de moyens de communication permettant d'échanger ces données avec l'extérieur sont transmises sous un frmat structuré exploitable submoyen d'outils informatiques, par le constructeur du véhicule terrestre à moteur ou son mandatairee, aux gestionnaries d'infrastructures routières, aux gestionnaires d'infrastructures routières, aux forces de police et de gendarmerie et aux services d'incendie et de secours, aux fins de prévention des accidents, en cas d'accidents, en vue d'apporter des réponses rapides aux risques identifiés, ou d'amélioration de l'exécution en cas d'accident, dans le cadre exclusif de l'xécution de leurs missions de service public et sous réserve, le cas échéant ,de l'acceptation des conditions financières préues au VIII"

مالكين لها أو مستأجرين أو السائقين كما منع المشرع استخدام أي طريقة قد تؤدي إلى دعم أو أي نظام يمكن عن طريقه التعرف على الاشخاص في مجالات القيادة[١]،وأتجه المشرع الإماراتي بمنع المشغل من استخدام البيانات التي يكتسبها من خلال أنظمة المركبات ذاتية القيادة لغير الاهداف المتعلقة بتشغيل هذه المركبات الا بعد ان يستوفي مسبقاً الموافقة من قبل هيئة الطرق والمواصلات على ذلك[٢].

وسمح المشرع الفرنسي للشركات المصنعة للمركبات بالإضافة إلى وكلائها أمكانية الوصول إلى البيانات التي يتم جمعها من خلال نظام التشغيل الآلي للمركبة خلال تداولها، والتي تعد ضرورية لتدعيم سلامة نظام القيادة الذاتية، بالإضافة إلى وجود التزام يقع على عاتق الصانع أو الوكيل بإبلاغ الهيئة الوطنية للقبول على المركبات ودون تأخير بعد معرفتهم بالهجمات الإلكترونية التي من الممكن ان تسبب ضرراً بأنظمة المعلومات التي تساعد بتشغيل المركبة أو سلامتها، وتنفيذاً لهذا المبتغى تقوم بإعطاء هذه الهيئة البيانات التقنية المتاحة لديها وتخولها بتحليل طرق هذه الهجمات[٣].

---

(1) "II.Les données transmises sont limitées celles qui sont strictement nécessaires à la détection d'accidents, d'incidents ou de conditions génératrices d'accidents situés dans l'environnement de conduite du véhicule, à l'exclusion des données destinées aux systèmes de communications aux centres d'allels d'urgence."

"Elles sont anonymisées par un procédé garantissant la suppression irréversible du lien procédé garantissant la suppression irréversible du lien entre lesdites données et le numéro de série ou tout identifiant du véhicule, de son conducteur, propriétaire ou locataire"

(٢) المادة (١٢/١١) من القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في أمارة دبي، الجريدة الرسمية لحكومة دبي، العدد (٦١٣)، لسنة ٥٧ نصت "عدم استخدام البيانات التي يحصل عليها نتيجة تشغيل المركبة ذاتية القيادة، لغير الاغراض المتعلقة بتشغيل هذه المركبات، الا بعد الحصول على موافقة الهيئة المسبقة على ذلك "

(3)" L.1514-7-I.-Le constructeur d'un véhicule terrestre à moteur à délégation de conduite , ou de l'un de ses équipements, ou son mandatsire, peut accéder aux données, recueillies par le sydtème d'automatisation du véhicule pendant sa circulation, qui sont nécessaires au renforcement de la sécurité des systèmes de délégation de conduite. Les données concernées sont définies par voie réglementaire."

"ArtL.1514-8-I.-Le constructeur d'un véhicule terrestre à moteur ou son mandataire notifie à l'autorité nationale de réception des véhicules, sans délai après en avoir pris connaissance ,les attaques par voie électronique que sont susceptibles de porter atteinte aux systèmes d'information contribuant au fonctionnement ou à la sécurité du véhicule.Acette fin, il communique à cette autorité les données techniques dont il dispose et permettant d'analyser les modalités de ces attaques."

يتبين لنا مما سبق تبني المشرع الفرنسي موقفاً متوازناً في الأمر رقم ٤٤٢ لسنة ٢٠٢١، حيث سمح للجهات المختصة أمكانية الاطلاع على البيانات الفنية والتشغيلية للمركبات لغرض تحقيق أهداف مشروعة ترتبط بالأمن والسلامة العامة، مثل تحديد أسباب الحوادث وتفادي الاصطدامات وضمان الاستجابة الفورية في حالة الطوارئ، إلا أن هذا الانفتاح لا يكون بشكل مطلق وإنما قابله حرص صارم على حماية الحياة الخاصة لمستخدمي المركبات حيث حظر الاطلاع على البيانات الشخصية أو استخدام المعلومات المتعلقة بهوية الافراد وشدد على عدم جواز استغلال هذه البيانات خارج أطار السلامة المرورية، ومن هذا المنطلق يستحسن أن يسترشد المشرعون عند تنظيمهم لعمل السفينة ذاتية القيادة بهذا النموذج التشريعي الذي يحقق توازناً بين متطلبات الأمن البحري وواجب صون الخصوصية الفردية فالسفينة ذاتية القيادة بوصفها أنظمة تعتمد على جمع البيانات بشكل دائم لابد من أن تخضع هذه البيانات لضوابط صارمة تضمن استخدامها في الأغراض المرتبطة بالسلامة، وأن استنتاج هذه المبادئ في الإطار البحري يسهم في بناء ثقة المستخدمين بهذه التقنيات، ويعزز شرعيتها القانونية.

٢- خطر الهجمات الإلكترونية على السفينة ذاتية القيادة

تشكل الهجمات الإلكترونية خطراً مستمراً على الأفراد والشركات وحتى الحكومات، بالرغم من اعتبارها ليست المشكلة الأولى التي تتبادر إلى الذهن عند مناقشة السفينة ذاتية القيادة، إلا أنها تعتبر واحدة من أكثر المخاوف إلحاحاً للمطورين والمصنعين، وبسبب زيادة أتصال هذه السفينة بالإنترنت والبلوتوث والخوارزميات الرقمية ستتعرض لأنواع جديدة من الهجمات السيبرانية والإرهابية وهجمات ما يعرف برامج الفدية ضد السفن المستقلة، وتعتبر هذه السفن اكثر عرضة لهذه المخاطر لاعتمادها على هذه الخوارزميات والاتصال، ولا يمكن لأحد أن يضمن ان هذه السفن خالية من هذه المخاطر[١].

وبادرت المنظمة البحرية الدولية على وضع أطار تنظيمي دولي للأمن السيبراني البحري وقد اقرت المنظمة البحرية الدولية لأول مرة "بالحاجة الملحة إلى زيادة الوعي بشأن تهديدات ونقاط ضعف المخاطر السيبرانية"[٢]، وفي عام ٢٠١٦ أصدرت إرشادات مؤقتة لإدارة المخاطر السيبرانية وفي عام

(1) Atilla Kasal, Op. Cit, p35.

(2) IMO Maritime Safety Committee Interim Guidelines on Maritime Cyber Risk Management, 2016 Polio/June MSC 1/01526=

٢٠١٧ اعتمدت لجنة السلامة البحرية التابعة للمنظمة البحرية الدولية أيضاً القرار MSC.428(98)[١] بشأن أدارة المخاطر السيبرانية البحرية في أنظمة أدارة السلامة مما شجع الإدارات الوطنية على ضمان دمج المخاطر السيبرانية بشكل مناسب في أنظمة أدارة السلامة الحالية وفي ١يناير ٢٠٢١ دخل هذا القرار حيز التنفيذ، وبعد ذلك في عام ٢٠٢٢ حلت إرشادات شاملة بشأن أدارة المخاطر السيبرانية محل الإصدارات السابقة[٢]، وبالوقت الذي تقدم فيه المنظمة توصيات ومبادئ رفيعة المستوى لمنع المخاطر السيبرانية إلا أنها لا تقدم ارشادات مفصلة بشأن التدابير المعمول بها[٣]، وفي ذات السنة أصدر مركز التميز التعاوني للدفاع السيبراني التابع لحلف شمال الاطلسي (CCDCOE) وثيقة اعتبارات الأمن السيبراني في السفن ذاتية القيادة[٤]، وأشار إلى تحليلات صريحة لأنظمة المعلومات والتشغيل وتم تحديد تسع فئات من التهديدات التي قد تكون خاصة بالسفن ذاتية القيادة: ١- وهي انقطاع إشارات التردد اللاسلكي (RF) ٢- خداع أو تدهور أجهزة الاستشعار٣- اعتراض أو تعديل تدفقات الاتصالات ٤- الهجمات على أنظمة التكنولوجيا التشغيلية ٥- الهجمات على أنظمة تكنولوجيا المعلومات ٦- هجمات الكترونية على الذكاء الاصطناعي المستخدم في العمليات المستقلة ٧- انتهاكات سلامة الانترنت من

=https://www.dco.uscg.mil/Portals/9/DCO%20Documents/5p/5ps/Design%20and%20Engineering%20Standards/docs/MSC_1-Circ_1526_InterimGuidelines. تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٢/٣

(1) IMO Maritime Safety Committee, Maritime Cyber Risk Management in Safety Management Systems, Resolution MSC.428(98) https://www.dohle-yachts.com/wp-content/uploads/2021/05/MSC.428-98-2.pdf ص. تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٢/٣ وقت الزيارة ٣:٣٠

(2) IMO Maritime Safety Committee and IMO Facilitation Committee, Guidelines on Cyber Risk Management, MSC-FAL.1/Circ3, 05 July 2017; IMO Maritime Safety Committee and IMO Facilitation Committee, Guidelines on Maritime Cyber Risk Management, MSC-FAL.1/Cire.3/Rev.2,07 June 2022 https://www.scribd.com/document/568333890/Guidelines-on-Maritime-Cyber-Risk-Management-2022 تاريخ الزيارة ٢/٣/ ٢٠٢٥ وقت الزيارة ٣:٠٠ص

(3) Barbara Stepien, Defending the Fleet: Cybersecurity and Autonomous Ships, p341, January 2025, https://www.researchgate.net/publication/387232454-Defending-the-Fleet-Cybersecurity-and-Autonomous-Ships تاريخ الزيارة ١٩/١/٢٠٢٥، ١٢:٢٥ص

(4) Sungbaek CHO, Erwin ORYE, Gabor VISKY, Vasco PRATES, Cybersecurity Considerations in Autonomous Ship, CCCOE Nato Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, Talinn2022 https://ccdcoe.org/uploads/2022/09/Cybersecurity_Considerations_in_Autonomous_Ships تاريخ الزيارة ٢٢/٣/٢٠٢٥ وقت الزيارة ٣:٠٠ص

خلال سلاسل التوريد ٨- الهجمات من خلال الوصول المادي ٩- الهجمات على مركز التحكم الساحلي، إلا أنه لم يضع ارشادات لتطوير السفن ذاتية القيادة[١].

ومع نشر المنظمة البحرية الدولية إرشادات الأمن السيبراني، الأمر الذي يعطي نظرة عامة واسعة النطاق على المشكلات المحتملة في مجال الشحن، ولا تتضمن المعايير المحدثة بين عامي ٢٠٢١_٢٠٢٢ إرشادات محدثة لبيئة الشحن الآلية على الرغم من التطورات المتسارعة في السفن ذاتية القيادة التي تحدث كل عام، وأن البقاء في طليعة التطورات يتطلب من المنظمة البحرية الدولية التنبؤ بالمخاطر والتكيف بشكل أسرع مما كانت عليه في الماضي, وفي يونيو ٢٠٢٣أنعقدت الدورة ١٠٧ للجنة السلامة البحرية التابعة للمنظمة البحرية الدولية ووعدت بمناقشة من بين أمور أخرى إصدارات إرشادات جديدة لمخاطر الأمن السيبراني للسفن ذاتية القيادة ولم يتم نشر الإرشادات الجديدة بعد[٢]، وفي هذا الشأن تمت مقاضاة بعض الشركات الصناعية للمركبات، بسبب اتجاهها لاستخدام أنظمة كمبيوتر تجعلها معرضة للاختراق من قبل الغير الا أن المحكمة اتجهت إلى رفض هذا الادعاء استناداً إلى أنه لم يتم اختراق أي من المدعين وأن مجرد خطر القرصنة يعتبر تخميناً للغاية بحيث من غير الممكن اثبات وجود ضرر فعلي[٣].

وقد تعرضت مركبة جيب للاختراق من قبل أثنين من المتسللين في عام ٢٠١٥ وذلك بواسطة جهاز كمبيوتر محمول متصل بمنفذ تشخيص المحرك مما سمح لهم بتعطيل ناقل الحركة والمكابح في المركبة وتجاوز اليات توجيه المركبة كل هذا كان ممكناً من خلال إساءة استخدام الوظائف التكنولوجية

(1) Erine Hayden, Autonomous Ship: Cyber Risks Dead Ahead, Pacific Maritime Pacifice Marine Business News Magazine, https://pacmar.com/article/autonomous-ships-cyber-risks-dead-ahead/ تاريخ الزيارة ١٩/١/٢٠٢٥ ٣:١٩م

(2) Alex LI, Digital Piracy returns to Sea: Protecting Autonomous ships From online Attacks, War on Rocks, Texas National Security Review, 2023, https://warontherocks.com/2023/10/digital-piracy-returns-to-sea-protecting-autonomous-ships-from-online-attacks/ تاريخ الزيارة ١/١٠/٢٠٢٤، ١٠:٠٠م

(3) Cahen V.Toyota Motor Corp, United States District Court, N.D California, Nov 25,2015,Case no.15-cv-01104-WHO, https://casetext.com/case/cahen-v-toyota-motor-corp-3 , تاريخ الزيارة ١١/١١/٢٠٢٤، ٣:٠٠ص

الموجودة في المركبة[١]، وإن الهجمات الحالية على المركبات ذاتية القيادة هي لمحة عن التأثيرات المحتملة على السفن ذاتية القيادة، الأمر الذي يقدم تحذير شديد على مدى سهولة مهاجمة السفن ذاتية القيادة دون تواجد الطاقم البشري على متنها[٢].

إلا أنه وبالرغم من وجود اللوائح دولية بشان الأمن السيبراني واستمرار المنظمة البحرية الدولية والجهات الفاعلة الخاصة مثل جمعيات التصنيف في وضع المعايير والإرشادات الدولية بشأن هذه المسألة إلا أنها لا تزال غير مصممة بشكل كافٍ لمعالجة التحديات الفريدة الناشئة عن السفن ذاتية القيادة، وهذا ما يؤكد وجود فجوة في الأمن البحري من المنظورين النظري والعملي[٣]، وبالتالي من الأفضل أن تضع اللجنة القانونية التابعة للمنظمة البحرية الدولية ارشادات قانونية ذات آثار ملزمة، وعلى أقل تقدير يمكن لإرشادات المنظمة البحرية الدولية أن تشجع على إجراء تقييم بصورة متكررة والتأكيد على المخاطر المرتبطة على وجه التحديد بالسفن ذاتية القيادة، وإذا لم تعكس إرشاداتها بشان الأمن السيبراني توسعاً في ناقلات الهجوم السيبراني فإن مستقبل الأمن في الشحن الذاتي في خطر[٤]، و يتعين على الشركات المصنعة أن تكون قادرة على تحديد نقاط الضعف ومعالجتها لمنع الهجمات الإلكترونية وهذا يعني تحديث الأنظمة واستخدام افضل

---

(1) Jordan Golson, Jeep hackers at it again, this time taking control of steering and braking systems, 2016, https://www.theverge.com/2016/8/2/12353186/car-hack-jeep-cherokee-vulnerability-miller-valasek تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/١/٢٠، ٩:٤٧م

(٢) ولا يفوتنا أن ننوه ما أشار أليه ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري لعام ٢٠١٢ بإشارته في الجزء الأول إلى معايير تصنيع الروبوتات وهي " ١-يجب على مصنعي الروبوتات التأكد من أن الاستقلالية التي يتم تصميم الروبوتات بها محدودة وفي حالة الضرورة يجب أن يكون من الممكن دائماً أن يتولى الإنسان السيطرة على الروبوت ٢- يجب على مصنعي الروبوتات الحفاظ على معايير صارمة للرقابة والجودة، مع اتخاذ جميع الخطوات المعقولة للتأكد من تقليل خطر الموت أو الاصابة للمستخدم وأن سلامة المجتمع مضمونة ٣- يجب على مصنعي الروبوتات اتخاذ خطوات لضمان تقليل خطر الضرر النفسي للمستخدمين، يشمل الضرر النفسي في هذا السياق أي احتمالية للروبوت أن يحث على السلوكيات المناهضة للمجتمع أو السلوكيات السيكوباتية الاكتئاب، القلق، التوتر، وخاصة الادمان ٤-يجب على مصنعي الروبوتات التأكد من أن منتجهم محدد الهوية بوضوح وان هذه الهوية محمية من التغيير ٥- تصميم الروبوتات بطريقة تحمي البيانات الشخصية من خلال وسائل التشفير والتخزين الأمن ٦- يجب تصميم الروبوتات بحيث تكون أفعالها (عبر الانترنت وفي العالم الحقيقي) قابلة للتتبع في جميع الأوقات ٧-يجب أن يكون تصميم الروبوت حساساً بيئياً ومستداماً" South Korean Robot Ethics Charter 2012, Part 1: Manufacturing Standards, https://akikok012um1.wordpress.com/south-korean-robot-ethics-charter-2012/

(3) Barbara Stepien, op.Cit, P343.

(4) Alex LI,Op.Cit, https://warontherocks.com/2023/10/digital-piracy-returns-to-sea-protecting-autonomous-ships-from-online-attacks/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/١/٢١ وقت الزيارة ٥:٠٠م

برامج مكافحة البرامج الضارة وإنشاء بروتوكولات الامان واستخدامها، كما يتحمل أصحاب العمل مسؤولية تدريب العاملين وتوعيتهم بالمخاطر وعلامات الهجمات الإلكترونية ويتعين على العاملين معرفة كيفية استخدام التكنولوجيا بأمان وكيفية أتباع بروتوكولات الأمان ويتعين على الشركات تقييم حالة الأمن الإلكتروني لديها بشمل روتيني وإجراء التحديثات حسب الحاجة[1].

وفي أمريكا اتجهت ولاية كاليفورنيا لوضع احكاماً توجب على الشركات المصنعة بالإفصاح عن المعلومات الخاصة بالسلامة والأمن السيبراني وتشغل كاليفورنيا مرتبة متقدمة في هذا الصدد، فعلى سبيل المثال يستدعي من الشركات المصنعة الموافقة على ان المركبة المستقلة قد استكملت معايير الصناعة الحالية الملائمة والقابلة للتنفيذ للحماية من الهجوم السيبراني أو الاعلام بها أو الاستجابة لها أو التدخل غير المشروع أو أوامر التحكم الخاطئة في المركبة، وتحفز الارشادات التي يتم إصدارها من قبل الإدارة الوطنية للسلامة المرورية الأمريكية على الطرق السريعة وجوب مشاركة الشركات المصنعة للبيانات الخاصة بالأمن السيبراني بناءً على أنه يجب لأي كيان يواجه من نفس نقاط الضعف السيبراني لأجل التعلم من أخطاء الماضي، وتدعوا الإرشادات بأن تقوم الشركات المصنعة بعمل خطة ملخصة عن الأمن السيبراني الخاصة بهم متوفرة للجمهور ومن ثم زيادة ثقة الجمهور بالمركبات المستقلة[2].

وبالتالي يجب ان تتبنى الشركات المصنعة نهجاً شاملاً يأخذ في الاعتبار أدوار الأفراد والعمليات والتكنولوجيا للتخفيف من التهديدات السيبرانية الخاصة بالسفن ذاتية القيادة كالآتي:

أ- بخصوص الافراد

• الوعي والتدريب: من الضروري أن يفهم الموظفون المخاطر المحتملة للأمن السيبراني وكيفية الاستجابة لها بفعالية، وهذا يشمل التعرف على التهديدات المحتملة ومعرفة الإجراءات اللازمة لإنشاء مستوى عالٍ من الأمن السيبراني والحفاظ عليها.

---

(1) Maritime Cybersecurity, Maritime Injury Centre (877)801-0222, https://www.maritimeinjurycenter.com/accidents-and-injuries/cybersecurity/ تاريخ الزيارة ١٩/١/٢٠٢٥ ١٠:٣٠م

(2) Atilla Kasal, Op.Cit , P46-47

• فحوصات الفايروسات: يجب إجراء فحوصات منتظمة للفايروسات على جميع الملفات ومحركات الأقراص القابلة للإزالة التي تصل إلى أجهزة الكمبيوتر على متن السفينة للكشف عن البرامج الضارة المحتملة وأزالتها.

• إدارة البريد الإلكتروني: يجب على الموظفين فتح رسائل البريد الإلكتروني والمرفقات من مرسلين معروفين وموثوق بهم فقط مما يقلل من خطر الوقوع ضحية التصيد الاحتيالي.

• الإبلاغ: يجب الإبلاغ عن أي مشكلات أو حوادث مشبوهة أو غير عادية على الفور إلى السلطات المختصة أو موظفي تكنولوجيا المعلومات.

• خطط الطوارئ: يجب أن يكون الموظفون على دراية جيدة بما يجب فعله في حالة تعطل أنظمة تكنلوجيا المعلومات _ تكنولوجيا التشغيل الحرجة بما في ذلك مكان وكيفية طلب المساعدة.

• التكرار في أنظمة تكنولوجيا التشغيل: فهم وجود ضوابط زائدة والتجاوزات اليدوية في أنظمة تكنولوجيا التشغيل يمكن أن يساعد في منع الحوادث وضمان استمرارية التشغيل.

• تقييد الاجهزة الشخصية: توصيل أجهزة الكمبيوتر الشخصية أو الأجهزة اللوحية أو الوسائط القابلة للإزالة أو الهواتف بأنظمة تشغيل السفينة يجب تقييدها لمنع أي خروقات أمنية محتملة[1].

ب- بخصوص العمليات

• النسخ الاحتياطي والتحديثات: يجب وضع إجراءات مناسبة لأخذ النسخ الاحتياطية وتطبيق تحديثات النظام سواء تم ذلك يدوياً باستخدام أجهزة تخزين محمولة أو عن بعد من خلال التحديثات التلقائية عبر أتصال أنترنت آمن.

• أدارة البيانات: يجب إدارة البيانات بعناية مع تشفير المعلومات الحساسة والاحتفاظ بها بناءً على مستوى حساسيتها.

(1) Giovanni Marchiafava, Autonomous Shipping: Legal Issues, Master's Thesis, University di Genova, 2023, P58.

• أدارة البرامج: يجب أبعاد البرامج غير المصرح بها عن أنظمة السفينة ويجب فرض تطبيق تحديثات البرامج في الوقت المناسب بما في ذلك تصحيحات الأمان.

• سياسات كلمات المرور: يجب تطبيق سياسات صارمة لكلمات المرور بما في ذلك تغيير كلمات المرور الافتراضية وتجنب أسماء المستخدمين وكلمات المرور الشائعة _المشتركة واشتراط أن تفي كلمات المرور بمعايير التعقيد.

• أدارة الوسائط القابلة للإزالة: يجب الحفاظ على رقابة صارمة على أنواع الوسائط القابلة للإزالة التي يمكن استخدامها والمعلومات التي يمكن نقلها عبرها إلى جانب تعزيز تدابير الحماية والامان لهذه الأجهزة.

• التحكم في الاتصالات والوسائط: بروتوكولات وقنوات للاتصال من السفينة إلى الشاطئ يجب إنشاء أتصال مع فصل واضح بين أجهزة الكمبيوتر الرسمية والشخصية يجب عدم مشاركة المعلومات المهمة المتعلقة بالعمل على البريد الالكتروني الشخصي أو منصات التواصل الاجتماعي.

• أدارة الحوادث: ينبغي وضع خطط لتقليل تأثير الهجمات الإلكترونية واستعادة الأنظمة على الفور بما في ذلك تبادل الدروس المستفادة لمنع تكرار الحوادث المتشابهة[1].

ج_ بخصوص التكنولوجيا

• ترقيات البنية التحتية: يحب ازالة الأنظمة القديمة والتكنولوجيا القديمة ويحب تحديث البنية التحتية واستبدال الاتصالات غير الأمنة وغير المشفرة ببنية تحتية آمنة

• أدوات الامان: نشر أدوات الأمان المناسبة مثل برامج مكافحة الفايروسات وجدران الحماية وأنظمة اكتشاف التطفل والقائمة البيضاء للبرامج وتصفية المحتوى للحفاظ على أمان النظام وأدواته.

• مصادقة المستخدم: يجب صيانة أنظمة المستخدم وتفويضه لضمان الوصول المناسب إلى المعلومات مع المراجعات المنتظمة لامتيازات الوصول.

(1) Giovanni Marchiafava, Op.Cit, P59

• تقسيم الشبكة: تنفيذ فصل الشبكة وتقسيمها والتأكد من أن الأنظمة المهمة تعمل على بنية تحتية منفصلة للحد من انتشار التهديدات المحتملة.

• المراقبة والتقييم: مراقبة وتقييم فعالية وقوة حواجز الأمن السيبراني بشكل مستمر من خلال الاختبار الوظيفي، وتقييمات الثغرات الأمنية واختبار الاختراق والفريق الأحمر واختبار خطة الاسترداد والتدريبات والتدقيق[1].

(1) Giovanni Marchiafava, Op.Cit, P60.

الفصل الثاني

الأحكام القانونية المتعلقة بالمسؤولية الناشئة عن أضرار السفينة ذاتية القيادة والتأمين عليها

الفصل الثاني

الأحكام القانونية المتعلقة بالمسؤولية الناشئة عن أضرار السفينة ذاتية القيادة والتأمين عليها

أن السفن ذاتية القيادة تتميز بخصائص فريدة، حيث تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارتها دون الحاجة لتدخل بشري مباشر، وبذلك تمثل هذه السفن نموذجاً جديداً، مما يتيح لها تجاوز الحدود التقليدية للسفن المعروفة، بفضل الخوارزميات المتطورة، والأنظمة الذكية، وأجهزة الاستشعار، وعن طريق ذلك تستطيع السفن اتخاذ قرارات بحرية، وأجراء المناورة وانجاز المهام، بناءً على ما تشعر به، وهذا التحول لا يمثل مجرد تقدم تقني؛ بل يتطلب إعادة التفكير في أساسيات المسؤولية المدنية عن الاضرار التي قد تنجم عن هذه السفن، خاصة في ظل استقلاليتها، اذ تعد المسؤولية القانونية إحدى اكثر الادوات فعالية في ضبط السلوك داخل الأنظمة القانونية، ولا سيما في المجال البحري الذي يتسم بتعدد الفاعلين وتشابك المصالح وتنوع الأضرار المحتملة، وبالتالي تثير هذه السفن تساؤلات مهمة حول من يتحمل تبعات الأضرار التي تسببها ؟ وما إذا كانت القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية لا تزال قادرة على تقديم إجابات شافية؟ أم أننا بحاجة إلى البحث عن مفاهيم أكثر تطوراً تتناسب مع الطابع المستقل للسفن الذكية.

وبالتالي مع ظهور هذه التقنيات الجديدة يعد التأمين أحد الأعمدة الرئيسية في المنظومة القانونية للتعامل مع المخاطر غير أن التأمين على السفن ذاتية القيادة لا يخلو من التعقيدات وهنا تتقدم فكرة التأمين الإلزامي كأجراء وقائي لا يهدف فقط إلى نقل عبء الضرر، بل إلى تأمين نظام مستقر للتعويض في مواجهة أضرار تتنوع مصادرها وعليه سنقسم هذا الفصل إلى مبحثين نُبين في المبحث الأول (أساس المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة) وفي المبحث الثاني (التأمين من المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة).

المبحث الأول

أساس المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

يعد تحديد أساس المسؤولية المدنية عن أضرار التي تنجم عن السفن ذاتية القيادة من أبرز الإشكاليات التي تواجه الفقه القانوني المعاصر، وذلك بسبب الخصائص الفريدة التي تنطوي عليها هذه السفن، فقد تنشأ عن هذه السفن أخطار بحرية تنتج عنها أضرار مادية وبيئية وحتى بشرية، وهنا يظهر الجدل القانوني حول الأساس الذي يجب أن تقوم عليه المسؤولية عن الأضرار المتعلقة بالسفن ذاتية القيادة الأمر الذي أدى إلى تحليل هذه المسألة وفق أتجاهين، الإتجاه الأول التقليدي الذي يحاول استيعاب مسؤولية السفن الذكية ضمن مسؤولية حارس الأشياء والمسؤولية عن المنتجات المعيبة والإتجاه الثاني الحديث المتمثل بعلو فكرة النائب الإنساني والمسؤولية الموضوعية كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة ومن ثم نقسم هذا المبحث إلى مطلبين المطلب الأول (الاتجاه التقليدي في تحديد المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة) المطلب الثاني (الاتجاه الحديث في تحديد المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة).

المطلب الأول

الاتجاه التقليدي في تحديد المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

في ظل التطورات التكنولوجية التي أدخلت السفن ذاتية القيادة إلى مجال النقل البحري، برزت تساؤلات قانونية حول أسس المسؤولية عند وقوع أضرار مرتبطة بتشغيل هذه السفن ومن أبرز هذه الاطر ما يقوم على الحراسة القانونية للشيء أو على كون الضرر ناتجاً عن منتج معيب، ومن ثم يهدف هذا المطلب إلى بيان مدى تطبيق هذه الاسس التقليدية على السفن ذاتية القيادة بتقسيم هذا المطلب إلى فرعين نُبين في الفرع الأول(فكرة الحراسة كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة) والفرع الثاني (المسؤولية عن المنتجات المعيبة كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة).

الفرع الأول

فكرة الحراسة كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

نظم المشرع العراقي قواعد المسؤولية المدنية للحراسة عن الأشياء والآلات الخطرة من خلال نص المادة (٢٣١) من القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة (١٩٥١) بالنص" كل من كان تحت تصرفه الآلات ميكانيكية أو أشياء أخرى تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها يكون مسؤولاً عما تحدثه من ضرر، مالم يثبت إنه أتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع هذا الضرر، هذا مع عدم الاخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة"، كما نصت المادة (١٢٤٢) من القانون المدني الفرنسي لسنة(١٨٠٤) المعدل بموجب الأمر رقم (١٣١) لسنة (٢٠١٦) على إنه "لا يسأل الشخص عن الأضرار الناتجة عن فعله الشخصي فقط، وإنما أيضاً عن تلك التي تنتج عن الأشخاص التابعين له أو الأشياء التي في حوزته"[١].

ويقصد بالحراسة السيطرة الفعلية المستقلة على الشيء التي تمكن صاحبها من الرقابة والتوجيه والتصرف في الشيء لحساب نفسه، ويقصد بالشيء في هذه المسؤولية كل شيء مادي غير حي إذا كانت بطبيعته أو بسبب ظروف محيطة به في حاجة إلى عناية خاصة، مع ملاحظة أن الآلات الميكانيكية تعتبر دائماً في حاجة إلى هذه العناية الخاصة بحكم القانون[٢].

وقد قسم الفقهاء الحراسة إلى نظريتين لإختلافهم في هذا المصطلح، تعطي كل نظرية معنى مختلف للحراسة، أول هذه النظريات هي ما تسمى بالحراسة القانونية، وتعني السيطرة القانونية من الشخص الذي يخوله القانون حق إدارة الشيء واستخدامه ومراقبته، وتستقي هذه السلطة القانونية من الحق الذي يكون لهذا الشخص على الشيء، وسواء كان العقد يعتبر مصدراً لهذا الحق أو مصدره القانون، وغير ذلك من مصادر الحقوق فلا ترتبط مباشرتها بالفعل فوجود هذه السلطة القانونية كافية لثبوت الحراسة[٣]، أما النظرية الثانية فتسمى بالحراسة الفعلية أو المادية ويقصد بها السيطرة الفعلية على الشيء قصداً واستقلالاً، ولا يفرق سواء هذه السيطرة استندت إلى حق مشروع

(١) تقابلها المادة (٣١٦) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي رقم (٥) لسنة ١٩٨٥ المعدل.

(٢) د. أيناس مكي عبد النصار، الثغرات القانونية في المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار الأجهزة الإلكترونية (دراسة مقارنة)، مجلة القانون للدراسة والبحوث العدد ٢٢، ٢٠٢١، ص١١٦.

(٣) شوان محي الدين، المسؤولية عن حراسة الأشياء التي تتطلب عناية خاصة (دراسة تطبيقية مقارنة)، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٢، ص٣٤ وما بعدها.

أو غير مشروع[١]، وإن هذه النظرية هي التي يأخذ بها الفقه والقضاء العراقي، وهي التي تتوافق مع أحكام القانون العراقي[٢].

وخلت التشريعات المدنية من تحديد تعريف شامل للحارس، على الرغم مما يمثله هذا المفهوم من أهمية بالغة في مجال المسؤولية المدنية عن الأشياء غير الحية، وذلك لارتباط هذه المسؤولية بفكرة الحراسة وجوداً وعدماً إلا أنه تم تعريف الحارس "الشخص الذي يمارس لحظة وقوع الضرر سلطة الاستعمال والرقابة والتوجيه على الشيء"[٣].

ويقصد بسلطة الاستعمال سلطة الشخص في استخدام الشيء كأداة لتحقيق هدف معين، فاستعمال السفينة يكون بركوبهاً، ولا يشترط في هذا الاستعمال أن يكون الشيء المستعمل تحت الحيازة المادية للحارس، فإن سلطة الاستعمال تتحقق ولو كان الشيء خارج حيازة الحارس[٤].

أما سلطة التوجيه فهي سلطة إصدار الأوامر والإرشادات التي يعطيها من له سلطة الاستعمال على الشيء في كيفية تحقيق الهدف الذي يسعى إلى الوصول إليه بواسطة هذا الشيء، وبالنسبة للسفينة مثلاً فإن سلطة التوجيه تباشر لتحديد الغرض الذي تستعمل فيه، ووقت هذا الاستعمال والربان الذي يقودها، ومن يركبها والطريق الذي تسلكه في سيرها، أما الرقابة فيقصد بها الشيء ورعايته، واستبدال ما تلف من أجزائه ليكون أداة صالحة لتحقيق الهدف المقصود من استعماله[٥].

ومؤدى الرقابة والتوجيه أن يكون للمتبوع سلطة إصدار الأوامر التي توجه التابع في عمله، وسلطة الرقابة على تنفيذه لهذه الأوامر، ومحاسبته على الخروج عليها، سواء أستعمل هذه السلطة أو لم يستعملها طالما كان في استطاعته استعمالها[٦].

---

(١) شوان محي الدين، مصدر سابق، ٣٦.

(٢) الكرار حبيب جهلول، حسام عبيس عودة، مصدر سابق، ص٧٤٨.

(٣) يوسف اسلام، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي: أي حل ؟، مجلة حوليا، جامعة الجزائر، العدد٧، ٢٠١٨، ص٢٣٧.

(٤) طارق عبد الرؤوف صالح رزق، المسؤولية المدنية لحارس الأشياء الخطرة في القانون المدني الكويتي مع الاشارة إلى المسؤولية عن حراسة السيارة أثناء ارتكابها حادث، ط١، دار النهضة العربية، مصر، ٢٠١٠، ص١٠٦-١٠٧.

(٥) المصدر نفسه، ص ١٠٨.

(٦) ربيع ناجح راجح أبو حسن، مسؤولية المتبوع عن فعل تابعه في مشروع القانون المدني الفلسطيني (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ٢٠٠٨، ص٧٨.

وتقوم تلك المسؤولية على أساس الخطأ المفترض القابل لأثبات العكس من الحارس في القانون العراقي، ومن ثم فإن هذه المسؤولية لا تدرأ من الحارس إلا إذا أثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، وهذا السبب لا يكون إلا قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو خطأ الغير [١].

وفيما يتعلق بالسفينة ذاتية القيادة أتجه قسم من الفقهاء إلى صعوبة تطبيق نظرية الحراسة على الذكاء الاصطناعي (السفينة ذاتية القيادة)، وذلك لأن **الصفة المعنوية واللامادية** التي أشار أليها المشرع الأوربي بالقرار الخاص بالمسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي ٢٠٢٠، حينما أكد بتعريفه للذكاء الاصطناعي بأنه "نظام يعتمد على البرمجيات أو مضمناً في أجهزة..."[٢] كل ذلك يدل على أن هذه الأنظمة افتراضية كما هو الحال في أنظمة السفن ذاتية القيادة، ويتضح ذلك استناداً للخصائص التي تم التطرق أليها سابقاً والتي تكون مضمنة في أجهزة مادية المتمثل بهيكل السفينة، وهذه الصفة المعنوية في أنظمة السفينة ذاتية القيادة تؤثر على تصرفات وأفعال السفن وهذه الأفعال يصعب معها تحديد الحارس، وذلك لأن وضع تعريف للحارس يمثل جزء من المشكلة، ففي السفينة ذاتية القيادة المستقلة بالكامل سيكون من الصعب تحديد الحارس[٣]، لأن نص المادة (١٢٤٢) من القانون المدني الفرنسي تفترض أن الحارس هو المالك، إلا أن شرعية هذا الافتراض تزول في حالة الجانب المعنوي للسفينة ذاتية القيادة، لأن هذا النظام وهو مسؤولية حارس الأشياء إنما تم وضعه لينطبق فقط على الأشياء المادية المجسدة[٤]،ومن ثم لا يمكن أن يسري على الجانب المعنوي للسفن ذاتية القيادة لأن هذا الجانب المعنوي لا يرتبط بسلطة الرقابة على الشيء، وبالتالي فإن الجانب المعنوي الذي تتمتع به السفينة ذاتية القيادة المتمثل بالنظام الذكي لها لا يرتبط بفكرة حراسة الأشياء[٥].

---

(١) أسامة أحمد بدر، فكرة الحراسة في المسؤولية المدنية (دراسة مقارنة)، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٥، ص٤٢

(2) Article(3/A) Chapter one from European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

(٣) د. محسن محمد الخباني، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، ط١، دار النهضة العلمية، الامارات، ٢٠٢٣، ص٢٢٢.

(٤) وهذا ما نصت عليه المادة (١٢٤٣) الفقرة (١) من مشروع القانون الفرنسي المعدل لأحكام المسؤولية المدنية ٢٠١٧" يتحمل الشخص المسؤولية الكاملة عن الاضرار الناجمة عن الأشياء المادية التي تحت حراسته".

(٥) د. هدى سعدون لفتة، خصوصية المسؤولية المدنية الناتجة عن أضرار النظم الذكية، مجلة الشرق الأوسط للدراسات القانونية والفقهية، المجلد ٤، العدد١، ٢٠٢٤، ص٢١٧.

وبالإضافة إلى صفة المعنوية اللامادية التي تتمتع بها السفينة ذاتية القيادة المستقلة بالكامل المانعة من تطبيق نظرية الحراسة الفعلية، الصفة الأخرى هي **صفة الاستقلالية** فعندما يتم اعطاء السفن ذاتية القيادة حرية اتخاذ القرار فإنه سيكون من الصعب أن لم يكن مستحيلاً تخمين هذه الأفعال، حتى بالنسبة لمبرمجها، وذلك لعدم أمكانية التنبؤ بالأضرار التي من المحتمل أن تسببها هذه السفن، حيث تتعلق برمجة النظام الذكي لهذه السفن بإمكانية الإجراءات التي يمكن أن يؤديها، لكن اختيار هذا الاجراء الذي يتم تنفيذه يكون للفاعل نفسه أي النظام الذكي، ووفقاً لذلك يحصل عدم المقدرة بالتنبؤ بأفعالها، لأن المشغل للسفينة المستقلة بالكامل لا يتحكم في القرار الذي يتخذه هذا النظام الذكي، وفي الإطار ذاته من أجل تطبيق الحراسة الفعلية يلزم بوجود عناصر الحراسة التي تم ذكرها، وتتجسد في أن يتلاءم حارس الشيء مع العنصر المادي المتمثل في أن يباشر الشخص لسلطته بالاستعمال والتوجيه والرقابة، وكذلك العنصر المعنوي هو بأن يتم استعمال الشيء لغايات تحقق مصلحة شخصية له، وصفة الإستقلالية التي تتمتع بها السفن الذكية المستقلة بالكامل تساهم بشكل كبير في عدم تمتع المشغل بهذه السلطات، فمثلاً في سلطة التوجيه وفقاً لمفهومها في سلطة حراسة سيكون من الصعوبة جداً ان يمارسها المشغل بوجود الاستقلالية ففي السفن المستقلة بالكامل توجد ولكن بصورة جزئية، تكتفي بإعطاء السفينة أمر الانطلاق والوصول للوجهة المحدودة وعدم التدخل في كل الرحلة البحرية للسفينة فقط في الحالات الطارئة جداً كما ذكرنا سابقاً، وكلما كانت الإستقلالية عالية في أنظمة السفن الذكية كلما زادت احتمالية استحالة السيطرة والتوجيه على النظام الذكي للسفينة، لذلك وفي هذا الشأن يمكن أن يكون المشغل عن بعد درجة معينة من التحكم بمخاطره بتحديد أهداف محددة له، ولكن سيكون من الصعوبة تطبيق السيطرة والتحكم وتطبيق عناصر الحراسة على أنظمة السفن الذكية نظراً لخصائصها المتميزة بها كلياً عن الآلات والأشياء، وفي نفس الاطار الخاص بعناصر الحراسة فإن الإستقلالية التي يتمتع بها النظام الذكي للسفن تتعارض مع مفهوم الرقابة التي يتمتع بها الحارس والتي ترتكز عليه مسؤوليته المدنية عن عمل هذا الشيء وبما أن للشيء اختياراته المستقلة بمعزل عن حارسه المفترض فإن مسؤولية الحارس تكون قائمة ومفترضة في هذه الفرضية لكن هذه المسؤولية تصبح موضع نظر حينما يتمتع هذا الشيء بقدر من الإستقلالية باتخاذ القرارات وهذا ما يفتح المجال واسعاً لفرضيات التحلل من المسؤولية[1].

ولعدم وجود وقائع قضائية خاصة بالسفن ذاتية القيادة نستشهد في هذه الأمر بوقائع خاصة بالذكاء الاصطناعي محاولين قياس هذا الأمر على السفن ذاتية القيادة، ففي قضية بتاريخ ١٤ ديسمبر

(١) د. محسن محمد الخباني، مصدر سابق، ص٢٢٠-٢٢١.

سنة٢٠١١ اتجهت محكمة استئناف باريس بإصدار حكم، بموجبه قررت مسؤولية شركة (Google) عن الأضرار التي لحقت بشركة(Lyonnaise de garantie)، بسبب ترابط كلمات البحث لهذه الشركة الاخيرة بتعبيرات مهينة وأصدرت حكم الاستئناف بموجبه قيام شركة(Google)، بتعويض شركة (Lyonnaise de garantie)، لما لحق بها من ضرر إلا أن محكمة النقض الفرنسية كان لها رأي آخر صرحت عنه في حكمها الذي أصدرته بتاريخ ١٨يونيو سنة ٢٠١٣، حيث اتجهت لإلغاء الحكم الصادر من محكمة استئناف باريس، ونفت الخطأ الشخصي لشركة (Google)، وأكدت بأن الربط المنتقد بين كلمات البحث هو حصيلة اجراءات آلية بحتة بتشغيلها وعشوائية في نتائجها، إذ يكون عرض الكلمات المفتاحية المتولدة عن ذلك متوقف حصرياً على إرادة مستخدم محرك البحث، وهو ما يعني خلو هذه النتائج من أي أرادة لشركة (Google)، وبالتالي نفي المسؤولية عنها تماماً[1].

ففي هذه القضية كوكل اتجهت المحكمة بحكمها لرفض اعتبار الشركة حارسة للنتائج باعتبارها لا توجه أو تستعمل أو تراقب الكلمات المقترحة بشكل مباشر، وبقياس هذا الأمر على السفن ذاتية القيادة التي تتجه باتخاذ قرارات ملاحية مستقلة كما هو الحال بقيامها بالمناورة وتغيير الاتجاه والتوقف، فإذا كان المشغل عن بعد أو مالك السفن ذاتية القيادة في لحظة وقوع الضرر لا يملك السيطرة الفعلية على هذه القرارات، فإننا نواجه وضعاً مماثلاً بغياب السيطرة الفعلية التي تشكل أساس نظرية الحراسة.

كذلك في واقعة سيارة أوبر ذاتية القيادة، التي قتلت امرأة من ولاية أريزونا في أول حادث مميت يتعلق بالمشاة، وقالت شرطة تيمبي أن السيارة كانت في وضع القيادة الذاتية وقت وقوع الحادث، وان السيارة صدمت امرأة توفيت لاحقاً، وحددت الشرطة هوية الضحية البالغة من العمر ٤٩عاماً، وكانت تسير خارج ممر المشاة بدراجة هوائية عندما صدمتها سيارة ذاتية القيادة التي كانت تسير بسرعة ٦٤ كيلومتر في الساعة، ولم يبدُ أن السيارة قد أبطأت سرعتها عند اقتراب المرأة منها، لذلك كان من المفترض

(1) Cour de Cassation, Premiere Chambre Civile, 19 juin 2013, N°12- 17.591, Google Inc. Et Autres ContrebSociété Lyonnaise de Garantie. https://iredic.fr/wp-content/uploads/2013/12/gaugue-jp-1. أنظر كذلك، د.مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، يناير، ٢٠٢٢، ص ٢٧٥.

أن تتمكن تقنية القيادة الذاتية من اكتشاف المشاة وراكبي الدراجات وغيرهم ومنع الحوادث[١]،كذلك في واقعة اخرى كانت شركة تيسلا موتورز أول من كشف عن حادثة وفاة مرتبطة بسيارة ذاتية القيادة عام ٢٠١٦، عندما فشلت مستشعرات السيارة وهي تعمل في وضع القيادة الآلية، في رصد شاحنة بيضاء كبيرة ذات ١٨عجلة ومقطورة تعبران الطريق السريع انطلقت السيارة بأقصى سرعتها تحت المقطورة مما تسبب في الاصطدام الذي أودى بحياة الرجل البالغ من العمر ٤٠عاماً والذي كان يقود سيارة تيسلا[٢]

تعليقاً على الوقائع أعلاه إن النظام الذكي للسيارة ذاتية القيادة وبصورة مستقلة اتخذ قراراً خاطئاً، فعلى الرغم من توافر المعلومات إلا أنه لم يقم باتخاذ قرار التوقف عند رصد الشاحنة، كذلك لم يقم بتصنيف الكائن الذي يعبر الطريق على إنه إنسان، وذات الصورة ممكن أن تتحقق مع السفن ذاتية القيادة فقد يقرر البرنامج الذكي لهذه السفن استناداً لتفسيره بقيامه بعدم تغيير مساره أو أن يتوقع بالرغم من وجود الخطر أن الاصطدام غير وارد، الأمر الذي يؤدي إلى حصول الحوادث البحرية ولأن السيارة ذاتية القيادة تعمل بصورة مستقلة فإن السائق البشري لا يمكنه التدخل، الأمر الذي يؤدي بجعل الرقابة البشرية مؤجلة أو غير فعالة، ووفقاً لما سبق ايضاحه في نظرية الحراسة ومن أجل تحميل الحارس المسؤولية يجب أن يملك الرقابة والتوجيه، ففي هذه الصورة لم يكن أي شخص يملك القدرة على التدخل بشكل سريع إذ أن الاستقلالية تجعل الحارس يفقد سلطته وإن البرنامج الذكي للسيارة يعمل بشكل مستقل وذات الأمر في السفينة الذكية يعمل بشكل مستقل وبالتالي تخسر صفة الحراسة التقليدية معناها.

كذلك في قضية أتجه بها الروبوتان اليس وبوب، وعن طريق التواصل فيما بينهما بالإتفاق وباستخدام لغة جديدة غير معروفة لإنجاز مهمة معينة لم يتمكن المبرمجون من تحديدها، وهذا ما أشارت اليه الوثيقة الصادرة عن شركة (Fast Co Design) بأن الفيس بوك قد أغلق برنامجاً للذكاء الاصطناعي لقيامه بتطوير لغة للتواصل خاصة به غير اللغة الانجليزية[٣].

---

(1) Self-driving Uber Kills Arizona Woman in First Fatal Crash Involving Pedestrian,2018. https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/19/uber-self-driving-car-kills-woman-arizona-tempe تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/٢٠ وقت الزيارة ٩:٤٠ص

(2) The Guardian https://www.theguardian.com/technology/2016/jun/30/tesla-autopilot-death-self-driving-car-elon-musk تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/٢٠ وقت الزيارة ٩:٤٠ص

(٣) د. سعيدة بوشارب د. هشام كلو، المركز القانوني للروبوت على ضوء المسؤولية المدنية، مجلة الاجتهاد القضائي، المجلد ١٤، العدد ٢٩، ٢٠٢٢، ص٥٠١.

وبقياس هذه الواقعة على السفن ذاتية القيادة، فقد تتجه هذه السفن كما هو الحال بالنسبة للغة الجديدة التي أبتكرها النظام إلى اتخاذ قرارات غير متوقعة حتى من قبل الجهة المصنعة وقيامها بتطوير سلوك غير مبرمج، بالتالي نحن نواجه مشكلة أساسية بالنسبة لمفهوم الحارس التي تنص عليه الحراسة التقليدية، ومثلما أن مهندسي الفيس بوك لم تكن لهم السيطرة الفعلية على اللغة التي أبتدعها النظام، فإنه في السفن ذاتية القيادة وبالنسبة للمشغلين عن بعد والمالكين وفي ظروف بحرية غير ثابتة، قد لا تكون لهم السيطرة الفعلية على قرارات هذه السفن عند امتلاك النظام، وبعيد عن سياق البرمجة الأصلية القدرة على التطور والتعلم الذاتي، وتأسيساً على ذلك ووفقاً للمفهوم القانوني يضعف إمكانية اعتبارهم حراساً، الأمر الذي يستدعي التفكير بصور قانونية تتخطى الحراسة التقليدية ومعالجة حالات النظم الذكية التي تتميز بالطابع المتطور والمبتكر.

إلا أنه وفي جانب آخر نرى إلى أن تلك الاشكاليات يتم التخفيف منها عندما تكون السفينة ذاتية القيادة في حيازة حارسها باعتباره مالكاً لها، كما هو الحال بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة الأقل تقدماً التي يتم التحكم فيها عن بعد بواسطة مراقب الشاطئ، ففي هذه الحالة نذهب إلى إمكانية تعريف حارس السفينة ذاتية القيادة بأنه من يملك سلطة فعلية على الشيء طالما كانت بيده كافة السلطات كالاستعمال والتوجيه والرقابة والإشراف على السفينة ذاتية القيادة الخاصة به، ومن ثم لا تثار إشكالية في تحديد الشخص المسؤول عن أضرار السفينة ذاتية القيادة عندما تكون في حيازة شخص حيازة كاملة، كما هو الحال في السفن ذاتية القيادة الأقل تقدماً في المستويات الأول والثاني إلا أنه وفي المستوى الخامس توجد بصورة ناقصة، فمثلاً مراقب الشاطئ يعطي للسفينة ذاتية القيادة أمر الانطلاق والوصول إلى الوجهة المحددة إلّا أن سلطة التوجيه في حراسة الأشياء تتمثل في سلطة تقرير كيفية استعمال الشيء ووقت هذا الاستعمال وتحديد الغرض منه وتعيين الأشخاص الذي يحق لهم الاستفادة من هذا الاستعمال، إذ أنه بعد أن يشتري المالك السفينة من صانعه مباشرة بدون وساطة تنتقل عندها حراسة السفينة ذاتية القيادة إلى مشتريه وعندها تقوم السفينة بإنجاز كافة الأعمال لمصلحة مشتريه والتي تسمح بها طبيعته كالنقل ويكون المشتري هو المسؤول عن السفينة الذاتية طالما اجتمعت بيده كافة سلطات الملكية والحراسة.

ونذكر بذلك واقعة سيارة شركة تيسلا، حيث لقى سائق سيارة تسلا البالغ من العمر ٣٨عاماً موديل أكس حتفه في كاليفورنيا بعد اصطدامه بحاجز اثناء تفعيل نظام القيادة الذاتية، حيث كان نظام السيارة الذاتية يعمل وقت الحادث وفي الثواني التي سبقت الاصطدام المميت صدرت تحذيرات مرئية ومسموعة

عديدة تطالب السائق بإعادة يديه إلى عجلة القيادة، وتابعت المدونة كان لدى السائق حوالي خمس ثوان و١٥٠متراً من الرؤية غير المعوقة للفاصل الخرساني مع وجود مخفف الاصطدام لكن سجلات السيارة تظهر إنه لم يتم اتخاذ أي إجراء بينما ثبت أن المشغل كان يلعب لعبة على الهاتف المحمول مما أدى إلى اصطدامها بالحاجز الخرساني(١).

ففي هذه الواقعة تحققت الحراسة الفعلية على السيارة لامتلاك الحارس سلطات الحارس الفعلي من استعمال وتوجيه ومراقبة ، وبالتالي لا يمكن اعتبار أن النظام الذكي للسيارة هو سبب الحادث باعتبار إصداره تحذيرات للسائق وبما أن السائق كان يملك الإمكانية الفعلية للتدخل بالتالي لا تسقط الحراسة، وقياس هذا الأمر على السفن الذكية فإذا كانت السفينة تحت السيطرة الفعلية للمشغل عن بعد أو مالك السفينة الذي يملك صفة إصدار أوامر الإيقاف والتوجيه وتغيير مسارها وتعمل بواسطة نظام الذكاء الاصطناعي الملاحي لها، فإن أي حادث يقع نتيجة خلل أو خطأ في البرنامج الذكي للسفينة وكان المشغل يملك أمكانية التدخل بالتالي تتم مسائلته على اعتباره الحارس، لأنه تهاون بأداء الواجب الموكل إليه بالاستعمال والتوجيه والمراقبة.

ولكن في ذات الوقت أن المالك وأن كانت له السيطرة الفعلية لاستعمال الشيء إلا أنه ليس بالضرورة أن يكون قادراً على رقابته خاصة وأن الاضرار قد تنشأ بسبب تكوين الشيء لا استخدامه من كل ما سبق يمكن القول إنه من الصعب إقامة مسؤولية السفينة ذاتية القيادة على فكرة الحراسة لعدة أسباب:

١- صعوبة وصف السفينة ذاتية القيادة بأنها شيء، نظراً لطبيعتها الخاصة إذ أن نظام المسؤولية الحالي صمم ليحدد مسؤولية حارس الأشياء المادية، وهو مالا ينسجم مع الطبيعة المعنوية للنظام الذكي للسفينة ذاتية القيادة حتى وأن تم الارتكاز إلى الدعامة المادية التي تحتوي الهيكل المادي للسفينة، مع ذلك تبقى الحراسة أشكالاً يوجه عند أعمال تلك النظم، لأنه من الصعوبة السيطرة عليها لأنها مؤسسة

(1) Tesla Model X Driver Killed in California After Crashing into Barrier With Autopilot Engaged https://www.carscoops.com/2018/03/tesla-model-x-driver-killed-california-crashing-barrier-autopilot-engaged/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/٢٢ وقت الزيارة ب٤:٠٠م

وفق خوارزميات تتصف بالطابع غير المادي الشديد التعقيد ومن ثم من الصعب السيطرة عليه[١]، لذلك نرى أن المسؤولية عن حراسة الأشياء التي تتطلب عناية خاصة يمكن أن تنطبق على السفن ذاتية القيادة إلا أنها تحتاج إلى أن يتم تطويرها ولا يفترض تطبيقها كما هي وإنما يتمثل بالتوسع بذلك، فإذا كانت نظرية حراسة الأشياء ولدت لمعالجة الأشياء المادية لابد من ان تتطور هذه النظرية وتمتد لتشمل بدورها الأشياء المعنوية.

٢- يصعب تطبيق مفهوم الحراسة على السفن ذاتية القيادة، حيث يعتمد هذا المفهوم أساساً على وجود سلطة التوجيه والإشراف والمراقبة، ولتحمل الحارس المسؤولية عن أي خطأ محتمل، يجب أن يكون شخصاً طبيعياً أو معنوياً، يمتلك السلطة الفعلية على السفن أثناء وقوع الحادث، لكن في حالة السفن ذاتية القيادة المستقلة بالكامل، يصبح من الصعب تطبيق أحكام الحراسة، إذ يتطلب الأمر أن يكون للحارس سلطات توجيه ورقابة تمكنه من منع الضرر، وهذا يصعب تصوره بالنسبة لمالكي ومشغلي الآلات الذكية، إذ أن هذه الآلات لا تخضع دائماً لتوجيه ورقابة الحارس، نظراً لاستقلاليتها وقدرتها على تطوير مهاراتها وتنفيذ مهامها واتخاذ قراراتها بشكل ذاتي[٢]، علاوة على ذلك، فإن نظرية الحراسة لا تتناسب مع الغرض الذي وجد من أجله الذكاء الاصطناعي، وهو خدمة الإنسان من خلال تخفيف عبء مراقبة الأمور التي تقع تحت مسؤوليته، وهذا ينطبق بشكل خاص على السفن ذاتية القيادة، حيث لا تتوافق القواعد العامة المسؤولة عن الأفعال مع طبيعة الأضرار الناتجة عن هذه الكيانات الذكية، فالسفن ذاتية القيادة صممت في الأساس لتمنح مستخدميها حرية عدم الانشغال بتوجيهها وقيادتها، حيث يقتصر دورهم على اختيار الطريق والوجهة المناسبة [٣].

٣- يصعب تحديد الحارس الذي يمتلك السلطة الفعلية على السفينة ذاتية القيادة، إذ تتضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي برمجيات فنية معقدة، مما يجعل من الصعب أسناد أي عيب إلى شخص معين، ففي المركبات ذاتية القيادة تتوفر خاصية تخزين البيانات(الصندوق الاسود)، التي تتيح معرفة الوقت الذي انتقلت السيطرة من السائق إلى النظام الآلي بالكامل والعكس، كما تتيح هذه الخاصية للمركبة تنبيه

(١) معمر بن طرية، قادة شهيدة، أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة حوليا، جامعة الجزائر، العدد٧، ٢٠١٨، ص١٢٩.

(٢) د. أيمن محمد الاسيوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٠، ص١١٥-١١٦.

(٣) المصدر نفسه، ص١١٦.

السائق بضرورة استعادة القيادة أو بوجود خلل تقني من خلال هذه الميزة يمكن حسم النزاعات عن طريق تحديد السبب المؤدي للحادث، وبالتالي تحديد المسؤول عن الأضرار، [١] وحدث ذلك مع سفينة "أيفروجرين" وهي سفينة التي جنحت في قناة السويس وكانت سبباً في خسائر اقتصادية وتجارية كبيرة، ولأجل إعادة تعويمها تتطلب الأمر حوالي ستة أيام، وتمت معرفة سبب جنوحها من الصندوق الأسود[٢]، وفي هذا السياق يتوجب على المشرع العراقي، بأن يتبنى هذا الإتجاه عند تنظيمه لقوانين السفن ذاتية القيادة، وينبغي أن يشترط على الشركات المصنعة لهذه السفن توفير نظام لحفظ البيانات، بما في ذلك التحذيرات المرسلة، وتوقيت أرسالها، والمرسل، والمستقبل، خلال الرحلة البحرية، لذلك ستكون هذه البيانات حاسمة أثناء النظر في أي دعوى.

وذهب أتجاه أخر إلى تجزئة الحراسة وذلك بالتمييز بين حراسة التكوين وحراسة الاستعمال، وذلك لتعقيد السفن الذكية القائمة على أنظمة الذكاء الاصطناعي، فتثبت حراسة التكوين للمصنع الذي تتوافر لديه كافة المعلومات عن طبيعة الشيء ومكوناته أكثر من المالك أو المشغل أو المستخدم، وبالتالي يعد مسؤولاً ويضمن المخاطر الناجمة عن العيوب الخفية في صنعه أو تركيبه، إما حراسة الاستعمال فهي تثبت للشخص الذي يمتلك سلطات الاستعمال والرقابة والتوجيه ويتحمل تبعتها المشغل[٣]، وبذلك فحارس التكوين هو صاحب سلطة الرقابة الشيء أي سلطة اصلاحه وفحصة إما حارس الاستعمال من يملك سلطة استعمال الشيء "يقصد بحراسة التكوين في بعض معانيها أن للشيء عناصر داخلية ومكونات ليست كسائر العناصر والمكونات، ولكنها تتسم بالخصوصية التي تجعل حارس المظهر الخارجي للشيء عاجزاً عن رقابة هذه العناصر والمكونات ولا يملك احتمال لمراقبتها"[٤]، ويعتبر القضاء الفرنسي أول

(١) ابتسام علي البدراوي، أحكام التأمين الإجباري (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه، معهد دبي القضائي، أكاديمية شرطة دبي، ٢٠١٩، ص١٠٠.

(٢) صحيفة الخليج، اقتصاد، أسواق عالمية: قصة سفينة قناة السويس الجانحة من البداية حتى التعويم https://www.alkhaleej.ae تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٤/١ وقت الزيارة ١٢:٠٠ص.

(٣) نورة محمد السلمان، عدنان إبراهيم سرحان، المسؤولية المدنية عن فعل الإنسان الالي، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ٢١، العدد١، ٢٠٢٤، ص٤٨.

(٤) د. أسامة أحمد بدر، مصدر سابق، ص١١٥

من أخذ بفكرة تجزئة الحراسة، وذلك من خلال إقرار محكمة النقض الفرنسية له بالحكم الذي صدر في ٥يناير ١٩٥٦ التي بموجبها تم تقسيم الحراسة إلى حراسة استعمال وتكوين[١].

ولا تقف التفرقة بين حراسة التكوين وحراسة الاستعمال على الأشياء التقليدية، بل تمتد لتشمل الأشياء والآلات الخطرة أيضاً[٢]. وبالنسبة للقانون المدني العراقي فقد أخذ بالمسؤولية المدنية عن الأشياء بالخطأ المفترض القابل لأثبات العكس، ويستطيع المسؤول التخلص من مسؤوليته عن ذلك الضرر، إذا أثبت إنه قام بالحيطة الواجبة عليه أو بذل ما يجب عليه من العناية أو بأثبات السبب الأجنبي من خلال نص المادة (٢٣١) من القانون المدني، ولم يأخذ المشرع العراقي بحراسة التكوين وهذا نقص لا محال من لزوم اكماله من قبل المشرع الوطني وذلك من خلال تعديل المادة(٢٣١) من القانون المدني العراقي وجعل المسؤولية تقع على حارس التكوين في كل الحالات التي لا يثبت فيها تقصير حارس الاستعمال.

وفي ضوء ما تقدم يمكن بيان هو مدى كفاية هذه النظرية لتحقيق المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن السفن ذاتية القيادة يمكن الإجابة عن ذلك بالقول إنه رغم أهمية نظرية الحراسة التكوين في تحديد الشخص المسؤول عن الأضرار التي تسببها السفن الذكية، خاصة في الحالات التي يصعب فيها على الحارس معرفة سبب الحادث الذي أدى إلى الضرر، فإن النقص الذي يعتري هذه النظرية يتمثل بأن المشرع العراقي وفي المسؤولية عن الأشياء يأخذ بالخطأ المفترض قابل لأثبات العكس، وفقاً لذلك يمكن للمسؤول نفي الخطأ إذا أثبت إنه أتخذ الاحتياطات اللازمة، أو أن الضرر حدث بسبب قوة قاهرة لا يد له فيه وهذا الأمر يعطيه فرصة كبيرة للتخلص من المسؤولية وبالتالي الأمر الذي يجعل هذه النظرية غير قادرة على مواجهة التقدم التكنولوجي، وما تتمتع به هذه السفن من استقلالية عالية، وفقاً لذلك نقترح بتعديل نص المادة(٢٣١) لتكون كالاتي" كل من كان تحت تصرفه الآلات ميكانيكية، أو تطبيقات ذكية أو أشياء أخرى تتطلب عناية خاصة للوقاية من أضرارها يكون مسؤولاً عن الأضرار مالم يثبت أن وقوع الضرر كان نتيجة لسبب خارجي لا يد

(١) د. محمد ربيع أنور فتح الباب، الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات، المجلة الجديدة والأصلية الاقتصادية (المنصورة)، المجلد ١١، العدد١، ٢٠٢١، ص٢١. وكان الحكم متعلقاً بنقل الانابيب المحتوية على الأوكسجين السائل حيث قررت المحكمة أن الناقل لا يعتبر حارساً للأنبوب الذي ينفجر أثناء عملية النقل، بل تظل الشركة المالكة هي الحارسة، وذلك بشرط أن يكون الناقل قد حرم من جميع الإمكانيات التي تمكنه من تجنب الأضرار الناتجة عن الشيء فمسؤولية الحراسة ترتبط بالاستخدام وسلطة الإشراف والرقابة أنظر: أياد عبد الجبار ملوكي، المسؤولية عن الأشياء، ط١، مطبعة بابل، بغداد، ١٩٨٠، ص١٤٥.

(٢) د. أسامة أحمد بدر، مصدر سابق، ص١١٥

له فيه كما يجب عدم الإخلال بما تنص عليه الأحكام الخاصة في هذا الشأن ٢_ يعتبر صانع ومبرمج التطبيق الذكي حارساً مسؤولاً عن الأضرار التي قد تنتج عن استخدامه، على نحو تضامني، مالم يثبت أن الضرر ناتج عن عيب في الاستخدام".

الفرع الثاني

المسؤولية عن المنتجات المعيبة كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

تعتبر فكرة إقامة المسؤولية المدنية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة على أساس المنتج عن منتجاته المعيبة من أبرز الاسس التي تم الإجماع عليها بانطباق مفهوم المنتج على السفينة ذاتية القيادة، ومن ثم يسأل منتج السفينة ذاتية القيادة عن كل ضرر تسببه للغير ويكون راجعاً لوجود عيب في انتاجها أو تصنيعها وهو ما أيدته المؤسسات الدولية التي تعنى بالتقييم والتطور التكنولوجي(١)، وتم النص على ذلك بموجب التوجيه الصادر من المشرع الأوربي بشأن المسؤولية عن المنتجات المعيبة الذي تبناه بالرقم ٣٧٤/٨٥ في ٢٥ تموز ١٩٨٥ كذلك الأمر بالنسبة للمشرع الفرنسي الذي تبناه وفق القانون رقم ١٩٩٨/٣٨٩، و يقصد بها " تلك المسؤولية التي تقرر بحكم القانون والتي تقوم على أساس عدم الكفاية للسلامة والأمان في المنتجات أي أن المنتج يكون مسؤولاً عن الضرر الناتج عن العيب في المنتوج سواء كان متعاقد مع المتضرر أم غير متعاقد معه"(٢).

وبتاريخ ١٥ مارس ٢٠١٧ صدر تقرير من قبل المعهد البرلماني الفرنسي للتطور التكنولوجي أعتبر فيه المعهد أن المسؤولية عن المنتجات المعيبة، هي أقرب الأطر القانونية لتنظيم المسؤولية عن أضرار التقنيات الذكية، وان مسؤولية التعويض عن أضرار التقنيات الذكية يقع بالأصل أما على مصمم الأنظمة الذكية أو على مصنع الروبوت وفي حالات استثنائية يقع على من يستعمل الذكاء الاصطناعي

(١) د. ايمن محمد الاسيوطي، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي، مصدر سابق، ص١٠٨

(٢) يقصد بالمنتج لهذا الغرض وبحسب تعريف التوجه الأوربي في الفقرة الأولى من المادة الثالثة بأنه "الشركة المصنعة للمنتج النهائي ومنتج المادة الأولية أو جزء منه أو الاجزاء المركبة له وكذلك كل من يقدم نفسه بوضع أسمه على المنتوج أو علامته أو أيه اشارة أخرى مميزة له على أنه منتجه" ، وبذات المعنى ذهب المادة (٥/١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي المعدل لسنة ٢٠١٦، كما عرفه قانون حماية المستهلك العراقي رقم ١لسنة ٢٠١٠ في المادة (٦/١) تحت مسمى المجهز "كل شخص طبيعي أو معنوي منتج أو مستورد أو مصدر أو موزع أو بائع سلعة أو مقدم خدمة سواء أكان أصيلاً أم وسيطاً أم وكيلاً" وعرف المشرع الاماراتي في قانون حماية المستهلك رقم (١٥) لسنة (٢٠٢٠) المادة (١) المزود " كل شخص اعتباري يقدم الخدمة أو يصنع السلعة أو يوزعها أو يتاجر بها أو يبيعها أو يوردها أو يصدرها أو يستوردها أو يتدخل في انتاجها أو تداولها أو تخزينها، بهدف تقديمها للمستهلك أو التعامل أو التعاقد معه بشأنها".

أو المالك[١]، وأتجه الفقه الفرنسي بالتأييد إذ يعتبر النظام الذي تم تضمينه مؤخراً بالمادة (١٢٤٥) وما يليها من القانون المدني الفرنسي، هو نظام المسؤولية عن المنتجات المعيبة يعتبر هو الأكثر توافقاً، من نظام المسؤولية عن فعل الأشياء كونه الاسهل للمضرور باعتباره وبشكل مباشر يلقي مسؤولية التعويض عن الاضرار على المنتج الذي أصدر منتجاته في السوق، ويعتبر خلال هذه المرحلة الانتقالية النظام الأكثر ملائمة لتأطير المسؤولية الناجمة عن أضرار الروبوتات الذكية[٢].

وهذا النوع من أنواع المسؤولية المدنية يتميز بعدة مميزات نجملها فيما يأتي:

أولاً: الصفة الموضوعية لهذه المسؤولية

بموجب هذه النظرية لا يطلب من المتضرر إثبات الخطأ، أي عدم الاعتداد بركن الخطأ، وإنما يجب عليه أن يقيم الإثبات على تراجع مواصفات الأمان والسلامة في السفينة التي تم عرضها ، أي على أثبات العيب في المنتج، وهذا ما تمت الإشارة أليه بموجب التوجه الأوربي[٣] بنص المادة (١) على إنه "يكون المنتج مسؤولاً عن الضرر الناتج عن عيب في منتجه"[٤]، وأن عدم مطابقة مقاييس الأمان أو تحديد العيب يتم وفق قاعدة موضوعية، تتجسد بالتوقعات الصحيحة لمستخدمي المنتجات المتمثلة بالسفن ذاتية القيادة، وبالتالي لا يكون على أساس ما إذا كان المنتج يستطيع الوصول إليه من درجة الأمانة كما لو أنه بذل ما يمكن من جهد أو إنه اتخذ كافة الاحتياطات والإجراءات اللازمة[٥].

---

(1) M.Claude DeGanay,M.Dominique Gillot, Pour Une Intelligence Artificielle Maitrisée, Utile et Démystifiée, L'office Parlementaire D'évaltion Des Choix Scientifiques Et Technologiques, Tome1, Enregistré à la présidence du Sénat le 15 mars 2017, p153. أنظر

كذلك معمر بن طرية، قادة شهيدة، مصدر سابق، ص١٣٠

(٢) نسرين غانم حنون، المسؤولية المدنية الناشئة عن ضرر الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية الكوت الجامعة للعلوم الإنسانية، عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمي الثالث لكلية القانون- جامعة واسط للمدة من ١٧إلى ١٨ نيسان، ٢٠٢٥، ص ٢٥٤.

(٣) نصوص مواد التوجه الأوربي رقم ٨٥ لسنة ١٩٨٥ بشأن المسؤولية المدنية للمنتجات المعيبة متاحة على الرابط التالي https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1985/374/oj/eng

(٤) نصت المادة (١/١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي "يكون المنتج مسؤول عن الضرر الناتج عن عيب في منتجه، سواء كان مرتبطاً بعقد مع المتضرر أم لا"

(٥) د. موفق حماد عبد، التزام البائع المحترف بضمان السلامة (دراسة مقارنة)، ط١، دار السنهوري، بغداد، ٢٠١٦، ص١٩٢.

ثانياً: الصفة الخاصة لهذه المسؤولية

بموجب التوصية الأوربية تعتبر هذه النظرية قامت بتأسيس نظام خاص للمسؤولية المدنية يعمل به على كل المتضررين من عيوب المنتجات، دون النظر إلى خطورة المنتج أو طبيعة علاقتهم به، ولا فرق إذا كانت هذه العلاقة تعاقدية أم غير تعاقدية، أي بصفتهم من الغير، وبالتالي فإنها لا تصنف باعتبارها مسؤولية تقصيرية ولا مسؤولية تعاقدية وإنما باعتبارها مسؤولية ذات طبيعة قانونية خاصة، وهذا ما اشارت إليه المشرع الفرنسي بنص المادة (١٢٤٥) المشار إليها سابقاً وأن الدافع لتأسيس هذه النظرية لأجل القضاء على حالة عدم المساواة ما بين المتضررين وتحقيق المساواة فيما بينهم، التي تتأسس بناءً على ما إذا كانت هنالك صلة عقدية تربط المتضرر بالمنتج أو غيابها، فالمتضرر يكون في وضع أفضل من غيره عند وجود هذه الصلة العقدية عند حدوث الضرر نتيجة لوجود العيب في السفن الذكية، ففي هذه الصورة يحظى المتعاقد بالمزايا التي تمنحها دعوى المسؤولية التعاقدية بالنسبة لافتراض مسؤولية المنتج المدين بضمان العيب الخفي أو الذي يلتزم بالقيام بأعلام المشتري بمخاطر استخدام السلعة وتحذيره منها[١].

ثالثاً: الصفة الآمرة لهذه المسؤولية

تعني هذه الصفة إنه يعتبر باطلاً كل اتفاق أو شرط يترتب بموجبه التخفيف أو الإعفاء منها وبالتالي فإن قواعدها تعتبر من النظام العام، وهذا ما نصت عليه المادة (١٤/١٢٤٥) ، من القانون المدني الفرنسي "الشروط التعاقدية التي تهدف إلى استبعاد أو الحد من مسؤولية المنتج ممنوعة وتعد كأن لم تكن" و المادة (١٢) من التوجه الأوربي بقولها " لا يجوز الحد من مسؤولية المنتج الناشئة عن هذه التوجيه، فيما يتعلق بالشخص المتضرر، أو استبعادها من خلال حكم يحد من مسؤوليته أو يعفيه من المسؤولية"، إلا أن هذا النص اختياري للمتضرر الذي يستطيع التمسك بتطبيق قواعد المسؤولية عن المنتجات المعيبة أو التمسك بالقواعد التقليدية للمسؤولية المدنية التعاقدية أو التقصيرية حسب الأحوال[٢]، وهذا ما نصت عليه المادة (١٧/١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي بقولها "لا تؤثر أحكام هذا الباب على الحقوق التي قد يحصل عليها المتضرر بموجب قانون العقد أو المسؤولية غير التعاقدية أو بموجب

(١) د. علي محمد خلف، مسؤولية المنتج البيئية في أحكام نظرية تحمل التبعة، بحث منشور في مجلة الكلية الاسلامية الجامعة، المجلد ١٠، العدد ٣٦، ٢٠١٥، ص٤١٤.

(٢) د. محمود السيد عبد المعطي خيال، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة ومخاطر التقدم، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٨، ص٤٠.

نظام خاص للمسؤولية" ولأجل قيام هذه المسؤولية وحتى تكون الشركة المصنعة مسؤولة عن الأضرار التي تسببها السفينة الذكية يشترط توفر ثلاثة شروط نجملها فيما يأتي:

١- وجود العيب في السفينة الذكية

ويراد بالعيب هنا العيب الذي يكون من طبيعته أن يسبب نقصاً أو يحدث عطلاً في السفينة ذاتية القيادة بطريقة من شأنها أن لا تحقق السلامة والأمن فيه ومهما يكن سواء كان العيب ظاهراً ام خفياً، واستناداً للتشريعات المدنية فقد أشار التوجه الأوربي بموجب نص المادة(٦) "يكون المنتج معيباً عندما لا يوفر الأمان الذي يحق للشخص أن يتوقعه، مع مراعاة جميع الظروف ..." والمادة(١٢٤٥/ ٣) من القانون المدني الفرنسي المقصود بالعيب بأنه" يعد المنتج معيباً عندما لا يوفر الأمان الذي يمكن توقعه بشكل مشروع " وعليه يعتبر العيب الركيزة الأساسية لقيام هذه المسؤولية، وبالتالي عندما لا يقدم المنتج السلامة والأمن للمستهلك يتحقق وقوع العيب، وما يتطلب من المستهلك هو اثبات العيب والضرر وبذلك لا يكون المطلوب منه إثبات خطورة أو خطأ المنتج وعلى أساس موضوعي يتم تقدير العيب وفق هذه النظرية[١].

لذلك اعتبار السفينة ذاتية القيادة بموجب نظمها وبرمجتها فيها نوع من الخطورة لا يعني ذلك اطلاق عليها وصف بأنها معيبة والمسألة موضع تدقيق وإثبات من قبل المحكمة المختصة إذا يجب على محكمة الموضوع أن تنضر للآثار الضارة التي من الممكن أن تنشأ عن الظروف الخاصة للمنتج كطريقة عرضه لمنتجاته، وطريقة استعمالها من قبل الجمهور المشترين، وإلى ذلك ذهب التوجه الأوربي لسنة ١٩٨٥وفقاً للمواد السابقة، والمادة (٣/١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي" أشارت إنه يكون المنتج معيباً إذا كان لا يقدم الأمن والسلامة التي يمكن توقعها بطريقة مشروعة " من أجل تقدير هذه السلامة فإنه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار جميع الظروف، ولا سيما طريقة عرض المنتج والاستعمال الذي يمكن توقعه بشكل معقول ولحظة طرح المنتج للتداول.

من هذا النص يتبين أن هنالك عدة التزامات يجب على المنتج الإلتزام بها، وخلاف ذلك تحقق مسؤوليته عن أضرار السفن ذاتية القيادة وهي:

(١) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، المجلة القانونية، المجلد ٩، العدد٢، ٢٠٢١، ص٣٤٣ وما بعدها.

أ- أن يتضمن المنتج كيفية استخدامه

إذ تقوم مسؤولية مصنع السفينة ذاتية القيادة عما ترتكبه من أضرار إذا كانت المعلومات الخاصة بطريق استخدامها غير كافية، وعلى هذا الأساس يحب أن تكون طريقة استخدام المنتجات الذكية واضحة وصريحة لتجنب أي خطر ينتج عنها، وذلك من خلال شرح تلك الطريقة في دليل يوضع على المنتج الذكي يتمكن المستخدم من خلاله الاطلاع على خطورة المنتج الذي يقتنيه، ومدى مشروعية استخدامه، وهذا الدليل بمثابة دليل كتابي للشركة المصنعة على تنفيذ التزاماتها ودفع المسؤولية عنه، وقد يكون دليل ضد الشركة عندما يكون غير دقيق أو غير موجود مع المنتج فهذه الأخيرة طبقاً للتشريعات المدنية والأحكام القضائية لا يكون معيباً إلا إذا كان خطراً بشكل عادي وغير مألوف، وبذلك إذا تم الادعاء بوجود عيب في السفينة الذكية فإنه يجوز للمحكمة تقدير تلك العيوب من خلال الرجوع إلى المعلومات التي أدلي بها المنتج أو المصنع في دليل المرفق بالمنتج(١).

ب- معيار السلامة والامان المتوقع من المنتج الصناعي

إلى ذلك ذهبت المادة (٣/١٢٤٥) القانون المدني الفرنسي التي أشارت إلى "يعد المنتج معيباً عندما لا يوفر الامان الذي يمكن توقعه بشكل مشروع، وعند تقييم السلامة التي يمكن توقعها بشكل مشروع، يجب أن يؤخذ في الاعتبار جميع الظروف، بما في ذلك عرض المنتج، والاستخدام الذي يمكن توقعه بشكل معقول منه ووقت إصداره " والمادة ٧ من قانون حماية المستهلك العراقي(٢).

فسلامة المنتج ينبغي ان تتضمن سلامة المنتج ذاته إضافة إلى سلامة كل المنتجات المكونة له، فضلا عن سلامة المخاطر تعرض الأموال للضرر إضافة إلى تحقق السلامة من مخاطر الموت أو الإصابة بالأضرار الشخصية ومن ثم سيكون المنتج معيباً إذا لم تكن السلامة بالمستوى الذي يحق للأشخاص عموماً توقعه(٣).

---

(١) د. محمد أحمد المعدأوي عبد ربه مجاهد، مصدر سابق، ٣٤٧. أنضر كذلك نص المادة (٦) من قانون حماية المستهلك العراقي رقم (١) لسنة ٢٠١٠ تقابلها نص المادة (٧) من قانون حماية المستهلك الاماراتي رقم (١٥) لسنة ٢٠٢٠.

(٢) ينظر المادة (٧) من قانون حماية المستهلك العراقي رقم (١) لسنة ٢٠١٠ تقابلها نص المادة (١٠) من قانون حماية المستهلك الاماراتي

(٣) د. يونس صلاح الدين علي، المسؤولية المدنية الناجمة عن المنتجات المعيبة في القانون الانكليزي- دراسة تحليلية مقارنة بالقانون العراقي، مجلة جامعة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية، السنة ١٠، العدد٣٠، ٢٠١٧، ص٢٩٩.

هنا لابد من القول إنه في حال كون السفينة ذاتية القيادة قابل للتصرف والتعلم بصورة تلقائية فإنه إلزاماً على الصانع أن يقوم بتعريف المستخدم وتثقيفه بكيفية استخدام السفينة ذاتية القيادة، كما يجب على الصانع من جانب آخر أن يقوم بوضع ضوابط واخذ ضمانات من المقتنيين، وذلك بمنع أي استخدام غير مشروع لروبوتات السفينة ذاتية القيادة.

٢- أن يكون الضرر الذي أصاب المضرور بفعل السفينة الذكية

يعد الضرر العنصر الهام في المسؤولية المدنية وحصوله أمراً لازماً لقيامها وإمكانية المطالبة بالتعويض فإذا لم يثبت حصول الضرر فلا محل للبحث في المسؤولية لأن تلك المسؤولية تدور وجوداً وعدماً مع الضرر فلا مسؤولية بلا ضرر، فالشخص المعني لا يستطيع أن يرفع دعوى التعويض إذا لم يصبه ضرراً ما انطلاقاً من إنه لا دعوى بلا مصلحة، ولذلك قد قيل بأن الضرر هو الشرارة الأولى التي ينبعث منها التفكير في مسائلة محدثه وتحريك دعوى التعويض في مواجهته، ويقصد بالضرر بصورة عامة الأذى الذي يصيب الغير من جراء المساس بحق من الحقوق أو بمصلحة مشروعة له سواء كان ذلك الحق أو تلك المصلحة متعلقاً بسلامة جسده أو عاطفته أو ماله أو حريته أو شرفه أو اعتباره غير ذلك [١]، وفي مجال المسؤولية عن المنتجات المعيبة يتم التعويض عن كافة الأضرار التي تصيب الاشخاص أو الأموال عدا المنتج المعيب حيث جاء في نص المادة (١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي "تنطبق احكام هذا الباب على تعويض الضرر الناتج عن إصابة الشخص وكذلك الأضرار التي تصيب الملكية عدا الأضرار التي تصيب السلعة نفسها ومن دون تحديد سقف لمبلغ التعويض".

٣- ان تكون السفينة ذاتية القيادة مطروحة للتداول

هذا الشرط يستخلص من المادة (٤/١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي " يتم طرح المنتج للتداول عندما يتخلى عنه المنتج طواعية "، عرف الطرح للتداول أيضاً بأنه التخلي الإرادي من جانب منتج السفينة الذكية، ويلزم أن يكون هذا التخلي نهائياً سواء عن طريق البيع أو عن طريق شكل آخر من اشكال التوزيع والطرح للتداول وهو الطريقة الطبيعية لتسويق المنتجات وبيعها[٢]، وبذلك لا يكون المنتج

(١) د. حسن علي الذنون، المبسوط في المسؤولية المدنية، الجزء الأول، الضرر، شركة التايمس للطبع والنشر، بغداد، ١٩٩١، ص١٥٥-١٥٦.

(٢) د. باسم محمد فاظل مدبولى، النظام القانوني للروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، ط١، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٣، ص١١٩وما بعدها.

مسؤولاً إذا أثبت إنه لم يقم بطرح المنتج الذكي في الأسواق للتداول، أو أن المنتج الذكي تسرب في الأسواق بوجه غير مشروع، وذلك قبل الاجراءات المتطلبة قانوناً لتداوله، كالحصول على ترخيص من الجهات الرسمية أو أن المنتج المطروح للتداول مقلد وتمت قرصنة الأبحاث المتعلقة به أو تمت سرقته أو إنه غير جاهز بعد للاستخدام لعدم استكمال التجارب اللازمة لضمان سلامته، ومن الأمثلة على ذلك نظام القيادة الآلية تسلا وهو نظام مساعدة متقدمة للسائقين يتيح التحكم الجزئي في السيارة بواسطة الذكاء الاصطناعي يتميز النظام بميزات مثل الحفاظ على المسار وتغيير المسارات وضبط السرعة اعتماداً على حركة المرور، ولكنه يتطلب أن يبقى السائق متيقظاً وجاهزاً للتدخل في أي وقت، وتسبب هذا النظام في العديد من الحوادث التي شملت سيارات تسلا أثناء استخدامه وتبرر الشركة عدم مسؤوليتها، على أساس أن المنتج لا يزال في مرحلة تجريبية وليس جاهزاً بعد للاعتماد عليه بشكل كلي، وان المستخدمين كانوا على علم بأن النظام ليس مكتملاً بعد مما يجعلهم على دراية بالمخاطر المحتملة ويفترض التزامهم بحدود اليقظة والتبصر أثناء استخدام(١).

٤- العلاقة السببية

يتعين على المتضرر، بالإضافة إلى إثبات الضرر والعيب، أثبات العلاقة السببية بينهما، حيث نص المادة (٤) من التوجيه الأوربي على أنه " يجب على الشخص المتضرر أثبات الضرر والعيب والعلاقة السببية بين العيب والضرر"، وبالمثل تؤكد المادة (٨/١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي، على إنه لا يكفي وجود العيب ووقوع الضرر، بل يجب أن تكون هناك علاقة سببية تربط بينهما، وقد أشارت محكمة استئناف Riom في فرنسا في حكمها الصادر بتاريخ ٢٤أبريل ٢٠٠٢، إلى قضية تتعلق بأمرأة أشترت مركبة من نوع Renault Twingo، حيث فقدت السيطرة أثناء قيادتها في أحدى الشوارع، مما أدى إلى اصطدامها بمركبة أخرى، نتج عن ذلك تفعيل الوسائد الهوائية المعتمدة على الحساسات العالية المثبتة في المركبة، لكن المفاجأة كانت أن السيدة تعرضت لحروق نتيجة عمل المنظومة الذكية لهذه الوسادة، بناءً على ذلك، قررت المحكمة الإبتدائية تحميل الشركة المصنعة للمركبة مسؤولية الأضرار التي لحقت بالسيدة، معتبرة أن المنظومة تمثل منتجاً خطيراً بسبب وجود عيب في أمان وسلامة المركبة الحديثة، وفي هذا السياق، قضت محكمة الاستئناف بأن المستخدم للمركبة المزودة بوسائد هوائية مضادة للصدمات لا يتوقع أن يتعرض لحروق نتيجة عمل هذا الجهاز أثناء الحادث، ومنذ اللحظة التي تم فيها

(١) نور الدين التوزاني، تأثير الذكاء الاصطناعي على المسؤولية المدنية، رسالة ماجستير، جامعة عبد المالك السعدي، ٢٠٢٤، ص١٠٣وما بعدها.

طرح المنتج في السوق، يتوقع المشتري تقليل الأضرار الناتجة عن حوادث المركبات، ولم يكن في حسبانه أن جهاز الحماية الذكي قد يتسبب له بأضرار مستقلة عن حادث السير نفسه نتيجة للعيوب(١)، كذلك في عام ٢٠١٦ وقعت حادثة غريبة، عندما قامت سيدة بشراء مكنسة آلية، قامت السيدة ببرمجة المكنسة لتنظيف المكان تلقائياً عند سقوط أي شيء على الأرض، وصادف أن نامت السيدة على الأرض، مما جعل المكنسة تتحرك تلقائياً لاستشعار وجود شيء على الأرض، ونتيجة لذلك، قامت المكنسة بشفط شعر السيدة، مما أضطرها إلى الاتصال بخدمة الطوارئ(٢).

وهنا يثار تساؤل من هم الأشخاص المسؤولون عن أضرار المنتجات المعيبة(٣)

أ- منتج السفينة ذاتية القيادة

وطبقاً للتشريعات المنظمة لنظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة، فالمنتج الذي يُسأل عن أضرار المنتجات المعيبة ومنها السفن الذكية، وهو كل من يتعاقد بصفته المهنية مثل صانع المنتج النهائي وصانع المواد الخام وصانع الأجزاء المكونة، وعلى الرغم من التوجه الذي ذهبت إليه التشريعات المختصة في هذه المسألة ومنها المادة(١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي، قد أكدت على مسؤولية المهنيين في مجال الروبوت دون البائعين فإن بائع السفينة المعيبة يستطيع التخلص من المسؤولية التي تقع على المهنيين إلا أنه سيبقى خاضعاً للمسؤولية وفقاً للقواعد العامة في المسؤولية المدنية.

ب- مورد السفينة ذاتية القيادة

فالأشخاص المسؤولون عن توريد السفينة ذاتية القيادة طالما كانوا يشاركون المنتج في توزيعها فإنهم أيضاً يتحملون المسؤولية عن عيوبها، ولكن المسؤولية التي تقع على المورد هي مسؤولية ثانوية وليست رئيسية أو أصلية، فالمنتج هو الأصل ومن ثم بعد ذلك تأتي مسؤولية الموردين ويستبعد نظام

(١) مصعب ثائر عبد الستار، المسؤولية التقصيرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد ١٠، العدد٢، ٢٠٢١، ص٣٩٩.

(٢) مخاطر الثقة في أجهزة الروبوت:

https://www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2015/08/150820-vert-fut-dangers-of-trusting-robots تاريخ الزيارة ١٤/٥/٢٠٢٥، ٩:٠٠ص

(٣) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، مصدر سابق، ص٣٤٩ وما بعدها وانظر: موفق حماد عبد، مصدر سابق، ص٢٠٠وما بعدها.

المسؤولية عن المنتجات المعيبة كذلك الاشخاص القائمين على حراسة المنتجات المعيبة وكذلك كل شخص لا يوصف بأنه مهني(١).

وعلى الرغم مما قيل سابقاً عن مسؤولية السفينة ذاتية القيادة وفق نظام المسؤولية عن المنتجات المعيبة إلا أنها لم تخل من الصعوبات التي تواجه تطبيقات على السفينة ذاتية القيادة وهو ما سنبينه بالشكل الآتي:

أ- عدم كفاءة المسؤولية عن عيوب المنتجات بسبب أعفاء مخاطر التطور، هذا الإعفاء من الممكن أن يشكل تهديداً لتغطية التأمين المخصصة لتعويض المتضررين من أخطاء السفن ذاتية القيادة المعيبة، حيث يرجح المختصون في مجال السفن ذاتية القيادة أن الشركات المصنعة لهذه السفن وأنظمتها الذكية ستتمسك بقوة بهذا الإعفاء لتفادي المسؤولية، من خلال إثبات أن المعرفة الفنية المتاحة عند طرح السفن الذكية للتداول تجعل من المستحيل إكتشاف عيوب تتعلق بالأمن والسلامة ويعتبر إعتراف المشرع بإعفاء مخاطر التطور التقني أكثر فائدة للمصنعين مقارنة بالإعفاء من المسؤولية بسبب القوة القاهرة(٢).

ب- أن تطبيق قواعد المسؤولية المشددة المتعلقة بالمنتجات المعيبة على السفن ذاتية القيادة قد يفرض على الشركات المصنعة مستوى عالٍ من المسؤولية، مما يعيقها عن الابتكار وتطوير تقنيات جديدة في هذا المجال(٣).

ج- تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في السفن ذاتية القيادة تحديات كبيرة في إثبات العيوب، خاصة بالنسبة للمستهلكين أو المتضررين العاديين الذين يفتقرون إلى الإمكانيات العلمية والتقنية والمادية اللازمة لذلك، أذ أن منح السفينة القدرة على اتخاذ القرارات بشكل مستقل يجعل من الصعب أن لم يكن مستحيلاً توقع سلوك نظام الذكاء الاصطناعي الخاص بها، هذه الصعوبة في التنبؤ بسلوك السفينة الذكية تعيق تحديد العيوب المحتملة في المنتج، سواء كانت تتعلق بالتعلم العميق، أو البرمجيات، أو حتى الهيكل المادي للسفينة(٤) بالمقارنة مع المنتجات التقليدية التي تتميز بسهولة إثبات العيب(٥)، وعلى

(١) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، مصدر سابق، ص٣٥٠.

(٢) معمر بن طرية، قادة شهيدة، مصدر سابق، ص١٣٢.

(3) Michael L.Rustad, Products Liability For Software Defects in Driverless Cars, Southern California Interdisciplinary Law Journal, Vol32,No1, 2022,p17.

(٤) د. محسن محمد الخباني، مصدر سابق، ص٢٤٨.

(٥) د. أيمن الاسيوطي، مصدر سابق، ص١١٩.

المستوى التطبيقي توجد بعض السوابق القضائية التي تتعلق بصعوبة إثبات أو تعيب أنظمة الذكاء الاصطناعي ومنها الواقعة التي حصلت في الولايات المتحدة الأمريكية، (Bryn Mawr VS Mracek)، والتي بموجبها قام المريض (Mracek) بمقاضاة المستشفى ونظام الجراحة الذكية دافنشي (The DaVinci System)، بسبب ما أحدثه بعد أجراءه للجراحة في بطنه من معاناة في جهازه التناسلي والآم في بطنه، وكان موقف القضاء الأمريكي بأن حكم بتبرأة المدعى عليهما، وذلك أن مجرد أثبات العلاقة السببية بين فعل الروبوت والضرر الحاصل، يعتبر غير كافٍ لمسائلة الروبوت قانونياً، إذا يتعين على المدعي (المضرور)، تقديم شهادة خبرة تثبت وجود خلل فني في وظائف الروبوت أثناء إجراء الجراحة(١).

د- يتيح نظام المسؤولية عن المنتجات المعيبة للمنتج نفي المسؤولية، إذا تمكن من أثبات أن المعرفة العلمية والتقنية المتاحة عند طرح المنتج في السوق لم تكن كافية لاكتشاف العيب، أو إذا كان المنتج في حالة جيدة عند طرحه، لكن العيب نشأ لاحقاً، يتضح هذا الإعفاء بشكل خاص في مجال التكنولوجيا المستخدمة في السفن ذاتية القيادة، حيث أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تتطور بشكل مستقل وطبيعي، خاصةً مع خوارزميات التعلم الذاتي التي تعتمد على البيانات التي يتم جمعها حتى بعد طرح المنتج، لذلك نوصي بأجراء التحديثات والصيانة اللازمة لأنظمة التشغيل والمعلومات في السفن ذاتية القيادة بشكل دوري، من قبل الشركات المصنعة والمشغلين، وفقاً للجداول الزمنية المحددة من قبل الوكلاء، كما أن نظام الذكاء الاصطناعي المدمج في هذه السفن يتعلم من المناورات السيئة التي يقوم بها المستخدمون الذين لا يلتزمون بالقواعد، مما قد يؤدي إلى ارتكاب السفن ذاتية القيادة لأخطاء في القيادة في مثل هذه الحالات، مما يجعل من الصعب تحديد ما إذا كان الخلل ناتجاً عن سلوك المستخدم أو عن قصور في المنتج نفسه، وفي كل الأحوال، سيكون من الصعب تحميل المسؤولية عن العيوب في النظام الذكي للسفينة ذاتية القيادة عند طرح المنتج في السوق، حيث سيظل المنتج قادراً على التمسك بمخاطر تطويره كسبب للإعفاء من المسؤولية، وهذا الأمر ينطوي على مخاطر قد تؤدي إلى تأثيرات سلبية تتعارض مع مفهوم المسؤولية الذي يهدف إلى ضمان تعويض الضحايا بالإضافة إلى تحقيق الوقاية المثلى من المخاطر(٢).

---

(١) طه عثمان أبو بكر المغربي، الحماية الجنائية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي (الروبوت الجراحي أنموذجاً)، مجلة البحوث والفقهية والقانونية، المجلد ٣٥، العدد٤٣، ٢٠٢٣، ص٦٢٩.

(٢) د. سمير سعد رشاد سلطان، مصدر سابق، ص٢٠٥٠وما بعدها.

هـ- تتعلق المسؤولية عن المنتجات المعيبة عادةً بالمنتجات النهائية التي لا يفترض أن تتغير مع مرور الوقت، وبالتالي هناك خطر يتمثل في صعوبة أثبات أن نظام الذكاء الاصطناعي معيب لفترة طويلة بعد طرحه في السوق، وذلك بسبب سوء استخدام النماذج الاحصائية أو أدخال بيانات غير صحيحة(١).

و- تقتصر فترة تقادم دعوى المسؤولية عن المنتجات المعيبة في القانون المدني الفرنسي على مدة مزدوجة، حيث تمتد لعشرة سنوات من تاريخ طرح المنتج في السوق، وثلاثة سنوات من تاريخ علم المتضرر بالضرر أو العيب وهوية المنتج(٢)، وقد أكدت المادة العاشرة من التوجيه الأوربي رقم ٨٥/١٩٨٥ بشأن المسؤولية المدنية للمنتجات المعيبة أن دعوى المسؤولية تتقادم في مواجهة المنتج بعد مرور ثلاثة سنوات تبدأ من تاريخ علم المتضرر أو من كان بإمكانه أن يعلم بالضرر والعيب وهوية المنتج، وتعتبر هذه المدة قصيرة جداً عند تطبيقها على السفن ذاتية القيادة التي تحتوي على أنظمة الذكاء الاصطناعي، مما قد يؤثر سلباً على نظام تعويض الضحايا عن تلك المنتجات، لذا من الضروري وضع نص يحدد فترة تقادم أطول لضمان حماية الشركات المصنعة للسفن ذاتية القيادة، نظراً لطبيعة هذه المنتجات الخاصة(٣).

أخيراً وعلى الرغم من أهمية النظريات التقليدية في تحديد الشخص المسؤول عن أضرار السفينة ذاتية القيادة إلا أن الأشكال يبقى قائماً بصدد المسؤولية عن الأضرار التي ترتكبها التطبيقات والآلات الذكية والناشئة عن تصرفاتها المستقلة عن تدخل البشر منا يجعلنا نبحث عن أسس أخرى لتحديد الشخص المسؤول عنها وهو ما سنبينه بالشكل الاتي:

(١) محسن محمد الخباني، مصدر سابق، ص٢٤٥.

(٢) أنضر نص المادة (١٥/١٢٤٥) والمادة (١٦/١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي المعدل لسنة ٢٠١٦.

(٣) د. سمير سعد رشاد سلطان، مصدر سابق، ص ٢٠٥٤.

المطلب الثاني

الإتجاه الحديث في تحديد المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

لقد أدى الحضور التقني والمعرفي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها السفن ذاتية القيادة مدار بحثنا إلى البحث عن قواعد قانونية تلبي الاحتياجات المبررة لأسناد المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها، نظراً للتداخل المعقد في تصنيعها وبرمجتها واستغلالها، وخطورة ذلك مما إدي إلى طرح نظريات مختلفة، ولإيضاح ذلك ستتم دراسة هذه النظريات في فرعين: الفرع الأول (فكرة النائب الإنساني كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة) بينما في الفرع الثاني (المسؤولية الموضوعية كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة).

الفرع الأول

فكرة النائب الإنساني كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

تتجلى فكرة النائب الإنساني بأن السفن ذاتية القيادة ليست مجرد أشياء أو حاجات، فضلاً عن ذلك هي ليست بكائنات غير عاقلة، ويظهر ذلك من خلال تعبير المشرع الأوربي للإنسان المسؤول عن هذه السفن بالنائب الإنساني ولم يصفه بالرقيب أو الحارس[1]، وهذا ما نصت عليه المادة AD من القانون المدني للروبوتات لعام ٢٠١٧ بشكل صريح "...حالات تغطية المسؤولية حيث يمكن أرجاع سبب فعل الروبوت أو إغفاله إلى نائب أنساني محدد مثل الصانع أو المشغل أو المالك أو المستخدم..." [2]، وهنا جاءت تسمية "النائب الإنساني Agent Human" حرفية من نص القانون الأوربي وهي تعني النيابة عن الروبوت في تحمل المسؤولية قانوناً وليس النيابة لأجراء التصرفات اتفاقيا، لذلك عرف جانب من الفقه العربي النائب الإنساني المسؤول عن الروبوت كالتالي "نائب عن

(١) نيلة علي خميس محمد خرو المهيري، المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الالي (دراسة تحليلية)، رسالة ماجستير، جامعة الامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٠، ص٣٦.

(2) European Parliament Resolution of 16February 2017 With Recommendations the Commission Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL))
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051-EN.html

الروبوت يتحمل المسؤولية عن تعويض المضرور جراء أخطاء التشغيل بقوة القانون"[١]، وأطلق عليه الفقه الفرنسي مصطلح قرين الروبوت "Robot Companion"[٢].

وإن فكرة النائب الإنساني لا تتوافق مع نظرية حارس الآلات الميكانيكية أو الأشياء غير الحية التي تتطلب عناية خاصة، ذلك لأن وصف النائب يختلف تماماً عن وصف حارس الأشياء الغير حية[٣]، ومن ثم تعني مسؤولية النائب الإنساني ألقاء المسؤولية الناشئة عن تشغيل السفن ذاتية القيادة على مجموعة من الاشخاص القانونية وفقاً لمقدار خطأهم في تصنيعها أو استغلالها، وكذلك على نطاق مواقفهم السلبية في توق أضرارها وتصرفاتها المفاجئة، مع عدم افتراض الخطأ من جانبهم وعدم اعتبار السفن والنظم الذكية مجرد أشياء مادية[٤].

وعليه فإن الشخص المسؤول عن السفن ذاتية القيادة، وفقاً للقانون المدني الخاص بالروبوتات، قد يكون نائباً انسانياً أو السفن ذاتها في المستقبل[٥]، وعلل البرلمان الأوربي لجوئه إلى فكرة النائب الإنساني على أساس أن تحميل المسؤولية لمالك الذكاء الاصطناعي قد يفضي إلى العزوف عن امتلاك تلك الآلات، كما أن تحميلها للمصنعين وحدهم يعني أحجامهم عن التطوير خشية المسؤولية، وفي نفس الوقت لا يمكن أهدار حق المضرور، لذا كان لابد من اختراع فكرة النائب الإنساني عن الذكاء الاصطناعي[٦].

والسؤال هنا هل أن تحميل النائب الإنساني مسؤولية السفينة ذاتية القيادة فيها مساس بأهليتها؟

أتجه قسم من الفقهاء بالإجابة عن ذلك بالقول، أن تكييف القانون الأوربي لا يمس بأهلية السفينة الروبوت، وأثباتاً على ذلك استعماله لفظ "النائب" وعدم استعمال تعبير" الوصي أو القيم" من قبل المشرع الأوربي، فضلاً عن ذلك ان ناقص وعديم الأهلية هم أشخاص مقر لهم بموجب القانون بالحقوق وقد

(١) د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مصدر سابق، ص٨٧.

(٢) د. نصر أبو الفتوح حسن، بعض الجوانب القانونية لتشغيل المركبات ذاتية القيادة طبقاً لقانون أمارة دبي ٢٠٢٣، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ٢١، العدد٤، ٢٠٢٤، ص٢٨٢.

(٣) نيلة علي خميس، مصدر سابق، ص٣٦.

(٤) د. أيمن الاسيوطي، مصدر سابق، ص١٦٧-١٦٨.

(٥) بومديان محمد، الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، مسارات في الأبحاث والدراسات القانونية، المجلد ١٠، العدد٩، ٢٠١٩، ص٢١٢.

(٦) د. محمود محمد علي محمد، مدى استيعاب نصوص القانون المدني لوقائع الذكاء الاصطناعي، (دراسة فقهية مقارنة)، مجلة الشريعة والقانون، جامعة الازهر، العدد٤٣، ٢٠٢٣، ص١٣٤٣.

تقع عليهم التزامات، اما المشرع الأوربي فلم يحسم إشكالية أهلية السفينة الروبوت، لأن التشريع الحالي غير قابل للتطبيق واكتفى بإعطائه منزلة قانونية في المستقبل(١).

والسؤال الذي يمكن طرحه هنا هل تعد السفينة ذاتية القيادة بمنزلة التابع القانوني للإنسان؟

ابتداء يقصد بالتبعية" وجود سلطة للمتبوع في توجيه التابع ورقابته وفي مقابل ذلك خضوع وإطاعة من قبل التابع وامتثال منه لتوجيهات متبوعة"(٢).

وفقاً لهذا النوع من المسؤولية يتحمل بموجبها المتبوع المسؤولية عن الفعل غير المشروع الذي يصدر من شخص أخر، ويجب أن يكون هذا الاخير في الغالب كامل الاهلية، وبتطبيق ذلك على السفن ذاتية القيادة فلم يبادر حتى الان أي قانون بحري لمنحها الشخصية القانونية وذلك لان السفن ذاتية القيادة لم تصبح واقعة فعلية بل امراً افتراضياً من قبل الدول الغربية لم يتحقق بعد، ما يدل على ان لا يمكن المقاربة والمقارنة بين كل من العامل الإنساني والسفن ذاتية القيادة، نتيجة لامتلاك العامل البشري التمييز والإدراك أي الاهلية، الأمر الذي يمكن من خلاله قيام علاقة تعاقدية بين المتبوع والتابع، بالإضافة إلى ان الذمة المالية المستقلة واهلية التقاضي التي ترتبها الشخصية القانونية لهذا الشخص، وهذا الأمر غير متحقق مع السفن ذاتية القيادة لافتقارها ما تم بيانه(٣)، ولأجل تحقق علاقة التبعية يتعين تحقق أمرين، الأمر الأول/ هو سلطة للمتبوع في توجيه التابع ورقابته، بالنسبة لهذا الشرط قد يتوافر بنسبة محدودة للسفينة ذاتية القيادة التي يتم التحكم فيها من قبل مراقب الشاطئ، اما بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة المستقلة بالكامل فلا يمكن تحققه، أما الأمر الثاني/ امتثال التابع وخضوعه واطاعته لأوامر متبوعة فينطبق هذا الأمر أحياناً على السفينة ذاتية القيادة التي يتم التحكم فيها من قبل مراقب الشاطئ، بخلاف السفن ذاتية القيادة ذاتية القيادة المستقلة بالكامل، فالسفن التي يتم التحكم فيها من قبل مراقب الشاطئ ولأجل قيامها بإتمام رحلتها البحرية تعتمد على أمرين، الأمر الأول تدخل من قبل طاقم بشري لتحديد الوجهة المطلوبة، والأمر الثاني اتخاذ النظام الذكي لهذه السفن للقرارات، كقيام السفينة بتغيير مسارها دون تدخل بشري عند القيام بالرحلة البحرية، وبالتالي اتخاذ القرارات المنفردة من قبل النظام الذكي لهذه السفن دون الرجوع على المتبوع، أما السفن ذات الاستقلالية الكاملة لا ينطبق عليها هذا

(١) د. باسم محمد فاضل مدبولي، مصدر سابق، ص١٠٠.

(٢) حصة عبد الله الهزاع، مصدر سابق، ص ١٣١.

(٣) عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والالة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد ٨، العدد٥، ٢٠١٩، ص٢١ وما بعدها.

الأمر، لأن أهم ميزاتها هو قيام النظام الذكي بالمهام بشكل منفرد أي بصورة مستقلة دون رقابة من المستخدمين، والأمر الآخر هو قيام هذه السفن بصورة مستقلة أداء مهمتها ووفقاً للمهارات المدخلة في منظومتها البرمجية من قبل الإنسان، والمهارات المكتسبة من البيئة والأوضاع المحيطة، ووفق ما سبق بيانه تستبعد تأسيس المسؤولية الناتجة عن أضرار السفن ذاتية القيادة وفقاً لأحكام المتبوع عن اعمال تابعه(١).

لذلك أن فرض المسؤولية من قبل المشرع الأوربي على النائب الإنساني دون السفينة الذكية لا لسبب في السفينة نفسها، وإنما لعجز التشريعات المدنية من الاستجابة لتطبيق المسؤولية المباشر على السفينة الذكية، لعلة تتعلق بإعطائها الشخصية القانونية، فالإنسان يسأل عن السفينة الذكية بوصفه نائب وليس تابع نظراً لامتلاكه منزلة قانونية مستقبلية(٢).

كما أن النائب الإنساني لا تكون صفته كمحال عليه من السفينة الذكية بما يعرف بحوالة الدين، وذلك لأن هذه الحوالة بموجب القانون العراقي تكون وفق اتفاق بين طرفين وهما المدين وطرف آخر يتحمل الدين عنه(٣)، وذلك بأن يوفر المبلغ الملتزم به تجاه المحيل ذو الاهلية ولا تتم الحوالة الا بموافقة الدائن، اما نيابة الإنسان عن السفينة الذكية فلا يوجد إلتزام مسبق بين السفينة الذكية والإنسان، ولا ينشأ التزام بين السفينة الذكية ونائبه الإنساني، إلا إذا قامت السفينة الروبوت بخطأ يستتبع التعويض لمصلحة المتضرر من غير الحاجة لأخذ موافقة هذا الأخير لقبول التعويض من الإنسان بدل السفينة الذكية من عدمه(٤).

ومن غير المقبول قانوناً أن تكون العلاقة بين الإنسان والسفينة الذكية علاقة ولاية على النفس أو وصاية على المال، لأنها بالأصل تقوم على صلة قرابة أو عن تكليف بقرار قضائي عند غياب القائم الشرعي، ومثل هذه السمات غير صحيحة بين الإنسان والسفينة الذكية، كذلك من غير المعقول الكلام

(١) حصة عبد الله الهزاع، مصدر سابق، ص ١٣٢.

(٢) د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مصدر سابق، ص٨٥

(٣) نص (٣٣٩) من القانون المدني العراقي"١- حوالة الدين هي نقل الدين والمطالبة من ذمة المحيل إلى ذمة المحال عليه "

(٤) د. همام القوصي، مصدر سابق، ص٨٦.

عن الرابطة الاتفاقية بين السفينة ذاتية القيادة بالمستويات الأولى والإنسان فالسفينة ذاتية القيادة في هذه المرحلة لا يجوز لها أبرام التصرفات[١].

ولا يمكن القول بأن النائب الإنساني هو الأقرب للكفالة، وذلك لأن الكفالة حسب تعبير المشرع العراقي لها في نص المادة (١٠٠٨) من القانون المدني" ضم ذمة إلى ذمة للمطالبة بتنفيذ إلتزام" من خلال هذا النص يتضح أنها تعني ان يقوم الكفيل بالوفاء بإلتزام المدين للدائن عند امتناع المدين عن الوفاء، وهي تستوجب وجود أتفاق بين الكفيل والدائن في حين لا يمكن تصور وجود مثل هذا الاتفاق بين الإنسان والشخص الذي من الممكن أن يتضرر من فعل الآلة الذكية مستقبلا هذا من جهة ومن جهة أخرى من غير العدل ان نلزم شخص ان يكون كفيلاً عن شخص آخر بدون ارادته ومن ثم لا يمكن الزام شخص أن يكون كفيلاً عن السفينة ذاتية القيادة[٢].

كذلك لا يمكن اعتبار السفينة ذاتية القيادة بمثابة نائب إلكتروني عن النائب البشري، ذلك أن هذا المفهوم يعد مجرد خيال علمي وليس له أساس قانوني في الوقت الراهن، أن هذا التفكير قد يكون أساساً لمناقشة مسؤولية النائب البشري تجاه نائبه الإلكتروني، وذلك عقب انتهاء النظرية التي تقوم بتحميل السفينة ذاتية القيادة مسؤولية وفقاً لقواعد الحراسة، وقد أيدت محكمة النقض الفرنسية في عام ٢٠١٨ هذا الرأي، حيث أوضحت أن روبوت الرد على رسائل البريد الإلكتروني هو مجرد برنامج معلوماتي ولا يحمل أي صفة نيابية عن الشخص الذي يقوم بتشغيله، مما يعني إنه يعد وسيلة فقط تستخدم في مجال التدقيق الرقمي للبيانات المدخلة في الفضاء الرقمي بهدف تقديم الخدمات العامة[٣].

وفي ظل الجدل السابق حول تحديد طبيعة مسؤولية النائب الإنساني، يبرز تساؤل حول ما إذا كانت عبارة "النائب الإنساني" تشير إلى النيابة القانونية كما وردت في التشريعات المدنية، يمكن أن نجيب على هذا التساؤل في البداية بوجود تشابه بين النائب الإنساني والنائب القانوني، حيث يقوم كلاهما برعاية مصالح الآخرين، ومع ذلك يختلفان في كيفية هذه الرعاية، فالنائب القانوني ينوب عن الشخص بموجب القانون دون الحاجة إلى اتفاق مع المناب، كذلك تهدف النيابة القانونية إلى تمثيل المناب دون تحمل المسؤولية عنه، من جهة أخرى يتحمل النائب الإنساني المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة

(١) د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن الروبوت، مصدر سابق، ص٨٥.

(٢) مصطفى محمد محمود عبد الكريم، مسؤولية حارس الآلات المسيرة بالذكاء الاصطناعي وما يجب أن يكون عليه التشريع المصري، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، المجلد ١١، العدد١، ٢٠٢١، ص٢٧.

(٣) د. محمد السعيد السيد محمد المشد، مصدر سابق، ص ١٣-١٤.

عن السفن ذاتية القيادة، بالإضافة إلى تمثيلها، وبذلك تقوم فكرة النائب الإنساني على نقل المسؤولية من السفن ذاتية القيادة، التي تفتقر إلى الشخصية القانونية والاهلية، إلى الإنسان بموجب القانون، وقد أستخدم المشرع الأوربي مصطلح "نقل عبء المسؤولية" إلى النائب الإنساني، مما يعكس هدفه في الانتقال من نظام حارس الأشياء أو متولي الرقابة على الشخص ناقص الأهلية القائمة على الخطأ المفترض إلى النيابة القائمة على نقل عبء المسؤولية من السفينة ذاتية القيادة إلى النائب البشري على أساس الخطأ واجب الإثبات(١).

وفقاً إلى ما تم ذكره، يبدو أن التكييف الأكثر دقة لنظرية النائب الإنساني من الجهة القانونية هي أنها تمثل حالة قانونية خاصة فرضها المشرع الأوربي بقوة القانون، حيث لا توجد قواعد عامة يمكن الاعتماد عليها لتأصيل هذه النظرية، وبالتالي يمكن القول أن المشرع الأوربي قد أقر حالة النيابة القانونية بين الإنسان والروبوت (السفن ذاتية القيادة)، من خلال نص قانوني دون الاعتماد على القواعد العامة المتعلقة بحراسة الأشياء أو تحمل المسؤولية، بالتالي يهدف هذا الإجراء إلى تأسيس منهج قانوني يتجاوز عيوب الأنظمة الحالية التي لم تعد قادرة على تحديد الشخص المسؤول عن تشغيل السفن ذاتية القيادة أو الشخص الذي يتسبب في الأضرار للغير نتيجة هذا التشغيل، فالتعامل مع شيء مهما كان ذكياً، لا يمكن تكييفه بشكل صحيح ووفقاً لأي من قواعد نظرية الالتزام، لذا كان من الضروري أن يتدخل المشرع الأوربي ليبتكر قواعد جديدة تتناسب مع هذا العصر، تضمن وجود شخص مسؤول عن هذه السفن الذكية، في الوقت الذي تفتقر فيه هذه السفن إلى شخصية قانونية، لذا اعتمد المشرع الأوربي موقف وسط بين الحالتين الأولى اعتبار السفن الذكية مجرد شيء خطر يخضع للحراسة من قبل الإنسان، والثانية منحه الشخصية القانونية ليكون قادراً على تحمل الالتزامات وتلقي الحقوق، أما الحالة الأولى فقد أصبحت من الماضي، حيث أن السفن أصبحت قادرة على التفكير والتصرف من خلال الذكاء الاصطناعي بشكل يحاكي الذكاء البشري، في المقابل تظل الحالة الثانية مرتبطة بالمستقبل، إذ لا يمكن الاعتماد على السفن الذكية، مهما بلغت درجة ذكائها كشخص طبيعي.

وبالتالي يعد قرار البرلمان الأوربي الصادر في ١٦فبراير ٢٠١٧ بخصوص القانون المدني المتعلق بالروبوتات خطوة قانونية مبتكرة في أطار نظام النيابة الإنسانية، بحكم القانون ينوب الإنسان

(١) د. همام القوصي، نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت وفق المنهج الإنساني، مصدر سابق، ص٢٠، وأيضاً د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مصدر سابق ص ٨٦ وما بعدها.، وأيضاً مصطفى محمد محمود عبد الكريم، مصدر سابق، ص٢٧وما بعدها.

عن الذكاء الاصطناعي، وبالتالي نقل أفعال ومسؤولية الروبوتات ومنها السفن ذاتية القيادة إلى الإنسان وتعويض المضرور بسبب أخطاء التشغيل(١).

ويبدوا مما سبق أن المشرع الأوربي يسعى من خلال هذه النظرية المبتكرة الانتقال من نظام حراسة الأشياء أو الرقابة على شخص ناقص الأهلية ذات الخطأ المفترض إلى النيابة مع نقل المسؤولية من الروبوت إلى الإنسان على أساس الخطأ واجب الإثبات في إدارة التصنيع أو التشغيل أو الامتناع عن تجنب حادث خطر متوقع من السفينة الروبوت، وقد أخذ في هذا الشأن موقف وسط فلم يعتبر السفينة ذاتية القيادة شيئاً بهدف التمهيد لمنحها الشخصية القانونية في المستقبل كما لم يعده معدوم الأهلية أو ناقصها وبالتالي خاضعاً للرقابة وذلك بهدف عدم الإقرار له ضمناً بالشخصية القانونية في الوقت الراهن(٢).

ووضع المشرع الأوربي نماذج عن النائب الإنساني المسؤول عن أخطاء تشغيل الروبوت وفق التصوير الآتي:

أولاً/ مصنع السفينة ذاتية القيادة

يشير إلى الشخص أو الجهة التي قامت بإنتاج السفينة الذكية أو النظام الذكي، حيث يمتلكون الإمكانيات الصناعية والبرمجية اللازمة، يُسأل هذا الشخص عن أي خطأ قد يحدث في السفينة ويعود إلى عيب في تصنيعها أو انتاجها، في حال انفلتت السفينة ذاتية القيادة وقامت بأفعال تتجاوز استخدامها الطبيعي، مما تسبب في ضرر للآخرين فإن المسؤولية تقع على عاتق المصنع، على سبيل المثال، إذا كان الصانع قد أخفى قصوراً في أنظمة الأمان للسفينة ذاتية القيادة مما أدى إلى خروجها عن مسارها وتسببها في أضرار، أو نتائج خاطئة بسبب عيب في تصنيعه، كما يعتبر المصنع مسؤولاً إذا تأخرت الشركة في صيانة السفينة مع علمها بوجود عيب في التصنيع(٣).

(١) نيلة علي خميس محمد خرو المهيري، مصدر سابق، ص٣٦.

(٢) د. همام القوصي، إشكالية تحديد الشخص المسؤول عن الروبوت، مصدر سابق، ص٧٧.

(٣) أحمد حسن محمد علي، المسؤولية المدنية عن اضرار روبوتات الذكاء الاصطناعي، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ٢٠٢٤، ص٧٢.

وفي هذا السياق نذكر هنا أن هنالك عدداً من العوامل التي تؤثر على سلوك الشركات المصنعة في تبني ونشر السفن ذاتية القيادة والتي نلخصها فيما يلي:

١- جدوى التكنولوجيا: بشكل عام لا يوجد جدل كبير حول فائدة التكنولوجيا في السفن الذكية، إذ توجد بالفعل سفن مزودة بأنظمة تعمل ذاتياً من غير الحاجة لتدخل بشري، هذه الأنظمة تشمل تكييف السفن مع سرعات مختلفة والتعرف على المخاطر المحيطة، ومع ذلك تكمن المشكلة في إنه كلما سعينا لتحقيق تكنولوجيا أكثر دقة تتفوق على القدرات البشرية في الملاحظة والتتبع واختيار ردود الفعل، زادت التكلفة، وهو أحد العوامل التي تؤثر على قرار إنتاج سلعة معينة ٢- البنية التحتية الرقمية: تنقسم البنية التحتية الرقمية إلى مكونين رئيسيين لا يمكن الاستغناء عنهما، أ- تكنولوجيا الخرائط: تحتاج السفن ذاتية القيادة إلى أنظمة خرائط تفصيلية ودقيقة تمكنها من فهم الواقع المحيط بها، ما يجعل هذا النظام ممكناً هو قدرة السفن الذكية على تبادل المعلومات حول محيطها مع السفن الأخرى ضمن نظام مركزي للخرائط ولكي يتم ذلك تحتاج هذه المنظومة إلى مكون ثان ب- الاتصال الدائم بشبكة الانترنت: يعتبر هذا المكون الثاني للبنية التحتية الرقمية لذا إذ كانت بعض الموانئ غير متصلة بالإنترنت فإن ذلك سيقلل من كفاءة وقيمة النظام من حيث مستوى الأمان. ٣- المسؤولية: تعتبر المسؤولية واحدة من أبرز التحديات التي تعيق أنتشار السفن الذكية، لذا ستضطر الشركات المصنعة إلى زيادة مستوى الامان لهذه السفن، مما سيؤدي إلى ارتفاع تكاليف الانتاج ويقلل من حافز الشركات على زيادة إنتاجيتها ٤- اختلاف نماذج الاعمال: فإن إلتزام نموذج اقتسام السلعة مماثل لما تقدمه الشركتان Uber و Lyft، حيث تتيح للمستهلكين عند الحاجة بأن يحصلوا على السلعة وليس شرطاً بأن يتملكها، هذا النموذج قد يسهم في زيادة اعتماد السفن الذكية من خلال زيادة عدد المستخدمين، حيث يمكن أن يتشارك عشرة أشخاص في سفينة واحدة، ومع ذلك، لا يضمن هذا النموذج أن يقوم كل فرد بشراء سفينته الخاصة لاحقاً، مما يقلل من الطلب على هذه التكنولوجيا على المدى الطويل، وبالتالي قد لا يكون محفزاً للمنتجين لدخول السوق ٥- الربحية: إذا كانت تكاليف نشر وترويج المنتج مرتفعة بالنسبة للمنتجين، فإنهم فسيتوقفون عن انتاجها، لأنه في النهاية يريد المنتج تغطية تكاليف الانتاج وتحقيق هامش ربح، كما أن الربحية ترتبط بالتنافسية، فإذا لم تتمكن كل شركة من تقديم ما يميزها عن الشركات الأخرى فإن المنافسة ستدور حول الاسعار، مما قد يؤدي إلى عدم قدرة بعض الشركات للوصول للسعر المناسب الذي يحقق لها الربحية[١].

(١) ايمن محمد الاسيوطي، مصدر سابق، ص٩٧ومابعدها.

ثانياً/ مشغل السفينة ذاتية القيادة

وهو الشخص المحترف الذي يقوم بتشغيل السفينة الذكية[١]، ويعتبر المشغل في السفن ذاتية القيادة هو بمثابة الربان للسفينة ويقوم بكافة اعماله وهذا ما أشار اليه مشروع MUNIN بأن المتحكم عن بعد على الشاطئ سيكون بمثابة الربان للملاحة ومراقب السفينة[٢] وكما ذكرنا مسبقاً فيسأل عن الإهمال في المراقبة في السفن التي يتم التحكم فيها عن بعد، وعن سوء التدريب أو عدم الكفاءة، وكذلك في حال وجود خلل في التواصل كما هو الحال في حالة أرسلت السفينة أشعار إلى مراقب الشاطئ للتدخل في حالات الطوارئ، كما في حالة تقديم المساعدة والإنقاذ ورغم تلقي الاشعار إلا أنه يهمل ذلك فيؤدي إلى الحاق ضرر بالسفينة ذاتية القيادة والغير.

ونذكر في هذا المجال الإلتزامات الملقاة على عاتق المستخدم المحترف وهي ١- الإلتزام بتعليمات الاستخدام: يجب على المستخدمين الإلتزام بصورة دقيقة بتعليمات الاستخدام المقدمة من الموردين أو الموزعين لأنظمة الذكاء الاصطناعي، ويشمل ذلك بشكل خاص إجراءات تشغيل الأنظمة واستخدامها وصيانتها. ٢- تعليق الاستخدام في حالة الشك: في حال وجود أي شك حول مطابقة نظام الذكاء الاصطناعي، يجب على المستخدمين تعليق استخدامه فوراً وإبلاغ السلطات المختصة، يهدف هذا الإجراء إلى منع المخاطر المحتملة على الحقوق الاساسية للأفراد وسلامتهم. ٣- الاحتفاظ بالسجلات: يطلب من المستخدمين الاحتفاظ بالسجلات التي تنشأ تلقائياً بواسطة الذكاء الاصطناعي خاصة فيما يتعلق بالقرارات التي تتخذها هذه الأنظمة، تعتبر إمكانية التتبع هذه ضرورية لضمان الشفافية والمسائلة في استخدام الذكاء الاصطناعي. ٤- التحكم في بيانات الادخال: يجب على المستخدمين عند ممارسة التحكم في بيانات الإدخال إلى النظام أن يتأكدوا من مناسبة تلك البيانات وموثوقيتها، ويتضمن ذلك تنفيذ إجراءات التحقق من صحة البيانات لتقليل التحيز أو الأخطاء في النتائج التي يولدها النظام[٣]، الا إنه نرى بالرغم من المهام التقنية العالية التي يتمتع بها المشغل عن بعد إلا أنه تظل هنالك مهام أساسية لا يمكن تحققها إلا من قبل الربان داخل السفينة كما هو الحال في تسجيل حالات الوفاة والزواج عند استخدام السفينة ذاتية القيادة لنقل

---

(١) حسن محمد عمر الحمراوي، مصدر سابق، ص٣٠٨٩.

(2) Yude Shao, Yana Yu, Yanqiu Ma, The Challenge of Safe and Sustainble Development of the Unmanned Ship: Seeking Effective Legal Responses, Front.Mar.Sci , Vol11, 2024, P6.

(٣) ابتهال غازي مهدي، التنظيم القانوني لتطور الذكاء الاصطناعي (دراسة قانونية تحليلة في ضوء قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي رقم ١٦٨٩ لسنة ٢٠٢٤)، مجلة الكوفة، العدد ٦٢، ٢٠٢٤، ص١٥٧.

الاشخاص وحالات وقوع الجرائم، كذلك الحريق الذي يحصل داخل السفينة وفي حالة فقدان الاتصال ما بين مركز التحكم والسفينة ومن ثم أن المشغل عن بعد يعتبر قائد تشغيلي للسفينة إلا أنه وفي بعض الحالات سلطاته لا ترقى إلى مستوى القيادة الإدارية والسيادية الخاصة بالربان التقليدي، وفي جانب آخر نرى أن السفينة ذاتية القيادة ومن الناحية التقنية يمكن استخدامها لنقل الركاب الا إنه ومن الناحية العملية والقانونية يصعب ذلك بسبب معايير السلامة ومن ثم يجب أن يكون التركيز فقط لنقل البضائع دون الركاب.

ثالثاً/ مالك السفينة ذاتية القيادة

يعرف مالك السفينة بأنه الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي تؤول أليه ملكية السفينة والذي يقوم بتسجيل السفينة ذاتية القيادة بإسمه لأجل استغلالها[١] ومن ثم يعتبر الشخص الذي يقوم بتشغيل السفينة وتشغيلها لخدمة مصالحه ومصالح أو خدمة الافراد المتعاملين معه وفي حالة السفينة ذاتية القيادة من الممكن أن يكون مراقب الشاطئ هو ذاته مالك السفينة ذاتية القيادة.

رابعاً/ مستعمل السفينة ذاتية القيادة

وهو الشخص الذي يستخدم السفينة ذاتية القيادة، دون أن يكون مالكاً أو مشغلاً لها، ويكون مسؤولاً عن الأضرار الناتجة عن تصرفات السفينة، فقد يكون هذا الشخص مجرد مستفيد من السفينة الذكية، كما في حالة استعانة المشغل بشخص أخر ليكون مستخدماً للسفينة وبالتالي يتحمل هذا المستخدم التابع لدى الشركة المشغلة المسؤولية [٢]، كذلك قد يحدث أن يستعمل السفينة ذاتية القيادة مجموعة من الاشخاص المسافرين فيقوم أحدهم بالتلاعب باللوحة الإلكترونية وأرسال أمر خاطئ مما يتسبب بحادث[٣].

وبالرغم من المبررات التي قدمها المشرع الأوربي عند تبنية لهذه النظرية، مثل الاستقلالية التي يتمتع بها النظام الذكي، إلا أنه من الأفضل أن تقام المسؤولية على أساس فكرة الخطأ المفترض غير القابل لأثبات العكس، بدلاً من الخطأ المفترض القابل لأثبات العكس، الذي يعيدنا إلى البداية، ذلك لأن أثبات الخطأ في هذه الحالة يكون صعباً، خاصة مع تزايد استقلالية السفن، وبالتالي فإن الاعتماد على عنصر الضرر فقط كمعيار يوفر حماية كافية للمتضررين من أفعال الأنظمة الذكية للسفن.

(١) بوشخيمة آية، النظام القانوني للسفينة، رسالة ماجستير، جامعة ماي قالمة، ٢٠٢٣، ٣٢.

(٢) محمد شاكر محمود محمد، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المسؤولية الموضوعية، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، المجلد ١١، العدد٤٣، ٢٠٢٣، ص٦٢٨.

(٣) مصطفى محمد محمود عبد الكريم، مصدر سابق، ص٢٩.

الفرع الثاني

المسؤولية الموضوعية كأساس للمسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

إبتداءً تجب الإشارة إلى إنه تعرف المسؤولية الموضوعية بأنها:(مسؤولية عن عمل لا يلعب فيه الخطأ أي دور)[١]، وبذلك تتميز المسؤولية الموضوعية عن المسؤولية المدنية التقليدية، التي تعتمد على الخطأ، سواء كان مفترضاً أو يتطلب أثباتاً، في حين تركز المسؤولية التقليدية على إثبات الخطأ، فإن المسؤولية الموضوعية تركز على إثبات الضرر دون الحاجة للبحث عن وجود الخطأ[٢]، وهذا ما دفع البعض إلى التأكيد على أهمية فرض مسؤولية صارمة للسفينة ذاتية القيادة، معتبرين أنها ضرورية لتعويض الأضرار التي قد تلحق بالأفراد في جميع الحالات، وقد أشاروا إلى ضرورة أرساء نظام مسؤولية خاص بالذكاء الاصطناعي منفصل تماماً عن المفاهيم التقليدية المرتبطة بالخطأ، وأوضحوا أن مفهوم الخطأ لا يقتصر على عنصر الإهمال فحسب؛ بل يمتد ليشمل أي سبب فني أو تقني أدى إلى حدوث الضرر[٣].

وتقتضي القواعد العامة في المسؤولية المدنية أن توجه الدعوى ضد الشخص المسؤول عن الضرر سواء كان مالك الشيء الخطر، أو ممارس النشاط الذي ينطوي على مخاطر، ومن هنا نجد أن المسؤولية الموضوعية تطبق في هذه الحالة على أصحاب الأنشطة أو المالكون للأشياء ذات الطبيعة الخطرة[٤].

وهذا ما أخذ به قرار البرلمان الأوربي الصادر في ٢٠أكتوبر ٢٠٢٠[٥]، الذي ينص على إعفاء المتضررين من عبء الإثبات، وذلك من خلال إقرار المسؤولية الموضوعية في حالات الأضرار الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر، حيث نصت المادة (١/٤) من الفصل الثاني من التوجه الأوربي على أن " يتحمل مشغل نظام الذكاء الاصطناعي عالي الخطورة المسؤولية الكاملة عن أي

---

(١) محمد إبراهيم عبد الفتاح يسن، المسؤولية الموضوعية عن المخاطر المستحدثة (دراسة مقارنة)، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، المجلد ٢١، العدد ١، ٢٠٢٢، ص٦٦.

(٢) معتز نزيه محمد الصادق المهدي، المتعاقد المحترف، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٩، ص١٢٩.

(٣) معمر بن طرية، قادة شهيدة، مصدر سابق، ص١٣٣.

(٤) طارق عبد الرؤوف صالح رزق، مصدر سابق، ص٢٠٨.

(5) European Parliament Resolution of 20 October 2020 With Recommendations to the Commission on a Civil Liability Regime for Artificial Intelligence (2020/2014(INL)) (2021/C 404/05), Official Journal of the European Union C 404/107.

ضرر أو تلف ناتج عن نشاط مادي أو افتراضي أو جهاز أو عملية يقودها نظام الذكاء الاصطناعي هذا"[١].

وبذلك يميز الاطار الذي أقترحه البرلمان الأوربي بين أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر "Les systémes d'IA à huat risque"، وأنظمة الذكاء الاصطناعي الأخرى أو غير الخطرة "D'autres systèmes d'IA"، ويعتبر نوع نظام الذكاء الاصطناعي الذي يتحكم فيه المشغل عنصراً حاسماً في تحديد المسؤولية، ومقدار التعويض، ومدد التقادم، وطرق دفع المسؤولية، وغيرها من الآثار الهامة[٢].

وقد أوصى البرلمان الأوربي في قراره بأدراج جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر ضمن قائمة شاملة مرفقة باللائحة المقترحة حيث أشارت المادة (٢/٤) من الفصل الثاني من التوجيه الأوربي ٢٠٢٠ بأن " يجب أدراج جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة وجميع القطاعات الحيوية التي تستخدم فيها في مرفق هذه اللائحة ..."[٣]، وبالتالي يمكن اعتبار السفن ذاتية القيادة جزءاً من فئة الذكاء الاصطناعي عالي الخطورة.

ولأن تطبيق هذه المسؤولية المشددة يكون لأنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر كما هو الحال بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة فإن البرلمان الأوربي ووفقاً للمادة (c/٣) من الفصل الأول أوضح معنى المخاطر العالية " تعني أمكانية كبيرة في نظام الذكاء الاصطناعي الذي يعمل بشكل مستقل للتسبب في ضرر أو أذى لشخص واحد أو أكثر بطريقة عشوائية وتتجاوز ما يمكن توقعه بشكل معقول، تعتمد هذه الإمكانية على التفاعل بين شدة الضرر أو الأذى المحتمل ودرجة استقلالية اتخاذ القرار واحتمالية تحقق المخاطر والطريقة والسياق الذي يتم فيه استخدام نظام الذكاء الاصطناعي"[٤].

(1) Article (4/1) Chapter two European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

(٢) محمود حسن السحلي، مصدر سابق، ص١٥١.

(3) Article (4/2) Chapter two European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

(4) Article (3/c) Chapter two European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

وفي هذا السياق صنف البرلمان الأوربي مشغلي أنظمة الذكاء الاصطناعي شديدة الخطورة إلى نوعين النوع الأول مشغل الواجهة الامامية أو المشغل الخارجي "L'opérateur frontal" " أي شخص طبيعي أو اعتباري يمارس درجة من السيطرة على المخاطر المرتبطة بتشغيل نظام الذكاء الاصطناعي وادائه ويستفيد من تشغيله"(١).

أما النوع الثاني مشغل الواجهة الخلفية أو المشغل الداخلي "L' opérateur d'amont" " أي شخص طبيعي أو اعتباري يقوم على أساس مستمر، بتحديد ميزات التكنولوجيا وتوفير البيانات وخدمة دعم الواجهة الخلفية الأساسية وبالتالي يمارس أيضاً درجة من التحكم في المخاطر المرتبطة بتشغيل نظام الذكاء الاصطناعي وأدائه"(٢).

ويشترط في مشغل الذكاء الاصطناعي ومنها السفن ذاتية القيادة أن تتوافر فيه ثلاثة شروط أن يكون قادراً على اتخاذ قرارات تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي، ثانياً ينبغي أن يمتلك القدرة على إدارة مستوى معين من المخاطر المرتبطة باستخدام هذه التقنية وأخيراً يجب أن يحقق استفادة من هذا الاستخدام.

فبالنسبة إلى الشرط الأول فقد ورد في اقتراح لائحة البرلمان الأوربي والمجلس بخصوص المسؤولية عن تشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي في الفقرة (٨) "ومع ذلك ينبغي ان يكون واضحاً دائماً أن كل من ينشئ أو يصون أو يتحكم أو يتدخل في نظام الذكاء الاصطناعي، يجب ان يكون مسؤولاً عن الضرر أو التلف الذي يسببه النشاط أو الجهاز أو العملية..."(٣) من خلال هذا النص، يتضح أن المسؤولية قد تقع على عاتق الشركة المصنعة أو المبرمج أو المطور، أو حتى المستخدم أو المالك طالما إنهم قادرون على تشغيل النظام أو تعطيله، وبالتالي، يكون المشرع الأوربي قد ابعد كل من الموزع وعلى الرغم من أن مفهوم " المشغل" وفقاً للائحة البرلمان الأوربي بشأن الذكاء الاصطناعي، الصادرة في ٢١ابريل ٢٠٢١ قد تم توسيعه بموجب المادة (٣)، ليشمل المورد والمستخدم والوكيل والمستودع والموزع(٤).

(1) Article(3/d) Chapter one from European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

(2) Article(3/e) Chapter one from European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

(3) Article(8) European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

(4) Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legisla Tive Acts(SEC(2021) 167 final) – (SWD (2021) 84 final) – (SWD(2021) 85 final).

وأن قرار البرلمان الأوربي عكس التوجيه رقم ٨٥/٣٧٤ حيث يعفي قرار البرلمان الأوربي المتضرر من عبء إثبات عيب المنتج من خلال اعتماد المسؤولية الموضوعية المطلقة في حال تسببت أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر في حدوث الضرر.

أما بالنسبة للشرط الثاني، فمن الضروري توضيح ما المقصودة بالسيطرة على أنظمة الذكاء الاصطناعي، هل هي نفس السيطرة التي تتعلق بحارس الأشياء في أطار المسؤولية المدنية عن حراسة الأشياء غير الحية؟ للإجابة على هذا السؤال نجد أن المشرع الأوربي قد عرف مفهوم السيطرة بأنها "أي أجراء يقوم به المشغل يؤثر على تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي، وبالتالي مدى تعرض المشغل لأطراف ثالثة للمخاطر المحتملة المرتبطة بتشغيل نظام الذكاء الاصطناعي ومثل هذه الإجراءات يمكن أن تؤثر على العملية في أي مرحلة من خلال تحديد المدخلات أو المخرجات أو النتائج أو وتغيير وظائف أو عمليات معينة داخل نظام الذكاء الاصطناعي والدرجة التي يتم تحديد جوانب تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي من خلال الإجراء الذي يعتمد على مستوى تأثير المشغل على المخاطر المرتبطة بتشغيل نظام الذكاء الاصطناعي"[١].

يتصور هذا المشغل أن يكون الشركة المصنعة أو المبرمج أو المطور هم المسؤولون عن الجوانب التصنيعية و التشغيلية للذكاء الاصطناعي في الواقع، كما يُفترض أن يكون المستخدم أو المالك له دور مهم نظراً لسيطرته الرقمية على أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقل، وبالتالي يحق للمضرور أن يتوجه بالشكوى إلى أي من هؤلاء الاطراف للمطالبة بتعويض الأضرار التي تسبب فيها الذكاء الاصطناعي الذي يقع تحت سيطرتهم الرقمية، دون الحاجة إلى أن يتمتعوا بسلطة الرقابة الفعلية أو التوجيه الكامل للذكاء الاصطناعي، كما هو الحال في الحراسة التقليدية[٢].

وعليه يكون المشغل قد أكتسب مركزاً قانونياً، جديداً باعتباره حارساً رقمياً بقوة القانون لنظام الذكاء الاصطناعي أما في الشرط الثالث المتعلق بتحقيق الاستفادة من الاستخدام فيفهم منه، في سياق تعريف مشغل الواجهة الأمامية، أن الاستفادة تعني السعي لتحقيق مصلحة مادية، ويقترب هذا المفهوم من نظرية المضاربة، التي تقوم على توظيف رأس مال في مشروع معين بغرض الحصول على عائد، وبناءً

(1) Article(3/g) Chapter one from European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9–TA(2020)0276.

(٢) د. مها رمضان محمد بطيخ، المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، المجلد ٩، العدد ٥، ٢٠٢١، ص١٥٨٨. أنظر كذلك: آلاء أحمد شاهين، مدى مخاطبة الإنسان الالي(الروبوت) بأحكام المسؤولية المدنية "دراسة تحليلية تأصيلية", مجلة جامعة دمشق للعلوم القانونية، المجلد ٢، العدد٤، ٢٠٢٢، ص٣٣٠.

عليه فإن لجوء المشغل في السفن ذاتية القيادة يعد تحقيقاً لهذا الشرط بهدف تحقيق الأرباح الذي يعد غاية كل عمل تجاري[١].

ووفقاً لما تم ذكره سابقاً فإن المسؤولية المطلقة هي أساس المسؤولية، ويظهر ذلك من خلال نص المادة (٣/٤)" لا يجوز لمشغلي أنظمة الذكاء الاصطناعي عالي الخطورة إعفاء أنفسهم من المسؤولية عن طريق الدفع بانهم تصرفوا بالعناية الواجبة أو أن الضرر نتج عن نشاط أو جهاز أو عملية مستقلة يقودها الذكاء الاصطناعي الخاص بهم ولا يتحمل المشغلون المسؤولية إذا كان الضرر ناتجاً عن قوة قاهرة"[٢]، وبشأن تكريس نظرية المسؤولية الموضوعية في النظم القانونية قد قنن المشرع الفرنسي المسؤولية الموضوعية في بعض القوانين، نذكر منها قانون حوادث العمل الصادر في ٩ إبريل سنة ١٨٩٨، وهو أول تشريع في فرنسا يأخذ بفكرة الضرر كأساس للمسؤولية عن حوادث التي تقع للعمال اثناء العمل ثم ما لبث أن قنن المشرع الفرنسي هذه الفكرة في قانون الملاحة الجوية الصادر في ٣١ مايو سنة ١٩٢٤ ثم في القانون رقم ٤٦_٢٤٢٦ بشأن الوقاية والتعويض عن حوادث العمل والأمراض المهنية الصادر في ٣٠ أكتوبر سنة ١٩٤٦ وأيضاً في القانون رقم ٨٥_٦٦٧ الصادر بتاريخ ٥ يوليو سنة ١٩٨٥ بشأن تحسين أوضاع ضحايا حوادث السير وتسريع اجراءات التعويض، والمعروف بإسم قانون بادنتر، أما بالنسبة إلى القانون المدني العراقي فنجد أن المشرع العراقي في المادة(١/١٨٦) من القانون المدني قد وضع القاعدة العامة للمسؤولية المدنية وأشترط لقيامها تحقق التعمد أو التعدي فقد نصت " إذا تلف أحد مال غيره أو انقص قيمته مباشرة أو تسبباً، يكون ضامناً، إذا كان في إحداثه هذا الضرر قد تعمد أو تعدى" أما قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة فقد أخذ بالمسؤولية الموضوعية، وذلك من خلال نص المادة (٢٨٢) "كل أضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر".

ومن ثم أن المبررات التي دعت للأخذ بالمسؤولية الموضوعية هي:

١- تقوم المسؤولية الموضوعية على أساس الضرر فقط، وتتطلب أن يتسم النشاط المستحدث بخطر متزايد، وترتبط هذه المسؤولية بالأنشطة الجديدة التي تترتب عليها مخاطر متزايدة في المجتمع، على سبيل المثال يعتبر استغلال السفن ذاتية القيادة من قبل شركات التأجير أو استخدامها من قبل الأفراد

(١) نور الدين التوزاني، مصدر سابق، ص١٣٦.

(2) Article(4/3) Chapter two from European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

نشاطاً جديداً ينطوي على مخاطر متزايدة، وهذا يعني أن الحوادث الناتجة عن هذه الأنظمة الذكية تخضع لأحكام المسؤولية الموضوعية، خاصة أن هذه الأنظمة الذكية ليست محصنة ضد التسبب في حوادث بحرية، مما يجعلها أداة خطرة على الأرواح [١].

٢- يمكن اعتبار السفينة ذاتية القيادة مصدراً للخطورة، وخاصة في المواقف التي تتطلب اتخاذ قرارات سريعة، في بعض الأحيان قد تواجه هذه المركبات صعوبة في التمييز بين أنواع وسائل النقل المختلفة على سبيل المثال إذا واجهت أحدى المركبات ذاتية القيادة عائقاً مفاجئاً، وكان الخيار المتاح هو الانحراف أما نحو اليمين حيث توجد مركبة أخرى، أو نحو اليسار حيث توجد دراجة نارية، فقد تقرر المركبة، بناءً على حساباتها وما تستشعر من البيئة المحيطة، أن الخيار الانسب لتفادي الاصطدام هو الانحراف نحو الدراجة النارية، وهذا قد يؤدي إلى تفاقم الأضرار الناتجة عن الحادث، حيث أن المخاطر التي يتعرض لها راكب الدراجة تفوق بكثير تلك التي يتعرض لها سائق المركبة المجاورة [٢] وذات الأمر ممكن أن يحدث مع السفن ذاتية القيادة.

٣- يعتبر الطقس السيء من العوامل الخطرة التي تمثل تحدياً كبيراً أمام استخدام السفن ذاتية القيادة، حيث يؤثر سلباً على المستشعرات المرفقة بهذه السفن الذكية مثل حدوث التشويش، مما يعيق عمل نظام الذكاء الاصطناعي لها، وهذا يعني زيادة احتمالية وقوع الحوادث المرتبطة بهذه السفن مما يبرز بوضوح المخاطر المتزايدة التي ترتبط بتشغيلها[٣].

٤- تعتبر أحكام المسؤولية الموضوعية الانسب لتطبيقها على الأضرار الناتجة عن مركبات النقل ذاتية القيادة، وذلك أن الدوافع التي أدت لظهور المسؤولية الموضوعية هي تطور الأنشطة الجماعية وانتشار الصناعات الكبرى والآلات الضخمة والمعقدة[٤] وهو ما ينطبق بشكل واضح على السفن ذاتية القيادة.

(١) د. أيمن مصطفى أحمد البقلي، د. طارق جمعة السيد راشد، مصدر سابق، ص٨٦١

(٢) المصدر نفسه، ص٨٦١.

(٣) المصدر نفسه، ص٨٦٢.

(٤) أياد عبد الجبار ملوكي، المسؤولية عن الأشياء، مصدر سابق، ص١٧٧

٥- أظهرت التجارب العملية العديد من الحالات التي يجد فيها المتضرر صعوبة في إثبات الخطأ الذي أدى إلى ألحاق الضرر به، مما يمنعه من الحصول على التعويض، لذا يصبح من مصلحته أن تقام المسؤولية على أساس الضرر(١).

٦- نرى ان تطبيق المسؤولية الموضوعية على تقنيات السفن ذاتية القيادة أكثر ملاءمة، حيث أن الطبيعة التقنية والبرمجية المعقدة لهذه التقنيات تجعل نتائجها وعواقبها غير متوقعة بشكل كبير سواء بالنسبة للمصنعين والمصممين أو حتى للمالكين والمستخدمين والمستفيدين من خدماتها، بالإضافة إلى ذلك، فإن المسؤولية الموضوعية تُطبق في كثير من الاحيان وفق نصوص تشريعية واضحة على مسائل أقل خطورة وتعقيداً من تطبيقات النقل ذاتية القيادة، مما يجعل من الأجدر أن تطبق هذه المسؤولية على هذه التطبيقات.

٧- يظهر الواقع العملي أن الاعتماد على السفن ذاتية أصبح ضرورة ملحة في مجال النقل البحري، ونتوقع أن يتزايد هذا الاستخدام بشكل كبير في السنوات القادمة، لذا نفضل أن يتم تأسيس المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن هذه السفن على أساس المسؤولية الموضوعية، مما يسهل على المتضررين الحصول على حقوقهم.

وفي هذا السياق نجد أن نظرية المسؤولية الموضوعية هذه الانسب لتطبيقها على الأضرار التي تسببها السفن ذاتية القيادة وحسنا فعل المشرع الأوربي على هذا الافتراض عند إقراره مسؤولية مشغل الذكاء الاصطناعي عالي الخطورة، إذ لا يُشترط على المتضرر أثبات وجود عيب في هذه السفن، بل يكفي أثبات وقوع الحادث دون الحاجة لإثبات الخطأ، وذلك لأن إثبات العيب في هذه السفن الذكية يعد أمراً بالغ الصعوبة، نظراً للتعقيدات الفنية التي تتضمنها، والتي لا يمكن فهمها إلا من قبل المتخصصين في هذه الأنظمة الذكية بالإضافة إلى أن العلاقة السببية كذلك مفترضة إلا أن ذلك لا يعني أن العلاقة السببية وجودها غير مهم وإنما عبء الأثبات الخاص بها أنتقل من المضرور إلى المسؤول عن السفينة ذاتية القيادة ومن ثم تعتبر متوفرة العلاقة السببية لحين نفيها من قبل المسؤول عن السفينة ذاتية القيادة.

(١) د. محمد إبراهيم إبراهيم حسانين، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية عن أضرار تطبيقه (دراسة تحليلة تأصيلية)، المجلة القانونية، المجلد ١٥، العدد ١، ٢٠٢٣، ص٢١١.

المبحث الثاني

التأمين من المسؤولية عن أضرار السفينة ذاتية القيادة

لا شك أن ما يعرف بالثورة التكنولوجيا يحقق العديد من المزايا والفوائد التي كان يصعب من قبل تخيل تحققها عملياً إلا أنه بجانب ذلك يحيطها العديد من المخاطر تلك المخاطر التي في بدايتها قد تكون معلومة وقد لا تكون كذلك، وتساهم بشكل فاعل في قرار جمهور الأشخاص في الإقبال على التعامل مع التقنيات الجديدة، وأن المخاطر التي قد تنشأ عن حوادث هذا النوع من السفن تتمايز عن المخاطر المرتبطة بالسفن التقليدية ومن ثم تظهر الحاجة الملحة لعملية التأمين بهدف التحوط من هذه المخاطر وبما يحقق معه آلية أمان للمتعاملين من خلال التقنيات الحديثة، ولذلك تظهر الأهمية الكبرى لعملية التأمين في مجال التقنيات الجديدة والمخاطر الجديدة غير التقليدية، لذلك سوف نتطرق في هذا المبحث في المطلب الأول إلى (فكرة التأمين الإلزامي وشروطه في أطار السفينة ذاتية القيادة) وفي المطلب الثاني(سياسة التأمين المستحدثة للسفن ذاتية القيادة).

المطلب الأول

فكرة التأمين الإلزامي وشروطه في أطار السفينة ذاتية القيادة

تعتبر فكرة التأمين واحدة من الحلول المبتكرة لمواجهة المسؤولية الناتجة عن أضرار السفن ذاتية القيادة، وبلا شك أن التأمين يعتبر الاداة الرئيسية لتسهيل نقل السفن الذكية إلى الأسواق، مما يساهم في إنشاء صناعة جديدة كما يتماشى مع نظام التأمين الإلزامي المعمول به لتغطية المسؤولية الناتجة عن حوادث المركبات في دول مثل الإمارات وفرنسا والعراق، تتجلى أهمية نظام التأمين في كونه يوفر للضحايا الذين يواجهون مخاطر متزايدة من الاضرار فرصة أفضل للحصول على التعويض، بالإضافة إلى ذلك يعتبر التأمين وسيلة ضمان فعالة في العديد من المجالات، حيث يغطي مجموعة واسعة من الأخطار لذلك لا يوجد ما يمنع من اعتماد فكرة التأمين الالزامي للسفن ذاتية القيادة وعليه نقسم هذا المطلب إلى فرعين نُبين في الفرع الأول من هذا المطلب(فكرة التأمين الالزامي للسفن ذاتية القيادة) بينما نُبين في الفرع الثاني(شروط التأمين الإلزامي للسفن ذاتية القيادة).

الفرع الأول

فكرة التأمين الإلزامي للسفن ذاتية القيادة

يؤدي أنتشار السفن ذاتية القيادة إلى تقليل الحوادث بالمقارنة مع تلك التي تتسبب بها السفن التقليدية، إلا أنه في ذات الوقت تنشأ عن السفن ذاتية القيادة وفقاً لمستوياتها المختلفة وتطورها في المستقبل حوادث مخلفة آثار خطيرة[١]، بالتالي أن فكرة التأمين تعتبر أحدى الحلول المبتكرة لمواجهة المسؤولية للسفن ذاتية القيادة عن الأضرار التي تلحقها بالغير، والتي تم اقتراحها من قبل البرلمان الأوربي في قراره الصادر في ٢٠٢٠، عند تنظيمه للمسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي في نص المادة (٤/٤) من هذا القرار " يضمن مشغل الواجهة الأمامية لنظام الذكاء الاصطناعي عالي المخاطر تغطية عملياته بتأمين مسؤولية كافٍ فيما يتعلق بمبالغ التعويض المنصوص عليها في المادتين (٥) و(٦) من هذه اللائحة"[٢]، وبذلك يكون التأمين إلزامي في مواجهة مشغل هذه الأنظمة عالية المخاطر لأن التأمين يعتبر أداة أساسية لتمكين نقل التكنولوجيا من البحث إلى الأسواق وخلق صناعة جديدة[٣].

وبالتالي يعد هذا النظام مثالياً، لضمان الحماية لكلا الطرفين المسؤول والمضرور، فهو تأمين وقائي يضمن الذمة المالية لمشغل الواجهة الأمامية من المخاطر المرتبطة بالمسؤولية المدنية، وما قد يترتب عليها من أضرار تثقل كاهله، ويتحمل عبء التعويضات المستحقة للمضرور من قبل شركة التأمين التي تتولى دفع المبالغ الناتجة عن دعاوى المسؤولية المقيمة على المؤمن له، وبالتالي يتفادى الأخير تحمل الخسائر الناتجة عن مسؤوليته، وفي الوقت نفسه يضمن تعويض المتضرر عن الأضرار الناجمة عن المخاطر الرقمية الجديدة أو يخفف منها[٤].

---

(١) عمر نافع رضا، النظام القانوني للذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة الموصل، ٢٠٢١، ص١٢٥.

(2) Article(4/4) Chapter two from European Parliament Resolution of 20 October 2020, P9-TA(2020)0276.

(٣) د. باسم محمد فاضل، الوسائل البديلة للتعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي، ط١، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٣، ص ١٠٢.

(٤) د. سمير حامد عبد العزيز الجمال، المسؤولية الموضوعية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر (دراسة مقارنة)، بحث مقدم إلى مجموعة الدراسات القانونية المهداة إلى د.عبد المنعم البدراوي التي تصدرها كلية الحقوق – جامعة المنصورة، ٢٠٢٣، ص٣٢٣.

ومن الأسباب التي تجعل التأمين الإلزامي بالنسبة للسفن ذاتية القيادة مطلوباً هي:

١- **عدم قدرة السفينة ذاتية القيادة على ضمان السلامة بنسبة ١٠٠٪:** تواجه السفن ذاتية القيادة تحدياً في تحقيق مستوى أمان يصل إلى ١٠٠٪ مما يستدعي ضرورة التأمين عليها من الناحية القانونية لذا يتعين على كل مالك لهذه السفن الحصول على وثيقة تأمين تغطي المسؤولية المدنية تجاه الغير مما يوفر حماية مالية ضد أي مسؤولية قد تنشأ.

٢- **تغطية ضد الحرائق:** يوفر التأمين على السفن ذاتية القيادة حماية شاملة ضد مجموعة متنوعة من المخاطر، مما يمنح المشغلين راحة البال، بالنسبة للآثار المالية الناتجة عن هذه الأحداث غير المتوقعة فحتى وأن كانت حرائق أو انفجارات السفن نادرة، إلا أنها قد تحدث في ظروف معينة، مثل أعطال الإجهزة أو الحوادث الناتجة عن مواد خطرة.

٣- **تغطية السرقة والتخريب:** نظراً لارتفاع تكلفة السفن ذاتية القيادة فإن سرقتها أو تعرضها للتخريب يعد أمراً مكلفاً للغاية، لذا في حال تعرضت السفينة للتخريب أو السرقة، ستقوم شركة التأمين بتغطية تكاليف الإصلاحات أو قيمة استبدال السفينة.

٤- **زيادة قيمة إعادة البيع:** تميل السفن التي تتمتع بتاريخ من التغطية الشاملة إلى الحفاظ على قيمتها بشكل أفضل، وهذا يعد ميزة مهمة إذا كان المالك يعزم بيع السفينة في المستقبل.

٥- **تغطية قطع الغيار:** يوفر التأمين الشامل للسفينة تغطية لتكاليف أصلاح أو استبدال قطع الغيار في حال تعرضها للتلف أو السرقة، كما تختلف مستويات التشغيل الآلي للسفن، حيث تصنف إلى فئات بناءً على درجة الأتمتة، بدءاً من التشغيل الآلي الجزئي والعالي وصولاً إلى التشغيل الآلي الكامل، وتتعرض السفن غير ذاتية القيادة بالكامل لحوادث نتيجة لتدخل بشري، وبذلك يوفر التأمين الشامل الحماية في هذه الحالات، ويغطي الأضرار التي قد تلحق بالسفينة، بالرغم من أن السفينة ذاتية القيادة بالكامل قادرة على تجنب الأخطاء الناتجة عن القيادة البشرية السيئة [١].

هذا وأن اقتراح البرلمان الأوربي مستنداً إلى نموذج التأمين عن المسؤولية المترتبة عن حوادث المركبات، حيث يتعين على الشركات المنتجة لتطبيقات المركبات ذاتية القيادة إذا ما أرادت تسجيل المركبات أو الطائرات ذاتية القيادة لدى الجهات المختصة، عرض وثيقة التأمين الإجباري تغطي مبالغ

(١) د. باسم محمد فاضل، التحديات القانونية للمركبات ذاتية القيادة، مصدر سابق، ص١٢٣ -١٢٤.

التعويضات المحتملة، وذلك بغض النظر عما إذا كانت هذه التعويضات تتحملها الشركة المنتجة أو شركة التأمين، في حال عدم قدرة الشركة المنتجة على دفع التعويضات أو تعرضها للإفلاس(١).

وإنّ التأمين ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي ومنها السفن الذكية يدخل ضمن التأمين الهندسي، الذي يوفر الحماية اللازمة لتركيب الآلات والحواسيب وتشغيلها بشكل تجريبي يمتد هذا التأمين ليشمل العطل الذي قد يحدث أثناء التشغيل الفعلي لهذه الآلات، وكذلك الاعطال التي تحصل خلال سنوات من التشغيل الفعلي للآلات الذكية وذلك يعتمد على نطاق التغطية التأمينية الذي يختاره المؤمن له، وبالتالي ستقوم شركة التأمين بدفع تعويض مناسب وكافً للمخترعين المنفذين (المؤمن لهم)، في حال وقوع الخطر المؤمن عليه مما يضمن استمرار انتاج السفن الذكية والذكاء الاصطناعي واستخدام تكنولوجيا المعلومات دون انقطاع(٢).

وتقوم شركة التأمين بتجميع مجموعة من المخاطر وفقاً لقوانين الاحصاء، وتعمل على إجراء المقاصة بينهما بشكل عملي، مما يمكنها من الوفاء بالتزاماتها عند حدوث الخطر المؤمن منه وذلك من خلال مجموعة الاقساط المدفوعة من قبل المؤمن لهم(٣)، وتوفر بوليصة التأمين الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي حماية مالية ضد الأضرار المادية والاصابات الجسدية الناتجة عن أي حادث يتعلق بهذه التطبيقات وتشمل المخاطر التي تغطيها بوليصة التأمين المصاريف الطبية وتعويض الأفراد الذين تعرضوا للإصابة، بسبب السيارة أو السفينة أو الطائرة ذاتية القيادة بما في ذلك الاضرار المعنوية، كما تشمل التغطية أيضاً الاضرار التي تلحق بالسفينة عند تصادمها مع سفينة اخرى أو أي ممتلكات أخرى(٤)، وبذلك يسهم في تحقيق توازن مناسب بين توفير الملاءة المالية لتعويض المتضررين ودعم استمرارية المشاريع الإنتاجية والخدمية ويعمل على توزيع عبء الأضرار بدلاً من تركيزه على شخص واحد مما يساعد في تجنب انهياره(٥).

(١) د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، مصدر سابق، ص٣٠٨.

(٢) د. باسم محمد فاضل، الوسائل البديلة للتعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مصدر سابق، ص١٠٧.

(٣) د. أحمد السيد البهي الشوبري، المسؤولية المدنية عن الخطر التكنلوجي والتأمين عليها، بلا طبعة، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ٢٠١٦، ص٢٩٧.

(٤) عبد الرزاق محمد وهبة سيد أحمد، مصدر سابق، ص٣٤.

(٥) د. باسم محمد فاضل، الوسائل البديلة للتعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مصدر سابق، ص١٠٥

وقامت الولايات المتحدة الأمريكية بتطبيق نظام يلزم الشركات الصناعية بالتأمين ضد المخاطر التي قد تنجم عن منتجاتها تجاه المستهلكين أو غيرهم، ومع ظهور السفن ذاتية القيادة باتت الشركة المصنعة ملزمة بالتأمين ضد المخاطر المرتبطة بها، حيث أتبعت شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة نهجين في مجال التأمين الأول يتمثل في تأسيس الشركة المصنعة لشركة تأمين خاصة بها حيث تتولى هي مسؤولية التأمين، أما المنهج الثاني فيتمثل في أبرام الشركة المصنعة لعقود تأمين مع شركات التأمين المرخصة في الولايات المتحدة لتغطية المركبات التي تنتجها[١]، ففي هذا المجال أعلنت شركة فولفو وبعض الشركات المصنعة الأخرى للمركبات ذاتية القيادة عن إلتزامها بتغطية جميع الاصابات والاضرار المادية الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة[٢]، كذلك دخلت شركة تيسلا مجال تأمين المركبات ذاتية القيادة واتجهت إلى بيع بوالص تأمين لمالكي سياراتها من المستأجرين والمشترين، وبذلك تعتبر الخطورة الأولى للشركة نحو توفير تغطية لأسطول مركباتها ذاتية القيادة، ويعتقد الرئيس التنفيذي لها أن تيسلا قد اكتسبت خبرة واسعة في مجال مركباتها، وسلامتها وتكاليف إصلاحها مما سيمكنها من تحديد الأسعار المناسبة لكل بوليصة تأمين، وبالتالي يجعلها قادرة على تقديم أسعار اقل بنسبة تصل إلى ٣٠٪ من أسعار شركات التأمين التقليدية[٣].

استناداً لما سبق يمكن إيضاح أهم الإيجابيات والسلبيات التي يتمتع بها نظام التأمين الإلزامي وهي:

أولاً: إيجابيات التأمين الإلزامي للسفن ذاتية القيادة

١- يتيح نظام التأمين الإلزامي مزايا متبادلة لكل من شركة التأمين والمضرور، فعندما تقوم شركة التأمين بتعويض الشخص المتضرر عن الخسارة أو الضرر الناتج عن السفينة ذاتية القيادة، يمكنها أن تحل محل المضرور في أي دعوى تتعلق بالمسؤولية المدنية ضد أي طرف آخر عن نفس الضرر، وهذا

(١) د. أيمن مصطفى أحمد البقلي، د.طارق جمعة السيد راشد، مصدر سابق، ص٨٦٤.

(2) Byrd Davis Alden & Henrichson, LLP, Who is Liable When A Self – Driving Car Causes A Crash. https://byrddavis.com/who-is-liable-when-a-self-driving-car-causes-a-crash/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٣١ وقت الزيارة ٥:٣٠م

(3) Tesla Jast Started selling Auto Insurance , By Associated Press , 2019, https://www.latimes.com/business/story/2019-08-28/tesla-is-selling-car-insurance-to-owners-of-its-vehicles-in-california تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٣١ وقت الزيارة ٦:٠٠ م

يحقق فائدة مزدوجة لكل من الشركة والمضرور، حيث يضمن سرعة حصول المضرور على التعويض من جهة ويتيح لشركة التأمين استرداد التعويض من المسؤول عن الضرر من جهة أخرى(١).

٢- تقديم التعويضات اللازمة لتعويض الأضرار الناتجة عن المخاطر المالية بين المسؤولين عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذكية منها السفن ذاتية القيادة وشركات التأمين، وهذا سيساهم بشكل كبير في تطوير تكنولوجيا هذه التطبيقات وزيادة انتشارها مما يعزز الاعتماد عليها بشكل أكثر أماناً(٢).

٣- يعتبر نظام التأمين وسيلة فعالة لتوزيع تكاليف الحوادث، حيث ينقل الأعباء المالية الناتجة عن الأضرار من مرتكبي الحوادث إلى شركات التأمين، وبالتالي يعد التأمين حلاً مناسباً في ظل تزايد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها السفن ذاتية القيادة، ففي هذا السياق تقوم شركات التأمين بتطوير تغطيات تأمينية خاصة لهذه التطبيقات، وخاصة في قطاع السفن الذكية، ومن ثم يجب أن يتناسب مستوى التأمين مع طبيعة هذه السفن والاستخدام المحدد لها من قبل المستهلك(٣).

ثانياً: سلبيات التأمين الإلزامي للسفن ذاتية القيادة

١- تعاني خيارات المستهلك في مجال التأمين من نقص كبير، حيث تنعدم هذه الخيارات عند محاولة شراء تأمين للسفن ذاتية القيادة، وذلك بسبب الهيمنة التي تتمتع بها الشركة المصنعة في سوق التأمين، ومن المؤكد أن هذا السلوك يتعارض مع مبدأ ضرورة تمتع شركات التأمين بالقدرة على توزيع المخاطر بين الشركات، مما سيؤدي أيضاً إلى تراجع قدرة العملاء على التفاوض(٤).

٢- يمكن انتقاد فكرة التأمين الإلزامي، لأن هذا النوع من التأمين قد يؤدي إلى زيادة عدد الحوادث الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها السفن ذاتية القيادة، ويعود ذلك إلى قلة الاكتراث والتحوط من قبل مصنعي ومستخدمي هذه التقنيات، علاوة على ذلك، فإن الطبيعة الرقمية للعديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي ومنها السفن ذاتية القيادة تجعل من الصعب أن لم يكن مستحيلاً حصر جميع المصنعين والمنتجين والمستفيدين في قائمة واحدة، وهذا يعقد عملية توزيع المخاطر وحساب الإقساط التأمينية، مما قد يدفع شركات التأمين إلى التردد في تغطية الأضرار والحوادث الناتجة عن

(١) د. محمود حسن السحلي، مصدر سابق، ص١٧٧.
(٢) المصدر نفسه، ص١٧٥ وما بعدها.
(٣) أحمد حسن محمد علي، مصدر سابق، ص١٠٦.
(٤) د. أيمن مصطفى أحمد البقلي، د. طارق جمعة السيد راشد، مصدر سابق، ص٨٦٥.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في النقل ذاتي القيادة، لذا فإن نجاح هذا النظام يعتمد بشكل كبير على دعم الدولة مما يشجع على الاستثمار في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي(١).

٣- تتمثل عيوب هذا النظام في أن شركات تصنيع السفن ذاتية القيادة تمتلك خبرة حول المخاطر التي تغطيها وثائق التأمين، لكن هذه الخبرة وحدها لا تكفي فهي تحتاج إلى الاستعانة بخبراء في قانون التأمين، بالإضافة إلى حساب أقساط التأمين وتقدير المطالبات القضائية وغيرها من الأمور الاساسية التي تعتمد عليها شركات التأمين في ممارسة نشاطها(٢).

وبالإضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية ففي عام ٢٠١٨، أقر البرلمان البريطاني في تشريع الخاص بالمركبات ذاتية القيادة تشريعاً نصوص واضحة تفرض نظام التأمين الإلزامي على شركات التصنيع لهذه المركبات، وبالتالي فإن شركة التأمين ستكون هي المسؤولة عن تعويض المتضررين (٣)، فوفقاً لنص المادة (٢) من الجزء الأول من هذا القانون " تكون شركات التأمين مسؤولة في حال وقوع حادث بسبب مركبة آلية ..."، كذلك الأمر بالنسبة لقانون المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي لسنة ٢٠٢٣ حيث نص المادة (٧/٨) من شروط ترخيص المركبات ذاتية القيادة "أن تكون مؤمناً عليها لدى أحدى شركات التأمين المرخصة بالعمل في الدولة، وفقاً لما يحدده المدير العام في هذا الشأن"(٤).

وهذا التأمين يضمن أن كل من يقود المركبة ذاتية القيادة على طرق المملكة المتحدة سيقومون بشراء بوليصة تأمين لمركباتهم، وهذا سيوفر تغطية أكبر لعدد كبير من مالكي المركبات على الطرق،

(١) عبد الله أحمد جاسم عبد الله الراشد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢٢، ص٢٩٣.

(٢) د. محمود حسن السحلي، مصدر سابق، ص١٧٧.

(٣) طارق عبد الله أحمد طه، تحديات التأمين على السيارات ذاتية القيادة، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المجلد ٤٤، عدد خاص ٧٣٠:٧٠٣، ٢٠٢٤، ص٧٢٤.

(٤) كما نص قرار المجلس التنفيذي رقم (٣) لسنة ٢٠١٩ بشأن تنظيم التجربة التشغيلية للمركبة ذاتية القيادة في أمارة دبي في المادة (١١) منه على إلزامية التأمين على احدى كيانات الذكاء الاصطناعي وهي السيارة ذاتية القيادة فنص على إنه " التأمين على المركبة وقائدها بموجب وثيقة تأمين شاملة ضد الحوادث والمسؤولية المدنية، على ان تكون هذه الوثيقة سارية المفعول طول مدة أجراء التجربة التشغيلية، وأن تكون صادرة عن احدى شركات التأمين المرخص لها بالعمل في الامارة"

مما يعزز شبكة الامان التي يوفرها التأمين ويعمل على توزيع المخاطر بشكل أوسع، وبالتالي تصبح القيادة الذاتية أكثر أماناً[1].

بناءً على ما سبق نلاحظ تطور النصوص القانونية بالنسبة للمركبات ذاتية القيادة في التأمين الالزامي لها، مقابل افتقار مثل ذلك بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة الأمر الذي يحدوا بنا إلى اتباع ذات النهج عند تنظيم السفن ذاتية القيادة وذلك بالنص على التأمين الإلزامي لها، في الوقت الذي تفتقر فيه القوانين البحرية إلى تنظيم والنص على تأمين هذه السفن، ففي المرسوم الفرنسي رقم (٤٦١) لسنة ٢٠٢٤ الخاص بشروط ملاحة السفن ذاتية القيادة لا توجد أي مادة قانونية تنص على التأمين الإلزامي لهذه السفن، أما بالنسبة للمشرع الاماراتي ووفقاً للقانون البحري رقم (٤٣) لسنة ٢٠٢٣ ووفقاً لنص المادة (٣٣٣) من القانون " تلتزم جميع السفن العاملة في موانئ الدولة أو الموجودة في مياهها بحمل الوثائق الدالة على التأمين من مسؤوليتها عن الأخطار البحرية " وفقاً لهذا النص نرى أن التأمين بالنسبة للسفن الزامي وفقاً للقانون البحري الإماراتي وبالنسبة للمشرع العراق فإنه لم يشر إلى التأمين الالزامي في مشروع القانون البحري العراقي لسنة ١٩٨٧ وإنما أشار إلى إحالة المسألة هذه إلى قانون التجارة البحرية العثماني لسنة ١٨٦٣ وذلك من خلال نص المادة (٢٧٤/ أولاً) " يلغى قانون التجارة البحرية العثماني المؤرخ ٦/ ربيع الأول /١٢٨٠هـ وتعديله باستثناء الفصل الحادي عشر الخاص بكيفية الضمان (السيقورتا) لحين تنظيم أحكام التأمين البحري" ولأجل ضمان جبر الضرر الناتج عن هذه السفن ينبغي أن تخضع لنظام التأمين الإلزامي إسوة بنظام المركبات ذاتية القيادة والقانون البحري الإماراتي، فندعو المشرع العراقي إلى وضع نصوص صريحة في مشروع القانون البحري العراقي ١٩٨٧ ينص على "يجب على مالك السفينة ذاتية القيادة أو مشغلها أبرام عقد التأمين الالزامي لها لتغطية الأضرار التي قد تلحق بالغير أو البيئة البحرية، ويعتبر هذا التأمين شرط أساسي لتسجيل السفينة ذاتية القيادة أو إعطائها ترخيص الأبحار".

والسؤال الذي يمكن أن يطرح هنا هل ان التأمين على السفينة ذاتية القيادة يشمل التأمين على مراكز التحكم على الشاطئ أيضاً؟

(١) د. ذو الفقار كاظم مطير، التأمين الالزامي عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، مجلة بلاد الرافدين للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ٧، العدد١، ٢٠٢٥، ص٧٩.

تتمثل الإجابة على هذا السؤال من خلال قضية شركة نيو ليفربول أيستهام للعبارات والفنادق المحدودة (New Liverpool Eastham Ferry and HotelnCompany) ضد شركة أوشين كسيدنت آند جارانتي كوربويشن المحدودة (Ocean Accident and Guarantee Corpotion Ltd)، في بريطانيا ١٩٢٩، وتتمثل القضية في أن شركة نيو ليفربول كانت تقتني بارجة تسمى (Black Diamond)، (الالماسة السوداء)، والتي كانت تعتبر مستودع فحم عائم لتزويد العبارات بالبخار في وثيقة التأمين البحري تم التأمين على البارجة حيث تغطي الوثيقة " جسم السفينة، المعدات، تجهيزات السفينة، الذخائر، الأثاث، القوارب، ..." لمدة سنة اعتباراً من ٢٧ أبريل ١٩٢٦ وخلال فترة التأمين تعرضت مراسي البارجة لأضرار نتيجة العوامل البيئية، الأمر الذي تسبب في تحرك البارجة من مكانها ، وقد طالبت الشركة المالكة بتعويض عن الاضرار التي لحقت بالمراسي، معتبرة أنها جزء من تجهيزات البارجة ومشمولة بالتأمين، فرفضت شركة التأمين كسيدنت دفع التعويض مدعية أن المراسي لا تعتبر جزءاً من تجهيزات البارجة وبالتالي لا تشملها التغطية التأمينية، وتم رفع القضية إلى المحكمة فأيدت محكمة الاستئناف حكم المحكمة الإبتدائية معتبرة أن المراسي تعد جزءاً من تجهيزات البارجة خاصة أن استخدامها كان ضرورياً لضمان ثبات البارجة في مكانها أثناء أداء وظيفتها كمخزن عائم للفحم، وأشار القضاة إلى أن المراسي كانت تستخدم منذ عام ١٩١٣ وكانت ضرورية لسلامة البارجة في موقعها المحدد[١].

وقياس هذه القضية على مركز التحكم عن بعد في السفينة حيث اعتبرت محكمة الإستئناف ان المراسي رغم عدم كونها جزءاً من هيكل السفينة، تعتبر من تجهيزاتها الضرورية لأداء وظيفتها، وبالتالي يمكن القول أن مركز التحكم عن بعد في السفينة ذاتية القيادة يعد امتداداً تشغيلياً أساسياً، مما يجعله مؤهلاً من الناحيتين المنطقية والقانونية للدخول ضمن التغطية التأمينية.

كذلك في قضية هوغارث (Hogarth) ضد ووكر (Walker)، نظرت فيها محكمة الإستئناف في أنجلترا وويلز في ٢٥ مايو ١٩٠٠، تعتبر واحدة من القضايا البارزة في مجال التأمين البحري، تتلخص وقائع القضية في أن السفينة المعنية (Felbridge)، كانت تعمل في تجارة الحبوب في البحر الأسود وبسبب طبيعة هذه التجارة، كانت السفينة تحمل عادة معدات معينة تستخدم أثناء تحميل وتفريغ

(1) New Liverpool Easham Ferry and Hotel Company Ltd v Ocean Accident and Guarantee Coroporation Ltd, Judgment Date 23 July 1929, https://vlex.co.uk/vid/new-liverpool-eastham-ferry-802746101 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٧ ٩:٠٠م

الحبوب مثل (Dunnage Mate) حصائر التثبيت: تستخدم لمنع تلامس الحبوب مباشرةً مع أرضية السفينة، و(Separation Cloths) أقمشة الفصل: تستخدم لفصل أنواع الحبوب المختلفة داخل عنابر السفينة، خلال أحدى الرحلات تعرضت السفينة لحادث أدى إلى فقدان هذه المعدات قام مالكوا السفينة برفع دعوى ضد شركة التأمين للمطالبة بالتعويض عن فقدان الحصائر والأقمشة استناداً إلى وثيقة التأمين البحرية تغطي جسم السفينة وتجهيزاتها من جانبها جادلت شركة التأمين بأن هذه العناصر لا تعتبر جزءاً من تجهيزات السفينة وبالتالي لا تشملها التغطية التأمينية، أيدت محكمة الاستئناف حكم المحكمة الابتدائية معتبرة أن الحصائر والأقمشة تعتبر جزءاً من تجهيزات السفينة خاصة وأن استخدامها يعتبر ضرورياً في تجارة الحبوب ومن ثم تشملها التغطية التأمينية(١).

بقياس هذا الأمر على مركز التحكم على الشاطئ، نرى أن بناءً على ما قررته المحكمة حين قضت بأن الإدوات والمواد المرتبطة بطبيعة تشغيل السفينة كالحصائر وأقمشة الفصل تُعد جزءاً من تجهيزاتها البحرية متى ما كان لازماً لممارسة نشاطها المعتاد وبالتالي ان مركز التحكم الساحلي لا يعد مجرد منشأة خارجية مستقلة بل يمثل ركناً تقنياً وتشغيلياً لا تقوم منظومة القيادة الذاتية الا بوجوده ومن ثم يدخل في حكم تجهيزات السفينة ومعداتها وتمتد ألية نطاق التغطية التأمينية المقررة لتجهيزات السفينة.

الفرع الثاني

شروط التأمين الإلزامي للسفن ذاتية القيادة

في هذا السياق يطرح السؤال التالي: ماهي الشروط اللازمة لتطبيق قوانين التأمين المتعلقة بالمسؤولية عن الأضرار الناتجة عن السفن ذاتية القيادة؟

إبتداءً عرفت المشرع العراقي وفقاً لنص المادة (٩٨٣) من القانون المدني التأمين "١_عقد به يلتزم المؤمن أن يؤدي إلى المؤمن له أو إلى المستفيد مبلغاً من المال أو إيراداً مرتباً أو أي عوض مالي آخر في حالة وقوع الحادث المؤمن ضده وذلك في مقابل أقساط أو أية دفعة مالية أخرى يؤديها المؤمن له للمؤمن"، أما على صعيد المشرع الإماراتي فقد أشار في قانون المعاملات المدنية الإماراتي بموجب نص المادة نص المادة (١٠/٢٦) "١- التأمين عقد يتعاون فيه المؤمن لهم والمؤمن على مواجهة

(1) Hogarth v Walker, Judgment Date 25 May 1900, https://vlex.co.uk/vid/hogarth-v-walker-801927605 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٧ ٩:٠٠م

الاخطار أو الحوادث المؤمن منها وبمقتضاه يدفع المؤمن له إلى المؤمن مبلغاً محدداً أو أقساطاً دورية، وفي حالة تحقق الخطر أو وقوع الحادث المبين في العقد يدفع المؤمن إلى المؤمن له أو المستفيد الذي أشترط التأمين لصالحه مبلغاً من المال أو إيراداً مرتباً أو أي حق مالي آخر "، أما بالنسبة لقانون التأمين الفرنسي الذي تم إصداره في ١٣ يوليو ١٩٣٠ فلم يتضمن أي نص موازياً للنصوص السابقة، كما أن قانون التأمين الفرنسي الذي تم إصداره في ١٦ يوليو ١٩٧٦ والذي تم تعديل بعض مواده لاحقاً، قد تجنب تضمين ذلك.

بناءً على ذلك يعتبر التأمين بشكل عام عقداً يهدف إلى حماية الطرف المؤمن من المخاطر المحتملة التي قد تحدث في المستقبل، وذلك مقابل إلتزامه بدفع أقساط دورية يتم تحديد قيمتها وطريقة سدادها في وثيقة التأمين، وعادةً ما يتم التعامل مع المخاطر التي قد تستدعي أو تحدث في المستقبل من خلال نظام التأمين، باعتباره نظام يهدف إلى ضمان حصول الطرف المتضرر على التعويض، بالإضافة إلى معالجة مشكلة عدم كفاية الملاءة المالية للطرف المسؤول عن حدوث الضرر.

وقد عرف التأمين من المسؤولية بأنه "عقد يلتزم بمقتضاه المؤمن أن يضمن للشخص مسؤوليته عما يترتب على ما يصدر عنه من ضرر للغير، وذلك مقابل ما يقوم به من أقساط دورية"[١].

وجدير بالذكر أن التأمين من المسؤولية يشبه الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية في إنهما يهدفان في النهاية إلى تخفيف عبء التعويض عن المسؤول، ومع ذلك، هناك اختلافات جوهرية بينهما تتعلق بحق المضرور في التعويض، فالتأمين من المسؤولية لا يؤثر على حق المضرور بل يعزز من ضمان حصوله على التعويض من خلال إنشاء التزام على عاتق المؤمن بقيمة التعويض كما قد يتيح للمضرور أمكانية تقديم دعوى مباشرة ضد المؤمن، في المقابل فإن الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية يسلب المضرور حقه في التعويض، لذا يختلف النظامان في النتيجة حيث يحصل الطرف المتضرر على تعويض عن الأضرار في حالة التأمين، بينما يحرم من ذلك في حالة الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية

(١) حسين عامر، المسؤولية المدنية التقصيرية والعقدية، ط١، مطبعة مصر شركة مساهمة مصرية، مصر، ١٩٥٦، ص٥٧٠.

والفارق الكبير بين نظام يسعى إلى إعفاء المسؤول عن الضرر وحرمان المتضرر من حقه بالتعويض ونظام يؤكد على مسؤولية المسؤول وتعزيز الضمان للطرف المتضرر(١).

ويمكن أن يخضع التأمين لشروط معينة تتضمن العديد من الاستثناءات المتعلقة بالمخاطر في الكثير من عقود تأمين المسؤولية تتحدد تغطية شركة التأمين على الأحداث التي تعرف بأنها مفاجئة أو غير متوقعة، لذا من الضروري تحديد نطاق هذه المخاطر بدقة بالإضافة إلى تحديد الأفعال المستثناة من التأمين بشكل واضح(٢).

ويتمثل الخطر المؤمن منه في تأمين المسؤولية الناجمة عن حوادث المركبات في وقوع حادث تتسبب فيه إحدى المركبات المحددة قانوناً مما يؤدي إلى حدوث ضرر للغير، وفقاً لذلك يتطلب تطبيق قوانين التأمين من المسؤولية عن حوادث المركبات في كل من الإمارات وفرنسا وحتى العراق وقوع حادث تتسبب في المركبة وهذا ما سنوضحه محاولين تطبيق ذلك على السفن ذاتية القيادة.

أ- بالنسبة للشرط الأول المتعلق بوقوع حادث(٣)، فقد نصت القوانين في فرنسا على ضرورة حدوث حادث بشكل صريح، وقد أوضح القضاء الفرنسي مفهوم الحادث على إنه حادث عرضي غير متوقع لذلك لا يثير مفهوم الحادث أي إشكالية عندما يتعلق الأمر بالحوادث التي تسببها السفن ذاتية القيادة، الأهم هو أن يكون أحد العناصر المرتبطة بوظيفة حركة المركبة هو السبب وراء الحادث سواء كان الطريق خاصاً أو مفتوحاً كما أنه لا يوجد ما يمنع من اعتبار الحوادث التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة اثناء مرحلة التجارب ضمن هذا التعريف، وهذا الأمر ينطبق كذلك بالنسبة للسفن ذاتية القيادة بالرغم من اختلاف بيئة عمل المركبة عن السفينة إلا أن الغرض يكون واحداً وهو التأمين من الحوادث.

---

(١) تمييز الشروط المعدلة للمسؤولية عن التأمين من المسؤولية،
https://mail.almerja.com/more.php?idm=109639 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/١٠ ٦:٣٠م

(٢) د.عبد القادر عطير، التأمين البري في التشريع "دراسة مقارنة"، ط٥، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠١٠، عمان، الأردن، ٢٠١٠، ص١٤٦.

(٣) في فرنسا نصت المادة الأولى من قانون بادينتر لسنة ١٩٨٥ تسري أحكام هذا الفصل حتى عند نقلها بموجب عقد، على ضحايا أي حادث مروري تشترك فيه مركبة برية ميكانيكية ومقطوراتها أو نصف مقطوراتها، باستثناء السكك الحديدية وإلترام التي تسير على مساراتها الخاصة "

ب- أما بالنسبة للشرط الثاني، الذي يتعلق بتدخل المركبة بوقوع الحادث، فهو نقطة أساسية لتطبيق نظام التأمين الإلزامي على المركبات، ولكن في حالة المركبات ذاتية القيادة يتغير الأمر حيث يكون تدخل المركبة في الحادث مرتبطاً بوجود أتصال بين المركبة ومكان وقوع الضرر، وقد أثبتت التجارب العملية أنّ هذا الاتصال يعني أن المركبة متورطة في الحادث[١] بشكل افتراضي لا يمكن دحضه، وبالتالي فإن الأهم هو أن يكون الحادث ناتجاً عن تصرف المركبة نفسها[٢].

وبالتالي إذا كانت السفينة في أتصال مباشر مع موقع الحادث، فإن دور تقنية الذكاء الاصطناعي في وقوعه يصبح غير ذي أهمية حيث يعتبر التسبب في الحادث أمراً مفترضاً سواء كانت السفينة تقليدية أو مزودة بهذه التقنية.

ومع ذلك إذا كانت المركبة موجودة في موقع الحادث لكنها متوقفة، فلا يعني ذلك استبعاد أمكانية تدخلها في وقوع الحادث في هذه الحالة يقع على عاتق المتضرر أثبات أن للمركبة دوراً إيجابيا وفعالاً في الحادث، وإذا ثبت أن تقنية الذكاء الاصطناعي المرتبطة بالمركبة قد ساهمت بشكل سلبي في وقوع الحادث فإن فكرة مشاركة المركبة في الحادث تبقى قائمة، وغير ممكن التردد فيها بمجرد أنها مركبة ذاتية القيادة[٣].

باختصار لا يوجد عائق أمام تطبيق الشروط المذكورة سابقاً على الحوادث التي تسببها المركبات ذاتية القيادة وبالتالي يمكن تطبيق قانون التأمين الالزامي بادنتير في فرنسا لعام ١٩٨٥ وذلك لغاية حصول المضرور على تعويض، وتطبيق كذلك على السفن ذاتية القيادة قانون تأمين إلزامي كما هو الحال في المركبات.

يتطلب تفعيل نظام التأمين الإلزامي ضد الحوادث الناتجة عن السفن ذاتية القيادة، كما ورد في دعوة البرلمان الأوربي يستوجب تسجيل هذه التطبيقات أو الحصول على ترخيص لها، وقد جاء هذا النظام في أطار القرار الذي أصدره الاتحاد الأوربي بشأن قواعد القانون المدني المتعلقة بالروبوتات،

---

(١) فقد أشارت محكمة النقض الفرنسية " لا يشكل حادث السير وفقاً لقضاء محكمة النقض الفرنسية الحادث الناتجة عن سقوط ضحية (شخص ما) على مركبة متوقفة في جراج خاص، طالما إنه لم يكن أي عنصر من العناصر المرتبطة بوظيفة حركة المركبة هو سبب الحادث "

(٢) د. فيصل ذكي عبد الواحد، النظام القانوني لدعوى المتضرر من حوادث المركبات الآلية تجاه المؤمن، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، مجلد ١٨، عدد ٣، ١٩٩٤، ص٧١٧.

(٣) مها رمضان محمد بطيخ، مصدر سابق، ص١٥٩٢.

حيث أوصى البرلمان الأوربي بإنشاء نظام تسجيل إلزامي لجميع أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات المخاطر العالية وعلى رأسها الأنظمة الذكية التي تدعم تطبيقات النقل ذاتية القيادة، وستكون هناك هيئة تابعة للاتحاد الأوربي تشرف على هذا النظام بهدف معالجة الأضرار الناتجة عن تطبيقات النقل ذاتية القيادة، وستقوم هذه الهيئة بمنح رخصة لكل نظام ذكي قوي ومستقل ذو مخاطر عالية قبل طرحه في الأسواق، حيث تشمل هذه الرخصة البيانات الأساسية المتعلقة بتطبيقات النقل ذاتية القيادة، لذا يعتبر التأمين أحد الحلول المبتكرة للحد من الاضرار المرتبطة بتطبيقات النقل ذاتية القيادة ويعتمد هذا النظام على إنشاء نظام متقدم لتسجيل هذه التطبيقات بشكل إلزامي ومع تصنيفها ليغطي الأسواق الداخلية للاتحاد الأوربي، ويتم إدارته من قبل وكالة أوربية مختصة بالروبوتات والذكاء الاصطناعي[١].

ويكون تسجيل التطبيقات الذكية من خلال إصدار رخصة قابلة للبحث عبر الإنترنت تتضمن بيانات محددة مثل أسم المصمم، الشركة المصنعة، الشخص المسؤول عن الملكية بالإضافة إلى معلومات أساسية أخرى تساعد في تحديد الهوية الفريدة للروبوت أو النظام الذكي المرتبط بهذه النظم مما يسهل التعرف عليه وتميزه عن الأنظمة الأخرى[٢].

ويهدف تسجيل السفن والمركبات والطائرات ذاتية القيادة إلى ضمان توافر الشروط والمعايير اللازمة لصلاحيتها للاستخدام، مما يسمح لها بالدخول في حيز التنفيذ ومجال التشغيل، ومن غير هذا التسجيل لا تعتبر المركبة أو السفينة أو الطائرة ذاتية القيادة صالحة للاستخدام، ومن المهم أن نلاحظ أن استخدام هذه المركبات أو السفن الذكية دون ترخيص أو تسجيل يعتبر خطراً على المستخدمين والمشغلين والغاية من التسجيل هو تحديد المسؤول بين المصنعين والمستخدمين وتعزيز الاستخدام الأخلاقي، ويهدف هذا التسجيل ورقم التعريف إلى تسهيل التعرف على السفن ذاتية القيادة التي قد تتسبب في الحاق الضرر بالآخرين، كما يسهم في تسريع عملية الحصول على التعويض من خلال ربط هذه السفن بصندوق التعويضات الذي يغطيها، وبالتالي فإن هذا التسجيل الدقيق يمكن أي شخص يتعامل مع السفينة من معرفة طبيعة صندوق التعويضات الذي يغطيها وحدود مسؤولية المشغل، ومقدار التعويض المستحق في حال حدوث أي ضرر مادي أو معنوي كبير، كما يتيح التسجيل تحديد أسماء

(١) عمرو طه بدوي محمد، مصدر سابق ص٩٤.

(٢) المصدر نفسه، ص٩٥.

وقدرات الافراد المسؤولين عن السفينة الذكية وتحديد القانون الواجب التطبيق والمحكمة المختصة بنظر دعاوى التعويض مما يعزز في النهاية نبدأ الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي(١).

وبالإضافة إلى ما سبق يتميز عقد التأمين بأنه يكون ملزم للطرفين، حيث يتعين على كل طرف الإلتزام بشيء تجاه الآخر، وسنستعرض فيما يلي الاطراف المعنية في هذا العقد.

أولاً/ الطرف المؤمن في عقد التأمين عن المسؤولية الخاصة بأضرار السفن ذاتية القيادة

في أطار النظام القانوني للتامين عن المسؤولية المتعلقة بأضرار السفن ذاتية القيادة، يعتبر الطرف المؤمن في عقد التأمين هو غالباً شركة التأمين، ومن الممكن أن تتواجد بعض الجهات التي تشرف وتساعد شركات التأمين في الحصول على أفضل التقارير وقواعد البيانات اللازمة لتحديد وثيقة تأمين تخص السفن ذاتية القيادة(٢).

وتتمثل الجهة المسؤولة عن إبرام وثيقة التأمين هي الشركة المصنعة للسفن ذاتية القيادة، حيث تمتلك القدرة على تغطية جميع التكاليف وتعتبر العنصر الاساسي في هذه الصناعة.

ثانياً/ الطرف المؤمن له في عقد التأمين من المسؤولية عن استخدام السفن ذاتية القيادة

يتضح أن المؤمن له أو المستأمن يمتلك صفات متعددة تختلف حسب موقعه في العقد، فقد يعتبر المؤمن له طالب التأمين هو الطرف الذي يبرم عقداً مع شركة التأمين، وبالتالي يتحمل الإلتزامات الناتجة عن عقد التأمين تجاه المتضرر، كما يمكن أن يكون المؤمن له هو الشخص المهدد بالخطر الذي يتم التأمين عليه، بالإضافة إلى ذلك قد يكون المؤمن له هو المستفيد من عقد التأمين، أي الشخص الذي يتلقى مبلغ التأمين المستحق من شركة التأمين عند حدوث الخطر المؤمن منه(٣).

من المؤكد أن الركاب يعتبرون ضمن قائمة المستفيدين في حال تعرضهم لأضرار جسدية أو بدنية نتيجة استخدام السفن ذاتية القيادة، وقد تتواجد الصفات الثلاثة المؤمن له والشخص المهدد بالخطر، والمستفيد، في شخص واحد أو قد تتوزع بين عدة أشخاص ومع ذلك فإن الواقع العملي يشير إلى ان

(١) د. محمود حسن السحلي، مصدر سابق، ص١٧٢

(٢) د. عصام أنور سليم، أصول عقد التأمين، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٨، ص٢١٧.

(٣) حوراء علي الكعبي، أحكام التأمين على المركبات ذاتية القيادة: مدى كفاية قواعد التأمين التقليدية (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة قطر، ٢٠٢٣ ، ص٢٠.

شركات التأمين غالباً ما تجمع بين هذه الصفات في شخص واحد حيث يكون طالب التأمين مثل قائد السفينة هو نفسه المهدد بالخطر المؤمن منه وهو المستفيد من مبلغ التأمين سواء كان تعويضاً نقدياً أو تعويضاً أخر يتمثل في اصلاح السفينة(١).

ويعتبر عقد التأمين على السفن التقليدية من العقود التي تعتمد على الاعتبار العيني وليس على الاعتبار الشخصي، فالغرض من العقد بشكل عام، لا يتأثر بالأشخاص أو بصفات المتعاقدين؛ بل يبقى ثابتاً ومتساويا بغض النظر عن هوية المتعاقدين وهذا الأمر يكتسب أهمية خاصة عند النظر في أن السائق قد لا يكون دائماً هو مالك المركبة أو طالب التأمين كما هو الحال في الربان المتمثل بالمشغل عن بعد بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة(٢).

أما بالنسبة للسفن ذاتية القيادة فإن المشغل عن بعد المتمثل بالربان يجب أن يكون على دراية كاملة بالأنظمة الحديثة للسفينة وكيفية تشغيلها وإيقاف أنظمة القيادة الذاتية، لذا تصبح شخصية الربان المتمثل بالمشغل عن بعد ذات أهمية كبيرة في عقد تأمين السفن ذاتية القيادة خصوصاً في السفن التي تتجاوز المستويين الثالث والرابع حيث تكون كل أوضاع القيادة مستقلة من غير الحاجة إلى تدخل الربان.

وفقاً لذلك ان تحديد الاطراف المعنية في عقد التأمين للسفن ذاتية القيادة باستخدام مصطلحات واضحة تتناسب مع طبيعة هذه السفن، بالإضافة إلى تعدد الجهات المتحكمة فيها سيساهم في تمكين شركات التأمين من تعويض المتضررين نتيجة حوادث هذه السفن، كما سيساعد ذلك في تحقيق التوازن بين التعويضات المقدمة عن السفن التقليدية وتلك الخاصة بالسفن ذاتية القيادة مما يضمن جبر الضرر بغض النظر عن نوع السفينة، ومع ذلك يجب أن يتمتع تحديد المصطلحات المتعلقة بأطراف عقد التأمين للسفن ذاتية القيادة بدقة كافية لتحقيق التوازن بين التطور التكنولوجي المستمر وتحديد نطاق المسؤولية لكل من شركات التأمين في اعتماد نماذج تأمين خاصة بالسفن ذاتية القيادة(٣).

ثالثاً/ المحل في عقد التأمين عن المسؤولية تجاه أضرار السفن ذاتية القيادة

(١) د. راقية عبد الجبار علي، الوجيز في العقود المسماة البيع والتأمين والوكالة، ط٢، دار الكتاب الوطنية، بنغازي، ليبيا، ٢٠١٥، ص٢٥٣.

(٢) د. نزيه محمد الصادق المهدي، عقد التأمين، دار النهضة العربية للنشر، مصر، ٢٠٠٠، ص١٩.

(٣) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٢٦ومابعدها.

يتمثل موضوع الإلتزام أي المحل في عقد التامين "كل مصلحة اقتصادية مشروعة تعود على الشخص، من عدم وقوع خطر معين"[١] ويشير مصطلح "الخطر" سواء كان ذلك بسبب المشغل المسؤول عن السفينة أو عيوب في التصنيع أو الظروف الخارجية المحيطة أو العوامل المناخية أو حتى السفن الأخرى ويتميز مصطلح " الخطر " بمرونته حيث يشمل المخاطر المتوقعة والمفاجئة سواء كانت ناتجة عن تصرفات المشغل أو التكنولوجيا المستخدمة في السفن ذاتية القيادة أو الظروف الخارجية مثل المناخ أو صعوبة الطريق[٢].

وفقاً للقواعد العامة، يشترط أن يكون الخطر المؤمن منه غير محقق الوقوع، والا يكون مرتبطاً بإرادة أحد الطرفين، بالإضافة إلى ضرورة أن يكون الخطر مشروعاً[٣].

فيما يتعلق بالسفن ذاتية القيادة يجب أن يكون الخطر المؤمن محتملاً بمعنى إنه قد يحدث أو لا يحدث والا يكون مرتبطاً بإرادة أحد الطرفين وهذا يعني أن الخطر المؤمن منه في هذا السياق يحب أن يكون غير مقصود، إذا قام المؤمن له بتعمد تحقيق الخسارة أو الخطر المؤمن منه، فلا يحق له الحصول على تعويض عن تلك الخسارة، لأن الخطر هنا يكون متعمداً وغير عشوائي عند تأمين السفينة ذاتية القيادة يتسع مفهوم الخطر ليشمل التعديلات التقنية أو البرمجية التي قد يقوم المؤمن له بإجراء تغييرات عليها أو اتلافها أو إلغائها، أو إضافة برامج جديدة مما قد يؤثر على أداء هذه السفن بشكل أو بآخر[٤].

وبذلك يمكن القول إن العوامل التي تؤثر على مستوى الخطر المؤمن منه في تطبيقات السفن ذاتية القيادة تشمل عدة جوانب من بين هذه الجوانب، المؤثرات المادية المتعلقة بالسفن مثل تاريخ صنعها والغرض من استخدامها، بالإضافة إلى ذلك توجد المؤثرات المعنوية التي تتعلق بالشخص الذي يقود السفينة فإن أهمية هذا النوع من المؤثرات تقل في حالة السفن ذاتية القيادة مقارنة بالسفن التقليدية[٥].

---

(١) إنظر نص المادة (٧٤٨) من القانون المدني المصري رقم (١٣١) لسنة ١٩٤٨.

(٢) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٤٣.

(٣) د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء السابع المجلد الثامن، عقد التأمين والمقامرة والرهان والمرتب مدى الحياة، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٤، ص١١٤٠.

(٤) المصدر نفسه، ص١١٤١ وما بعدها.

(٥) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٤٨- ٤٩.

المطلب الثاني

سياسية التأمين المستحدثة بشأن السفينة ذاتية القيادة

باعتبار السفينة ذاتية القيادة بدأت تواصل السير بثبات نحو التحول إلى دعامة أساسية في قطاع النقل البحري، وان هذا التحول وأن حمل في جوانبه مزايا لوجستية الا أنه نتج عنه تحديات استناداً للطبيعة الإلكترونية المرتبطة بأنظمة معقدة تكون عرضة للمخاطر السيبرانية وهو ما يفرض على النظم التأمينية أن تتكيف مع هذا النموذج الجديد من الأخطار الأمر الذي حدا بنا تقسيم هذا المطلب إلى فرعين نُبين في الفرع الأول (التأمين ضد المخاطر السيبرانية للسفينة ذاتية القيادة) أما في الفرع الثاني (تأمين بيانات السفينة ذاتية القيادة) كالآتي:

الفرع الأول

التأمين ضد المخاطر السيبرانية للسفينة ذاتية القيادة

مع ظهور السفن ذاتية القيادة أثر هذا الأمر في تطور صناعة التأمين من أجل تقديم وثائق متخصصة بهدف تغطية الاخطار التكنولوجيا الجديدة التي تواجها هذه السفن حيث يقدم تأمين الأمن السيبراني اليوم مجموعة متنوعة من الحماية للجهات التي تسعى لحماية نفسها من مطالبات المسؤولية المستقبلية في حال حدوث اختراقات ضارة، إذ يجب على المصنعين والموزعين في مجال الذكاء الاصطناعي للسفن الذكية شراء هذه الوثائق التأمينية كوسيلة للتحوط ضد مخاطر اختراق كيانات السفن الذكية الخاصة بهم، وهذا سيمكن الشركات من الاستمرار في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي بينما يساعد شركات التأمين على تحفيزها لضمان أن كيانات الذكاء الاصطناعي لديها أقل عرضة للاختراقات، علاوة على ذلك يسمح تأمين الخطر السيبراني[1] للمصنعين التحوط من المخاطر في الحالات التي قد يتحملون فيها المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن اختراق السفن ذاتية القيادة الخاصة بهم، كما سيكون لدى شركات التأمين دافع لتقديم هذه السياسات في سوق الذكاء الاصطناعي من خلال تنظيم سلوك

(١) وتعرف المخاطر السيبرانية " أي خطر لوقوع حادث إلكتروني ناشئ عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يضر بسرية البيانات، أو الخدمات أو توفرها أو سلامتها أو إمكانية تتبعها ويؤدي إلى ضعف التكنولوجيا التشغيلية في النهاية، وإلى اضطراب الاعمال وانهيار البنية التحتية وإلحاق اضرار مادية بالبشر والممتلكات" أنظر: محمد سعيد أسماعيل، التأمين الالكتروني ضد المخاطر السيبرانية: المشكلات القانونية والحلول المقترحة –دراسة في القانون القطري والمقارن، المجلة الدولية للقانون، المجلد ٣، العدد١٠، ٢٠٢١، ص٢١٠.

حاملي وثائق التأمين لتحسين جهودهم وأساليبهم في مجال الأمن السيبراني [١]، ومن جملة المخاطر السيبرانية هي[٢]:

١- **اختراق نظام الملاحة:** أثناء الرحلة يتم اختراق نظام الملاحة الخاص بالسفينة، مما يتسبب في انحراف السفينة عن مسارها، لذلك يغطي تأمين المخاطر السيبرانية تكلفة تصحيح نظام الملاحة وأي تأخيرات ناتجة عن ذلك ويوفر الدعم من الخبراء لمنع وقوع الحوادث في المستقبل.

٢- **هجوم برامج الفدية:** يتم تشفير أنظمة الاتصالات الخاصة بالسفينة بواسطة برامج الفدية، والتي تتطلب مبلغ ضخم مقابل فك التشفير، إذ يغطي التأمين دفع الفدية إذا لزم الأمر وتكلفة استعادة النظام بالإضافة إلى الدعم القانوني والتفاوضي.

٣- **خرق البيانات:** تتم سرقة معلومات الشحن الحساسة وتسريبها، مما قد يؤدي إلى الأضرار بسمعة مالك السفينة وثقة العملاء، لذلك يوفر تأمين المخاطر السيبرانية تغطية للمسؤولية القانونية وجهود العلاقات العامة لاستعادة السمعة وتعويض العملاء المتضررين.

٤- **إصابة البرامج الضارة:** تصيب البرامج الضارة أنظمة التشغيل الخاصة بالسفينة، مما يؤدي إلى تعطيل مناولة البضائع ويؤدي إلى تأخيرات كبيرة، لذلك يغطي التأمين تكلفة إزالة البرامج الضارة واستعادة النظام والتعويض عن أي خسائر مالية ناجمة عن التأخير.

٥- **هجوم تصيد على أفراد الطاقم:** يقع أحد أفراد الطاقم ضحية لهجوم تصيد مما يعرض الوصول إلى الأنظمة الحيوية للسفينة للخطر، وبذلك يغطي تأمين المخاطر السيبرانية التكاليف المرتبطة باستعادة السيطرة على الأنظمة وتنفيذ تدابير أمنية أقوى، وتدريب الطاقم لمنع الحوادث المستقبلية.

٦- **هجوم رفض الخدمة:** يتم استهداف أنظمة الاتصالات والتتبع عبر الإنترنت الخاصة بالسفينة من خلال هجوم رفض الخدمة، مما يؤدي إلى تعطيل العمليات، يوفر التأمين الدعم المالي للتخفيف من تأثير الهجوم، بما في ذلك المساعدة الفنية لاستعادة العمليات الطبيعية وتنفيذ التدابير الوقائية.

---

(١) د. سمير سعد رشاد سلطان، مصدر سابق، ص ٢١٢٠.

(2) Cyber Risk Insurance for Ship: Why It's Essential and How to Get It, 2024, https://share.google/HqfeaENX31eth7BxQ تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٢٤ ، وقت الزيارة ٤:٤٠

٧- **هجوم سلسلة التوريد:** يؤدي ادخال البرامج الضارة من خلال برنامج تابع لجهة خارجية إلى إصابة أنظمة السفينة، مما يتسبب في حدوث خلل واسع النطاق، وبذلك يغطي التأمين التكاليف المرتبطة بتحديد البرامج الضارة والقضاء عليها واستعادة الأنظمة المتضررة، وتنفيذ تدابير أمنية أكثر صرامة لسلسلة التوريد(١).

وتهدف هذه التغطية الشاملة إلى ضمان حماية كافية للسفن ذاتية القيادة مع الأخذ في الاعتبار التحديات الفريدة التي تطرحها هذه التكنولوجيا الحديثة، واتجهت إحدى شركات التأمين العالمية بإصدارها وثيقة تشمل ١٥ نوعاً من المخاطر" TechGuard"، تحت أسم المخاطر التكنولوجية(٢)، إلا أنه يعتبر التأمين ضد مخاطر السيبرانية للسفن ذاتية القيادة يشكل تحدياً كبيراً، وذلك بسبب نقص البيانات التاريخية المتعلقة بالهجمات السيبرانية بالنسبة للسفن ذاتية القيادة، إذ يصعب توفير تأمين للأنظمة الذكية المتصلة بالإنترنت، وذلك بسبب حداثتها وقلة المعرفة بالخسائر الإقتصادية والاصابات الناتجة عنها ويتطلب هذا النوع من التأمين جمع البيانات والإحصاءات بالنسبة للخسائر وطرق التسعير(٣).

لذلك أن قطاع التأمين البحري سيشهد تغيراً، وذلك لأن وثائق التأمين الحالية صُممت لتغطية الأضرار التي تواجه السفن التقليدية فتشمل تأمين بدن السفينة ومعداتها، ولا تنص على شمول المخاطر السيبرانية ضمن التغطية التأمينية، وذلك لأن تأمين الخطر السيبراني مستبعد في التأمين البحري من خلال شروط استبعاد الهجمات السيبرانية للمعهد (CL308)، الأمر الذي يشكل تحدياً لقطاع التأمين فيتطلب إضافة بنود مخاطر الهجوم السيبراني التي يمكن أن تحقق التوازن بين المخاطر والفوائد في سياسيات التأمين الحالية(٤)، فبالنسبة إلى القوانين المقارنة لم نجد في القانون الفرنسي أو القانون الإماراتي، وكذلك في القوانين العراقية نصاً على شمول مخاطر السيبرانية للسفن ضمن التغطية التأمينية

---

(1) Cyber Risk Insurance for Ship: Why It's Essential and How to Get It, 2024, https://www.shipuniverse.com/cyber-risk-insurance-for-ships-why-its-essential-and-how-to-get-it/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٢٤ ، وقت الزيارة ٤:٤٠ م

(٢) حسام الشقويري، كيف يتم التأمين على السفن الذكية المستخدمة لوسائل الذكاء الاصطناعي ؟...حلول مبتكرة لمواجهة القرصنة الإلكترونية وأخطاء البرمجيات واستخدام تقنيات الBlockchian ...وتحديات جديدة لصناعة التأمين البحري، ٢٠٢٥، https://www.youm7.com/story/2025/2/25/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٢٤ ٣:٠٠ص.

(٣) د. محمد سعد أحمد محمد، دور التأمين في مواجهة المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي وتكنلوجيا المعلومات، مجلة مصر المعاصرة، العدد ٥٤٣، ٢٠٢١، ص٤٨٤.

(4) Yiyang Zhong, Op.Cit, P7.

خصوصاً وإن المشرع الإماراتي أشار في نص المادة (١/٢٨٨) من القانون البحري الإماراتي لسنة ٢٠٢٣ " لا يضمن المؤمن أخطار الحروب الأهلية أو الخارجية والاضطرابات وأعمال القرصنة ..." من خلال هذا النص لم يسمح بشمول القرصنة ضمن التغطية التأمينية، فجاء النص عام لم يحدد قرصنة مادية أم إلكترونية ومن ثم أن الخطر السيبراني للسفينة ذاتية القيادة مستبعد من التغطية التأمينية.

وفي جانب آخر واستجابة للموقف وحرصاً على أهمية الأمن السيبراني قدم مجلس النواب الأمريكي مشروع قانون يحمل عنوان "Self Drive Act"، والذي تضمن فصلاً يتناول الأمن السيبراني المرتبط بالأنظمة ذاتية القيادة فنصت المادة (٣٠١٣٠) من مشروع القانون[١] على ما يلي:

"لا يجوز للشركة المصنعة بيع أو عرض للبيع أو تسليم أو تقديم للتداول في التجارة أو استيراد أي مركبة آلية أو مركبة تؤدي إلى التشغيل الآلي أو الجزئي أو نظام قيادة آلي في الولايات المتحدة الأمريكية، مالم تقوم الشركة المصنعة بتطوير خطة للأمن السيبراني تتضمن ما يلي:

١- سياسة مكتوبة للأمن السيبراني، فيما يتعلق بممارسة الشركة المصنعة لاكتشاف الهجمات السيبرانية والرد عليها والتدخلات غير المصرح بها، والرسائل الكاذبة والمزيفة أو أوامر التحكم بالمركبة وتشمل هذه السياسة ما يلي:

أ- عملية لتحديد وتقييم وتخفيف نقاط الضعف التي يمكن توقعها بشكل معقول من الهجمات الإلكترونية أو الإختراقات غير المصرح بها، بما في ذلك الرسائل الكاذبة والمزيفة وأوامر التحكم الخبيثة في المركبات.

ب- عملية لاتخاذ إجراءات وقائية وتصحيحية للتخفيف من الثغرات الأمنية في المركبة المؤتمتة للغاية أو المركبات مؤتمتة جزئية، بما في ذلك خطط الإستجابة للحوادث وأنظمة كشف التسلل والوقاية التي تحمي الضوابط والأنظمة والإجراءات الرئيسية من خلال الاختبار أو المراقبة والتحديثات لهذه العملية بناءً على الظروف المتغيرة.

٢- تحديد ضابط أو فرد آخر من الشركة المصنعة كنقطة أتصال مع مسؤولين إدارة الأمن السيبراني

(1) H.R3711-SELF DRIVE Act 117 the Congress (2021-2022), Article 30130 Cybersecurity of Automated driving Systems https://www.congress.gov/117/bills/hr3711/BILLS-117hr3711ih.xml

٣- الحد من الوصول إلى أنظمة القيادة الآلية.

٤- تدريب الموظفين والإشراف على تنفيذ وصيانة السياسات والإجراءات المطلوبة في هذا القسم، بما في ذلك السيطرة على ولوج الموظفين لأنظمة القيادة".

واتجه رأي إلى إضافة خاصية أُخرى وهي " الحصول على تأمين خاص فيها لتأمين برامجها وأنظمتها ومركباتها من فقدان المعلومات أو تلفها أو مشاكل في نقلها أو في تخزينها أو هجمات المتسللين والمخترقين، ويجب أن تشمل بوليصة التأمين الخاصة بالمشغل عن بعد، تعويض المؤمنّ له في حالة إذا تسبب هذا الاختراق إلى ضرر المؤمن له أو للطرف الثالث(الغير)"[١].

ومن المتوقع أن تبدأ جهود تأسيس صناعة تأمين قوية في هذا المجال بثمارها في وقت قريب، وقد بدأت بالفعل بعض المجموعات في الاتفاق على معايير لحماية الأمن الإلكتروني للأنظمة الذكية[٢] الا أنها ظهرت بكثرة في مجال المركبات ذاتية القيادة وليس السفن ذاتية القيادة، إذ قدمت شركة التأمين الفرنسية Alianz عام ٢٠١٦، عقد تأمين مخصص للمركبات ذاتية القيادة يغطي هذا العقد المخاطر السيبرانية بما في ذلك محاولات السرقة الناتجة عن اختراق برنامج التحكم في المركبة، كما يوفر أفضل دعم قانوني في حال تعرضت البيانات للسرقة أو حدوث خلل في برنامج المركبة، بالإضافة إلى ذلك يشمل العقد النزاعات التي تنشأ بين المؤمن والمؤمن له وصانع المركبة[٣].

أشارت كذلك شركات التأمين البريطانية إلى موضوع الأمن الإلكتروني، في بوليصة التأمين الخاصة بالشركة حيث يتضمن القسم السادس (تغطية الحريق أو TRINITY LANE أو السرقة) توفير الحماية التأمينية للمؤمن له، وتأخذ الوثيقة في الاعتبار خصائص المركبات ذاتية القيادة من خلال تقديم تغطية تأمينية في حال فقدان أو تلف المركبة نتيجة الحريق أو السرقة، بما في ذلك محاولات اختراق نظام القيادة والبرمجيات المعتمدة أو نظام الملاحة[٤]، بالإضافة إلى قيام المملكة المتحدة بتحديث لوائحها البحرية لتشمل السفن المستقلة كذلك حرصت على التعاون مع كبرى شركات التأمين منها

(١) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٦١.

(٢) د. محمد سعد أحمد محمد، مصدر سابق، ص٤٨٤.

(٣) عمريو جويدة، التأمين من المسؤولية المدنية للسيارات ذاتية القيادة، مجلة حوليا، جامعة الجزائر، العدد ٧، ٢٠١٨، ص١٥٨.

(٤) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٦٦

Lioyd's London بتصميم منتجات تأمينية مبتكرة، وتعد النرويج إحدى الدول التي قامت بها شركات التأمين بتطوير عدد من وثائق التأمين تتناول أخطار مثل الأعطال الفنية والقرصنة الإلكترونية الخاصة بالسفن ذاتية القيادة، بالإضافة إلى قيام الشركات في سنغافورة في تطوير منتجات تأمين لمواجهة الأخطار المرتبطة بالسفن ذاتية القيادة(١).

وفي هذا المجال أشار خبراء إلى أنه ستظهر تحديات تواجه شركات التأمين عند صياغة سياسية التغطية السيبرانية لعقود التأمين من المخاطر السيبرانية وهي(٢):

أولاً: تحديد أسعار وأقساط التأمين السيبراني

تواجه شركات التأمين مخاطر عند تحديد أسعار التأمين السيبراني والاقساط المطلوبة من المؤمن لهم، مما قد يؤثر على حدود خسارة التغطية التأمينية، على سبيل المثال عندما تقوم شركات التأمين بإصدار وثيقة تأمين للسفن وتحديد الاقساط يمكنها الاعتماد على تاريخ طويل من الحوادث والأضرار لتقدير الوضع ، ومن ثم ضبط الأقساط لتغطية الخسائر المتوقعة، أما في حالة وثائق التأمين السيبراني، حيث تعمل شركات التأمين عبر الإنترنت في سوق سريع التغير، فإنها تحتاج إلى الاعتماد على مجموعة من العوامل غير المباشرة لتسعير السياسات بشكل مناسب، يتضمن ذلك تقديرات السوق لتكاليف الهجمات السيبرانية، واستقراء استبانات يجريها مستشاروا التأمين المتخصصون لتقييم مدى المخاطر المؤمن عليها، وبالتالي تفتقر شركة التأمين إلى الخبرة اللازمة لتصميم هذا المنتج الجديد بشكل فعال، لذلك تقتصر الحماية من المسؤولية السيبرانية الحالية على ثلاثة نماذج رئيسية وهي (أ) تغطية مكتوبة وموثوقة من الطرف الأول (ب) تغطية مكتوبة وموثوقة من اطراف ثالثة (ج) تغطية إلكترونية ضمنية وصامتة.

ثانياً: تقييم خطر الاختراق

تتطور الهجمات السيبرانية بشكل مستمر، حيث يقوم المتسللون بتطوير أساليب جديدة لاختراق الشبكات، ومع التقدم السريع في قدرات واستراتيجيات القرصنة السيبرانية، يصبح من الصعب على شركات التأمين التي تعتمد على العملاء ذو الملفات ذات المخاطر المنخفضة نسبياً، تقييم الخطر

(١) الشركات المصرية تناقش التأمين على السفن الذكية والمستقلة، منصة الاعلام البحري في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، https://assafinaonline.com/news تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٥/٢٧ وقت الزيارة ٠٠:٥م

(٢) محمد سعيد أسماعيل، مصدر سابق، ص٢٢٢ وما بعدها.

الحقيقي للاختراق المحتمل لعملائها على سبيل المثال في الولايات المتحدة الأمريكية أدى الارتفاع المستمر في نشاط القراصنة إلى زيادة عدد الهجمات السيبرانية وتكاليفها في السنوات الأخيرة فقد أظهرت التقارير أن متوسط تكلفة الهجوم الإلكتروني أرتفع من ٢١.٢ مليون دولار في عام ٢٠١٧ إلى ٢٧.٤ مليون دولار في عام ٢٠١٨ ومع ذلك، لا يزال سوق التأمين السيبراني مربحاً لشركات التأمين.

ثالثاً: تتميز الهجمات الإلكترونية بإمكانية التطور بشكل كبير

حيث يمكن أن تستهدف في المستقبل العديد من السفن الذكية في وقت واحد، مما يؤدي إلى أضرار جسيمة لحاملي وثائق التأمين الالكتروني، كما تسبب هذه الهجمات في خسائر كبيرة ومترابطة لشركات التأمين مما يفرض عليها دفع المطالبات لجميع حاملي الوثائق دفعة واحدة.

رابعاً: احتمالية حدوث الفشل المتتالي نتيجة لهجمات الانترنت

ومن الأمثلة الشائعة على هذا النوع من الفشل هو الهجوم على شبكة مزودي الخدمات، الذي يمكن أن يتسبب في تدمير جزء من البنية التحتية الحيوية ويؤدي إلى أعطال في باقي إجزاء الشبكة، كما تنتشر الهجمات السيبرانية التي تعتمد على برامج ضارة قادرة على التكاثر ذاتياً من خلال شبكة من أجهزة الكمبيوتر.

خامساً: حالة عدم اليقين القانوني في عقود التأمين السيبراني

تتعامل شركات التأمين مع هذه الحالة من خلال زيادة الأقساط لتعكس الغموض المحيط بها، ويعود هذا الغموض غالباً إلى نقص البيانات والمعلومات المحدثة التي يحتاجها المؤمن لتقديم وثائق تأمين بأسعار معقولة، ومع ذلك لن تتوفر هذه البيانات مالم تتمكن شركات التأمين من تقديم بوليصات تأمين منخفضة التكلفة، كما أن المنافسة في هذا المجال تظل ضعيفة حيث أن عدداً قليلاً فقط من شركات التأمين تقدم خدمات التأمين الإلكترونية.

سادساً: الخطر المعنوي

يعرف الخطر المعنوي أيضاً بالمخاطر الأخلاقية ويظهر هذا النوع من المخاطر بعد إبرام عقد التأمين الإلكتروني ضد المخاطر السيبرانية، فعندما يتم توقيع العقد قد يبدأ المؤمن له في تقليل مستوى العناية بحماية المعلومات والبيانات، لأنه لن يتحمل خسائر الأضرار الناتجة عن الهجمات الإلكترونية، ومن المحتمل أيضاً أن يسعى المؤمن له لزيادة حجم الخسائر بهدف الحصول على تعويضات أكبر بموجب عقد التأمين الإلكتروني، ويعتبر هذا السلوك في جوهره نوعاً من الإحتيال.

وبالتالي تواجه شركات التأمين صعوبة كبيرة في مراقبة سلوك المؤمن لهم بشكل كامل، مما يؤثر على تقديرات الخسائر المتوقعة نتيجة، لذلك تلجأ هذه الشركات إلى زيادة قسط التأمين الإلكتروني، ولتقليل من تأثير المخاطر المعنوية المرتبطة بعقود التأمين الإلكتروني يمكن لشركات التأمين تزويد المؤمن لهم واتخاذ إجراءات وتدابير حماية معينة وفي حال عدم الإلتزام بها قد يتم تقليل التعويض أو رفضه بسبب عدم تنفيذ متطلبات الحماية أو عدم اتخاذها بشكل كاف(١).

وبالتالي مع تزايد الاعتماد على السفن ذاتية القيادة برزت الحاجة إلى حلول تأمينية مبتكرة تتماشى مع التحديات الجديدة التي تفرضها هذه التكنولوجيا، تتضمن هذه الحلول تطوير وثائق تأمينية مرنة تغطي مخاطر القرصنة الإلكترونية، فضلاً عن ذلك تحسين تقييم المخاطر من خلال استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، إضافة إلى ادخال منتجات تأمينية جديدة، التأمين على المسؤولية الإلكترونية والتأمين على أخطاء الأنظمة الآلية مما يوفر حماية شاملة للشركات العاملة في هذا القطاع، وتسهم هذه الابتكارات في تعزيز الثقة في السفن الذكية وتدعم أنتشارها في الصناعة(٢).

بالإضافة إلى ذلك، يجري تطبيق نماذج تسعير ديناميكية تستفيد من البيانات اللحظية من السفن ذاتية القيادة لتعديل أقساط التأمين بناءً على المخاطر الفعلية، بدلاً من الاعتماد فقط على البيانات التاريخية، حيث يضمن هذا النهج أن تعكس أقساط التأمين بدقة المشهد التشغيلي الحالي(٣)، حيث يعتمد نموذج التسعير الجديد على ١- تحليل البيانات الضخمة من أجهزة الاستشعار ٢- التنبؤ بالحوادث باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي، مثال تستخدم أحدى شركات التأمين خوارزميات معينة لتعديل الاقساط شهرياً بناء على أداء الأنظمة التكنولوجية ويمثل ظهور الاكتتاب المستند إلى البيانات تقدماً هاماً آخر يُمكن لشركات التأمين الآن الوصول إلى بيانات شاملة حول العمليات البحرية وأداء الذكاء الاصطناعي مما يجعل عمليات الاكتتاب لديها أكثر دقة وكفاءة من خلال تحليل البيانات اللحظية من

---

(١) محمد سعيد أسماعيل، مصدر سابق، ص٢٢٤.

(٢) الشركات المصرية تناقش التأمين على السفن الذكية والمستقلة، منصة الاعلام البحري في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، https://assafinaonline.com/news، تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٦/٣، وقت الزيارة ٣:٣٠ م

(3) AI and Autonomous Ships: Redefining Risk in Marine Insurance, https://imacorp.com/insights/insurance-insights-ai-and-autonomous-ships-redefining-risk-in-marine-insurance , تاريخ الزيارة ٥/٦/ ٢٠٢٥، وقت الزيارة ١٠:١٥ م

أنظمة تشغيل السفن يمكن لشركات التأمين تقييم المخاطر باستمرار وتعديل التغطية التأمينية وأقساط التأمين حسب الحاجة[١].

بالإضافة إلى ذلك تحتاج شركات التأمين إلى المزيد من بيانات الاختبار والتشغيل لتتكيف مع متطلبات السفن ذاتية القيادة وسيكون وضع معايير على مستوى الصناعة أمراً بالغ الأهمية لتعزيز الثقة بين مالكي السفن وشركات التأمين والهيئات الحكومية[٢].

ومن هذا المنطلق نقترح حلين رئيسين لمعالجة الأشكاليات التأمينية التي تثيرها السفن ذاتية القيادة في ظل قصور منظومة التأمين البحري الحالية عن استيعاب طبيعة المخاطر المستحدثة المرتبطة بها، يتمثل الحل الأول في إعادة النظر في سياسات ووثائق التامين البحري القائمة، من خلال تطويرها وتكييفها بما ينسجم مع الخصائص التقنية للسفن ذاتية القيادة وذلك عبر توسيع مفهوم المخاطر البحرية ليشمل الى جانب المخاطر التقليدية، المخاطر السيبرانية الناتجة عن الهجمات الإلكترونية ويتحقق ذلك إما من خلال مراجعة نماذج تقييم المخاطر التقليدية واعتماد صيغ تأمينية هجينة تجمع بين التغطية عم الأضرار المادية التي تصيب جسم السفينة وحمولتها، والتغطية عن الخسائر الرقمية المرتبطة بالأنظمة الذكية والبيانات أما الحل الثاني فيتمثل في الدعوة الى استحداث سياسات تأمين مستقلة ومخصصة للسفن ذاتية القيادة تصمم خصيصاً بما يتلاءم مع طبيعتها التقنية ومستويات الأتمتة المختلفة التي تعمل وفقها ومن ثم تميز هذه السياسات بالمرونة والشمول بحيث تكون قادرة على استيعاب التطورات التكنولوجيا المتسارعة ومواجهة المخاطر الناشئة التي لم تكن معروفة في اطار الملاحة البحرية التقليدية فضلاً عن تحقيق التوازن بين مصالح ملاك السفن وشركات التأمين وحماية الغير المتضرر بما يسهم في تعزيز الثقة القانونية باستخدام سفن ذاتية قيادة في النقل البحري.

---

(1) AI and Autonomous Ships: Redefining Risk in Marine Insurance, https://imacorp.com/insights/insurance-insights-ai-and-autonomous-ships-redefining-risk-in-marine-insurance ص تاريخ الزيارة ١٨/٥/ ٢٠٢٥ وقت الزيارة ١١:٣٠

(2) Autonomous Ships and Liability Issues: Maritime Law Will Need to Navigate Uncharted Wates, https://www.hvassallo.com/autonomous-ships-and-liability-issues-maritime-law/ تاريخ الزيارة ١٨/٥/ ٢٠٢٥، وقت الزيارة ١٢:٠٠ص

الفرع الثاني

تأمين بيانات السفينة ذاتية القيادة

إن تتبع السفن ذاتية القيادة من خلال جمع المعلومات الخاصة بها، قد يؤدي إلى الكشف عن العديد من الآثار المتعلقة بالبيانات والحريات الفردية، إذ يترتب على استخدام هذه السفن توليد معلومات تتعلق بنشاطها ونشاط مستخدميها والأشخاص المحيطين بها، الأمر الذي يثير إشكالات قانونية مرتبطة بالخصوصية والسرية، لذا تبرز ضرورة حماية هذه المعلومات وعدم الكشف عنها(١).

وتتواصل هذه البيانات مع سفن ذاتية القيادة أخرى من خلال نظام يعرف بالاتصالات بين السفن كما يمكن أن تتصل البيانات بالبنية التحتية للدولة في إطار ما يعرف بالاتصالات بين السفينة والبنية التحتية، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تتواصل مع أجهزة أخرى مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والساعات الذكية وأجهزة الكمبيوتر الشخصية، وذلك ضمن نظام الاتصالات بين السفينة والجهاز (٢).

وبالتالي تعتبر قضايا الخصوصية من أبرز المخاطر المرتبطة بالسفن ذاتية القيادة، حيث تقوم هذه السفن بتسجيل كافة تحركات مراقب الشاطئ والسفينة، بما في ذلك المواقع وأخطاء المشغل عن بعد وبياناته الشخصية والمسافة المقطوعة وسلوكه وتأثيره على عنصر الخطر في التأمين، وتعتبر هذه البيانات أكثر موثوقية من المعلومات التي يقدمها الأفراد بأنفسهم كما تسهم هذه المعلومات في الكشف عن أخطاء التصنيع والأخطاء البشرية وتقدير مسؤولية كل طرف بالإضافة إلى ذلك تستخدم البيانات في تحديد أسعار أقساط التأمين وتقييم المخاطر واكتشاف الاحتيالات المحتملة من قبل الأفراد(٣).

---

(١) د. لبنى عبد الحسين عيسى السعيدي، خصوصية عقد التأمين للسيارات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، مجلة العلوم القانونية، جامعة بغداد، المجلد ٣٧، العدد ٢، ٢٠٢٢، ص٣٢٢.

(2) Antoios E Kouroutakis, Autonomous Vehicles: Regulatory Challenges and the Response from Germany and UK, Mitchell Hamline Law Review, Vol 46, Issue 5, 2020, p1113-1114.

(٣) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٦٦.

وتحتوي جميع المركبات ذاتية القيادة على ما يعرف بالصندوق الأسود، الذي سوف تقوم الشركات المصنعة حتماً بتضمينه للسفن ذاتية القيادة، الذي يقوم بتسجيل كافة البيانات المتعلقة بالقيادة في قاعدة بيانات وان لهذا الصندوق جانبين إيجابي وسلبي، من الجوانب الإيجابية للصندوق الأسود إنه يتيح لشركات التأمين والمحامين الرجوع إلى تسجيلات لتحديد ما إذا كان الخطأ ناتجاً عن السائق البشري أو عن الأنظمة ذاتية القيادة، كما يساعد الشركات المصنعة في تحسين أداء المركبة ومعالجة الثغرات من خلال التتبع والمراقبة والإشراف[١]، إلا أن الجانب السلبي لهذا الصندوق نتيجة لقيامه بتسجيل جميع التفاعلات داخل المركبة، بما في ذلك المحادثات وتسجيلات الفيديو بالإضافة إلى البيانات الفنية مثل السرعة ونظام الفرامل، هذه السجلات قد تؤدي إلى انتهاك خصوصية الأفراد في حال وقوع حادث، لذلك أقترح أتحاد الحريات المدنية الأمريكية أن تكون هذه السجلات الموجودة في جهاز تسجيل بيانات الحوادث ملكاً لمالك المركبة مما يعني أن أي شخص آخر يحتاج إلى موافقة المالك للوصول إليها[٢]، وبذلك تفرض الولايات المتحدة الأمريكية قيوداً في وصول شركات التأمين إلى هذه البيانات حيث يتطلب الأمر الحصول على إذن للوصول إليها ومع ذلك لا تزال معظم الولايات في حالة من الغموض بشأن هذا الأمر [٣]، إلا أنه وبعد وقوع الحادث ستكون دائرة المطلعين على البيانات والمعلومات المسجلة مغلقة، وأنها لن تنتقل إلى شركات التصنيع سواء كانت شركات تصنيع فقط أو شركات تصنيع وإنتاج ولا حتى شركات التأمين في نمطها التقليدي ولتحقيق المعادلة نص التشريع الأوربي " أن البيانات التي يجب تسجيلها والاعتماد عليها هي البيانات التي تحدث في الفترة الزمنية قبل وبعد الاصطدام مباشرة وأنها لا تتعدى ثواني "[٤]، حيث تعتبر خطوة تأمين حماية البيانات الشخصية من الحقوق الأساسية التي يتمتع بها مستخدموا روبوتات الذكاء الاصطناعي ومالكوها، بما في ذلك السفن ذاتية القيادة ولكن العديد من الدول لم تأخذ قرارها بعد بشأن بيانات العملاء إلا أنه نصت المادة (١) من اتفاقية الاتحاد الأوربي حول اخلاقيات الروبوت ٢٠٢٥ على

(١) المصدر نفسه، ص ٦٧.

(٢) صبيعات وفاء، باخويا دريس، التأمين من المسؤولية عن الحوادث المرتكبة من قبل المركبات ذاتية القيادة، أثر الصندوق الأسود في أثبات هذه المسؤولية، المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ١٦، العدد٤، ٢٠٢٤، ص١٥١.

(٣) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٦٧

(٤) صبيعات وفاء، باخويا دريس، مصدر سابق ص١٥١.

ضرورة الإلتزام بمعايير محددة تشمل جميع أنواع الروبوتات، ومن بينها معيار الخصوصية[١]، ويشير هذا المعيار إلى "ضرورة أن يكون تصميم جميع الروبوتات التي من المحتمل أن تتعامل مع معلومات أو بيانات شخصية حساسة مجهزة بأنظمة وأجهزة برامج لتشفير البيانات الخاصة وتخزينها بشكل آمن"[٢]، كذلك أشار ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري إلى هذا الأمر في الفصل الأول من الجزء الثاني من الميثاق بشكل صريح بالنص "على جميع الروبوتات أن يكون لديها قابلية التعريف بحيث يتم تصميمها بأرقام تسلسلية وأرقام تعريف محمية"[٣]، وفي الوقت ذاته أوجب الميثاق الكوري بأنه " على مصممي الروبوتات ضرورة تصميمها بشكل يساعد على حماية البيانات الشخصية من خلال وسائل التشفير والتخزين الأمن"[٤].

ولضمان أمن تبادل البيانات، أصدر البرلمان الأوربي لائحة في ٢٧ ابريل ٢٠١٦ تهدف إلى تزويد الدول الاعضاء بتشريعات موحدة وحديثة لحماية البيانات الشخصية، وقد دخلت هذه اللائحة حيز التنفيذ في ٢٥ مايو ٢٠١٨، والغاية من تطبيق اللائحة الأوربية العامة لحماية البيانات هي تحقيق ثلاثة أهداف وهي:

أولاً/ تعزيز حقوق الأفراد من خلال إنشاء الحق في أمكانية نقل البيانات ...

ثانياً/ زيادة الشفافية والمسائلة بين أصحاب المصلحة المعنيين بمعالجة البيانات ...

---

(١) عمرو طه بدوي محمد، مصدر سابق، ص٦٠.

(2) Art.1, E.U Standards The ollowing must be implemented across all robot types:" 1.5 Privacy: Desigin of all robots Pote-n tially dealing with sensitive personal securely store this private data"

European Union's Convention on Roboethics 2025, available on https://akikok012um1.wordpress.com/european-union%E2%80%99s-convention-on-roboethics-2025/

(3) Art.1, E.U Standards The ollowing must be implemented across all robot types:" 1.4 Identifiability: All robots must be designed with protected serial and identification numbers"

(4) Part 2, Sec. 1: Rights and Expectation of Owners and Users:"iii Users right to security of their personal details and other sensitive information "Soth Korean Robot Ethics Charter 2012, available on:

ثالثاً/ تعزيز التعاون بين الجهات المسؤولة عن حماية البيانات مما سيمكنها من اتخاذ قرارات موحدة وفرض عقوبات صارمة عند التعامل مع البيانات ...[١].

كذلك أصدر مكتب التأمين الكندي ورقة مناقشة بعنوان (BC121) "تأمين المركبات، للمركبات الآلية"، حيث تضمنت مجموعة من التوصيات تم أعدادها بعد دراسة استمرت لمدة عامين من قبل الخبراء في مجال القانون والتأمين، ومن بين هذه التوصيات اقترح إنشاء إطار تشريعي يتيح تبادل البيانات بين مصنعي المركبات الآلية ذاتية القيادة ومالكي هذه المركبات أو بين مصنعيها وشركات التأمين للمساعدة في البحث وفهم أسباب الاصطدام[٢].

بالإضافة إلى قيام شركة التأمين في كندا (IBC)، بالإشارة إلى أن البيانات التي يجب مشاركتها مع شركات التأمين تقتصر على المعلومات التالية (١- الطابع الزمني للاصطدام من خلال نظام GPS ٢- موقع حادث الاصطدام باستخدام نظام GPS ٣- حالة قيادة المركبة، سواء أكانت آلية أو يدوية ٤- الطابع الزمني لانتقال المركبة ذاتية القيادة جزئياً من الوضع اليدوي إلى الوضع الذاتي ٥- سجل تدخل السائق البشري في توجيه المركبة ذاتية القيادة أو استخدام الفرامل ٦- الوقت المنقضي منذ آخر تفاعل للسائق البشري مع المركبة ذاتية القيادة ٧_ حالة اشغال مقعد السائق ٨- سرعة المركبة ٩- مزلاج حزام السائق ١٠- التحذيرات أو الاشعارات التي تصدرها المركبة لمشغلها)[٣].

تعتبر هذه العناصر ضرورية للغاية لبوليصة التأمين الخاصة بالمركبات ذاتية القيادة، حيث توضح مدى سلامة استخدام المركبة من قبل الأفراد، مما يؤثر بشكل مباشر على السلامة المرورية سواء بالنسبة لمستخدمي الطريق أو البنية التحتية، كما تسلط الضوء على الثغرات والأخطاء التي قد تقع فيها الشركات المصنعة، خاصة فيها يتعلق بالأنظمة والأجهزة المصممة لتفادي الحوادث، تتجلى أهمية هذه العناصر أيضاً في الحد من أمكانية احتيال السائقين على شركات التأمين، حيث يمكن أن

(1) Mélanie Thivillier, L'assurance automobile d'un Véhicule à conduite déléguée , Mémoire de maîtrise, Facultébde Droit , Université Jean Moulin (Lyon 3), 2017, p99.

(2) IBC Issues Position Paper on Automated Vehicles - Insurance-Canada. Ca- Where Insurance & Technology Meet, https://insurance-canada.ca/2018/11/15/ibc-automated-vehicles-paper/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٦/١٥/ وقت الزيارة ٣:٥٥م

(3) Auto Insurance for Automated Vehicles; Preparing for the future of mobility, 2018, P13, https://a-us.storyblok.com/f/1003207/x/eaf619538e/automated-vehicle-report.pdf تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٦/١ وقت الزيارة ٧:٣٠م

يدعي السائق أن الاصطدام ناتج عن خطأ تقني من الشركة المصنعة بهذه العناصر لا تمس حياة السائق الشخصية، مما يعني أنها لا تشكل انتهاكاً لخصوصية أو للقوانين المتعلقة بحماية البيانات(١)، لذلك من الضروري أن تحصل شركات التأمين على موافقة مالك المركبة ذاتية القيادة للوصول إلى هذه البيانات مع التأكيد على عدم استخدامها بشكل غير مراقب يجب أن تكون هذه المعلومات متاحة فقط لتحقيق الغرض الذي تم جمعها من أجله، وليس لأغراض غير قانونية مثل التتبع أو التجسس كما أشارت اللائحة العامة لحماية البيانات التي تنص على ضرورة إبلاغ الأفراد بذلك(٢).

وقامت كوريا الجنوبية بتعديل قانون إدارة المركبات الآلية لديها، ليشترط الحصول على موافقة وزير الأراضي والنقل والشؤون البحرية قبل استخدام البيانات المعالجة بواسطة نظام معالجة البيانات الإلكترونية، هذا التعديل يضمن استخدام البيانات المجمعة من المركبات ذاتية القيادة بعد الحصول على إذن من السلطات المختصة، من جهة أخرى، لدى ولاية كاليفورنيا مسودة لوائح تتطلب إبلاغ المشغل بالمعلومات التي تم جمعها والحصول على موافقته قبل جمع أي معلومات إضافية، يتضح من ذلك أن موافقة صاحب البيانات تعد أمراً بالغ الأهمية عند استخدام بياناته(٣).

من الضروري تدخل تشريعي وتنظيم قانوني في هذا المجال لضمان إلتزام شركات التأمين بمسارها الصحيح وعدم انتهاك خصوصية المؤمن لهم، يهدف ذلك إلى حماية خصوصية العملاء بالإضافة إلى حماية المؤمن لهم من الشروط التعسفية التي قد يجدون أنفسهم مضطرين لقبولها، يعتبر عقد التأمين من عقود الإذعان لذا يفضل ان يكون الوصول إلى معلومات وبيانات المؤمن له من قبل السلطة المختصة أو من قبل شركة التأمين مشروطاً بحدوث حادث أو وجود خلل تقني أو حاجة ملحة لتلك المعلومات، وذلك ضمن حدود حادث التصادم وتحديد الخطأ الذي أدى إلى وقوع الحادث فقط(٤)، وفي جمهورية مالطا Trinity Lane تشير بنود شركة التأمين في بوليصة التأمين الخاصة بالمركبات ذاتية القيادة إلى أنه عند حصولك على وثيقة التأمين معنا، فإنك توافق على جمع واستخدام معلوماتك الشخصية، قد يتم جمع وتخزين ومعالجة معلوماتك، بالإضافة إلى نقلها إلى دول أخرى خارج المنطقة

(١) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٧٠

(٢) د. لبنى عبد الحسين عيسى السعيدي، مصدر سابق ص٣٢٥.

(3) Aarushi Kapoor and Khushi Sharma, The Convolution Addressing the Conundrum of Liability and Privacy in Age of Autonomous Vehicles, Journal of Technology Law& Policy, Vol XXI , 2021, P29.

(٤) حوراء علي الكعبي، مصدر سابق، ص٧٠.

الإقتصادية الأوربية، ذلك بما يتماشى مع هذه السياسة، وفقاً لقانون حماية البيانات لعام ٢٠٠١ يحق لك طلب نسخة من معلوماتك(١).

ومن ثم نلاحظ التطور الذي تشهده التشريعات والشركات في هذا الجانب بالنسبة للمركبات ذاتية القيادة، بالمقابل افتقار ذلك بالنسبة للسفينة ذاتية القيادة سواء على مستوى التشريعات الأوربية كالقانون الفرنسي أو العربية كالإمارات والعراق، ومن ثم يجب أخذ ما سبق بعين الاعتبار عند تنظيم التشغيلي للسفينة ذاتية القيادة على اعتبار كلاهما مركبات ذاتية القيادة والمشاكل التي تواجها المركبات ذاتية القيادة هي صورة مشابهة للمشكلات التي سوف تواجهها في المستقبل السفينة ذاتية القيادة.

ونتيجة لما تعاني منه شركات التأمين من الصعوبة للوصول للبيانات أو عدم المقدرة للحصول على المعلومات التي يكونوا بحاجة إليها والتي تعتبر نقطة أساسية في تحديد سعر التأمين على السفن بصورة صحيحة، استناداً لذلك قد تمتنع شركات التأمين عن تغطيتها للعديد من المخاطر الناجمة عن السفن ذاتية القيادة، الأمر الذي أدى إلى اللجوء إلى إنشاء صناديق تعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي وتطويرها ويعرف صندوق التعويض " المؤسسة التي تخول لها مهمة صرف بعض الأداءات لفائدة فئة من المضرورين في سياق خاص وتكون لهذه الأداءات طابع تعويضي"(٢).

كذلك تتميز الأضرار المحتملة الناتجة عن حوادث أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر، ومنها السفن ذاتية القيادة بشدتها، ونظراً لقدرة هذه الأضرار على استهداف الموارد البشرية والمادية للمجتمع وما قد يترتب عليها من تبعات مالية ضخمة في بعض الحالات، فإن تغطيتها من قبل المشغل المسؤول أو شركة التأمين وفقاً لمبالغ محددة قانوناً غالباً ما يكون أمراً صعباً(٣).

كذلك لعدم اعتراف معظم التشريعات الوطنية بعد بضرورة التأمين على المسؤولية المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي، ولا تزال جهود المشرع الأوربي بحاجة إلى موافقة المفوضية الأوربية، قبل أن تتمكن دول الاتحاد من تطبيق هذا التوجيه، وهذا يعني أن ضمان تعويض الضحايا المحتملين من أنظمة الذكاء

---

(1) Trinity Lane Driver led Car Policy Document, https://d1xoiyu8ugiukf.cloudfront.net/legacy/pdf/documents/driverless-car-insurance-policy-document.pdf P30.

(٢) عمر نافع رضا، مصدر سابق، ص١٣٠.

(٣) د. محسن محمد الخباني، مصدر سابق، ص٣٦٤.

الاصطناعي للسفن ذاتية القيادة يعتمد على إرادة الشخص المسؤول عن الأضرار، ومع تراجع فرص وجود ضامن قادر على تلبية المطالب المشروعة للمتضررين تتأثر حقوقهم بشكل كبير بناءً على طبيعة الإستثناءات والإعفاءات المحتملة في العقود التي تشملها بوليصات التأمين الاختيارية ان وجدت(١)، لذلك تعتبر صناديق التعويض أحد الحلول المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة التي تسببها السفن ذاتية القيادة، وعمل نظام صناديق التعويض كأداة مكملة لنظام التأمين الإلزامي(٢).

وبالتالي يعتبر الهدف الرئيسي من هذا الصندوق هو ضمان حصول المتضررين على تعويض في حال عدم وجود وثيقة تأمين للسفن ذاتية القيادة، بالإضافة إلى ذلك يمكن ان يغطي الصندوق بعض الحالات الاستثنائية التي تنجم عن الأنظمة الذكية الخاصة بالسفن ذاتية القيادة غير المؤمن عليها والتي لم تدرج بعد ضمن قائمة الذكاء الاصطناعي شديد الخطورة، الذي يتسبب في الحاق الأذى بالآخرين وبالتالي فإن إنشاء هذه الصناديق هو حصول المتضرر على تعويض في الحالات التي لا تتوفر فيها وسائل تعويض أخرى، تهدف هذه الصناديق إلى توزيع المخاطر الناتجة عن تطبيقات النقل المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين الأفراد الذين يمارسون أنشطة قد تؤدي إلى تلك المخاطر وتدخل هذه الصناديق فقط كأجراء احتياطي أو تكميلي(٣).

وهذا ما أشار القرار الصادر عن البرلمان الأوربي في ١٦فبراير ٢٠١٧ إلى أن صناديق التعويض تعتبر وسيلة احتياطية لضمان أمكانية تعويض الأضرار في الحالات التي تفتقر إلى تغطية تأمينية، وينبغي أن تستخدم هذه الوسيلة كملاذ أخير لتعويض المتضررين من تأثيرات الذكاء الاصطناعي وتطبق فقط في حالة وجود مشكلات في التأمين، أو بالنسبة للأشخاص الذين يمتلكون آلات ذكاء اصطناعي دون أن تكون لديهم وثيقة تأمين(٤).

كذلك أشار في واقع أنظمة الذكاء الاصطناعي المتجددة باستمرار فأكد في الفقرة (٢٢) ضمن توصياته المرفقة بالتوجيه على أنه " يجب أن تعمل المفوضية الأوربية عن كثب مع سوق التأمين لتطوير منتجات التأمين المبتكرة التي يمكن أن تسد الفجوة التأمينية في حالات استثنائية مثال أن يحصل أضراراً جماعية يتجاوز فيها التعويض بشكل كبير المبالغ القصوى المنصوص عليها في هذه اللائحة،

(١)المصدر نفسه، ص٣٦٥.

(٢) عمرو طه بدوي محمد، مصدر سابق، ص٩٩.

(٣) د. محمود حسن السحلي، مصدر سابق، ص١٧٩.

(٤) عبد الرزاق محمد وهبة سيد أحمد، مصدر سابق، ص٣٧.

فينبغي تشجيع الدول الأعضاء على إنشاء صندوق تعويض خاص لفترة محدودة في الوقت لتلبية الاحتياجات المحددة لتلك الحالات ويمكن أيضاً إنشاء صناديق تعويضات خاصة لتغطية الحالات الاستثنائية التي يتسبب فيها نظام الذكاء الاصطناعي الذي لم يتم تصنيفه على إنه نظام ذكاء اصطناعي عالي الخطورة، وبالتالي يكون غير مؤمن عليه إذا ما أحدث ضرراً بالغير وهذا التوجه من قبل المشرع الأوربي من أجل ضمان الاستقرار القانوني والوفاء بالتعويضات للمتضررين، وشدد المشرع الأوربي ضمن توصياته على إنه يلزم إبلاغ جميع الاشخاص المحتمل تأثرهم من هذه الأنظمة وجود صندوق التعويضات الخاص، وكذلك تبيان شروط الاستفادة من هذه الصناديق بشكل واضح وشامل"[١].

وفي حال تم الاعتماد كلياً على صناديق التعويض دون وجود نظام تأمين إلزامي فإن هذه الصناديق ستكون ملزمة بتعويض جميع الاضرار عن الكيانات التي أسست من أجلها، وبالتالي تكون عرضة للإفلاس بسبب ضخامة التعويضات[٢]، ويمكن تمويل هذه الصناديق من خلال الضرائب التي يدفعها مالك أو مطور أو مستخدم السفينة ذاتية القيادة، وذلك لضمان حصول المضرور على التعويض الكامل وستكون تكاليف هذه الضرائب قليلة إلى حد ما مقارنة بالقيمة المالية التي تجنيها هذه السفن [٣]، كما أن لصناديق التعويض العديد من المزايا فتعفي الأطراف المتضررة من عبء الإثبات للحصول على التعويض، كما أنها لا تعرض المجتمع للأثار المخيفة للسفن ذاتية القيادة ويمكن عدها نظام تكميلي للتأمين الإلزامي ضد اضرار كيانات الذكاء الاصطناعي، وايضاً تعفي الاطراف المتضررة من تكاليف عبء الاثبات للحصول على التعويض، ونجد مما تقدم ما يأتي:

١- تعد صناديق التعويض الوسيلة الأخرى للحصول على التعويض وهو مكمل للتأمين الإلزامي.

٢- تعد صناديق التعويض وسيلة لحماية الطرف الضعيف وهو المتضرر.

٣- تعد صناديق التعويض وسيلة للحصول على التعويض في حالة إفلاس شركة التأمين أو عدم قدرتها على دفع المبلغ الذي يتناسب مع الضرر الناشئ عن التعامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي.

---

(1) See paragraph (22) of the recommendations attached to the European Directive on Civil Liability for Artificial Intelligence 2020.

(٢) د. كاظم حمدان صدخان، نحو تطوير نظام التعويض في المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الباحث للعلوم القانونية، المجلد ٥، العدد١، ٢٠٢٤، ص٢٥٦.

(٣) أحمد حسن محمد علي، مصدر سابق، ص١١٢.

٤- تعفي صناديق التعويض الاطراف المضرورة من عبء الإثبات للحصول على التعويض.

٥- تشجع صناديق التعويض المجتمع في استخدام تقنيات أنظمة الذكاء الاصطناعي(١).

بالإضافة إلى صناديق التعويض أتجه قسم إلى المناداة بضرورة تدخل الدولة كضامن احتياطي في حالة تجاوز التعويض القدرة المالية للمسؤولين عن أضرار الذكاء الاصطناعي، وذلك لأن الدولة هي التي سمحت بانتشار مثل هذه الكيانات الذكية فضلاً عن أهميتها للمجتمع كما أن تدخل الدولة يمكن الضحية من الحصول على تعويض كامل من الخسائر والأضرار التي لحقت به(٢).

الا أنه نرى أن تدخل الدولة كضامن احتياطي لمواجهة عيوب صناديق التعويض هي من الأمور غير محبذة، لان في ذلك ثقل على كاهل الدولة، ولأن التعامل مع تلك الآلات المتطورة هو من ضمن عمل كبرى الشركات والتي تحصل سنوياً على أرباح طائلة ومن ثم فإنها ستكون قادرة على وضع صناديق تعويض مشتركة بينهما بما لها من ملائة مالية لتكون وسيلة لجبر أضرار السفن ذاتية القيادة عند عجز القواعد العامة عن إجبار المسؤول على تعويض تلك الأضرار، واستناداً لما سبق يمكن أن يسهم تفعيل صناديق التعويض إلى جانب نظام التأمين الإلزامي في توفير ضمانة كافية للمتضررين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام وفي السفن ذاتية القيادة بشكل خاص، وهذا التوجه يساعد إلى تحقيق توازن حقيقي بين اليقين القانوني والفاعلية بالإضافة إلى حماية المستهلك وتعزيز الابتكار التقني كما توفر صناديق التعويض العديد من المزايا أبرزها أعفاء المتضررين من عبء أثبات الضرر للحصول على التعويض، وتكملة التأمين ضد الغير وتجنب الآثار السلبية المحتملة للروبوتات والآلات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بما في ذلك السفن ذاتية القيادة.

(١) عمر نافع رضا، مصدر سابق، ص١٣٣.

(٢) أحمد حسن محمد علي، مصدر سابق، ص١١٣.

الخاتمة

الخاتمة

توصلنا من خلال البحث في موضوع التنظيم القانوني للسفينة ذاتية القيادة إلى جملة من النتائج والمقترحات وعلى النحو الآتي:

أولاً: النتائج

١- السفينة ذاتية القيادة هي كل منشأة معدة لمزاولة الملاحة البحرية بصورة مستقلة أو شبه مستقلة معتمدة بذلك على الذكاء الاصطناعي الملحق بها، دون وجود طاقم على متنها ودون الالتفات لقوتها أو حجمها أو الغاية منها.

٢- تتنوع السفن ذاتية القيادة إلى عدة مستويات يقل تدريجياً بشأنها العنصر البشري إلى أن ينعدم وفقاً للمستويات الأكثر تقدماً، لاعتمادها على الأنظمة الرقمية المتقدمة.

٣- على الرغم من المميزات التي تتمتع بها السفينة ذاتية القيادة المتمثلة بتقليل الأخطاء البشرية، تقليل التلوث البيئي، سرعة اتخاذ القرارات للمتغيرات الطارئة، الإبحار لفترات طويلة والتخطيط لأفضل المسارات، إلا أنه يحيطها العديد من العيوب منها زيادة معدلات القرصنة الإلكترونية، زيادة البطالة نتيجة لانعدام أو تقليل الطاقم البشري، عدم الاستجابة الطارئة للحوادث الواقعة على متنها لتخلف العنصر البشري، اتخاذها بعض الإحيان لقرارات خاطئة نتيجة لاعتمادها بشكل كلي على التقنيات الرقمية المعرضة للعطل والتشويش.

٤- إنّ التنظيم القانوني للسفينة ذاتية القيادة لا يزال في مراحله الأولى ومن ثم يعتبر فقيراً ومتبايناً، إذ أن النظام القانوني البحري الحالي على الصعيد الدولي والمحلي لا يواكب التطورات التقنية الحديثة للسفن ذاتية القيادة فبالنسبة للقانون البحري العراقي يعتبر غير مهيأة لاستخدام هذه السفن، أما بالنسبة للجهود التي تبذلها المنظمة البحرية الدولية (OMI) في وضع قواعد قانونية خاصة بهذه السفن لا تزال قيد الدراسة والتطوير ولم يتم أقرارها بشكل نهائي، إلا أنه تبرز فرنسا باعتبارها الدولة الوحيدة التي أصدرت مرسوماً تهدف به إلى تنظيم تشغيل هذه السفن الا إنه تبقى خطوة منفردة لا تشكل انسجاماً دولياً.

٥- أختلف الفقهاء حول إعطاء السفينة ذاتية القيادة الشخصية القانونية ما بين مؤيد ومعارض لذلك وكل له حججه ومبرراته الخاصة به، وأن الاتجاه الذي ذهب أليه البرلمان الأوربي بإعطاء الشخصية

الإلكترونية للروبوتات الأكثر تقدماً ومنها السفينة ذاتية القيادة تعتبر حالة غير مألوفة بالنسبة للتشريعات العربية بصورة عامة والمشرع العراقي بصورة خاصة، فبالنسبة للقوانين العراقية الأشخاص القانونية أما طبيعية أو معنوية، وأن إعطاء الشخصية القانونية للسفينة ذاتية القيادة يعتبر انتهاك للنظام القانوني الذي يقوم على نوعين من الأشخاص الطبيعية والمعنوية.

٦- تعتبر السفينة ذاتية القيادة مال منقول ذات طبيعة خاصة، لأنها تشكل خليطاً من المنقول المادي المتمثل بهيكل السفينة والمنقول المعنوي المتمثل بالنظام الذكي لها.

٧- تعتبر السفينة ذاتية القيادة سفناً بالنسبة لتعريف السفينة وفقاً للقانون العراقي والقوانين المقارنة والاتفاقيات الدولية.

٨- اشتراط المشرع العراقي والتشريعات المقارنة لأجل جعل السفينة صالحة للملاحة التواجد المادي للطاقم على متن السفينة كذلك اشتراطه شرط الكفاية العددية للطاقم، إلا أنه وفقاً للقضايا المستشهد بها أن غياب الطاقم على متن السفينة لا يعتبر ذلك دليلاً على عدم صلاحيتها للملاحة البحرية فالسفينة ذاتية القيادة وان خلت من الطاقم إلا أنها مزودة بتقنيات معقدة ومتطورة يتيح لها القيام بالمهمة البحرية بصورة متفوقة على السفن التقليدية إلا أن ذلك مشروطاً بتوافر بنية تقنية رقمية داعمة ونظام قانوني منسجم للتأكيد على سلامة التشغيل.

٩- رغم ما أورده المشرع الفرنسي من ضوابط تشغيل السفن ذاتية القيادة إلا أنها تفتقد إلى شرط مهم وهو ضرورة احتواء السفينة المطلوب ترخيصها على جهاز مشابه للصندوق الاسود الملحق بالطائرات والمركبات ذاتية القيادة لتسجيل البيانات المتعلقة بقيادة السفينة حتى يمكن اللجوء إليه في حالة الحوادث وللمساعدة في تحديد من تقع عليه المسؤولية الناشئة عن تلك الحوادث.

١٠- تلعب الشركات المصنعة دوراً جوهرياً في دخول السفينة ذاتية القيادة للاستخدام البحري الفعلي، لأن دورها لا يكون مقتصراً على التصميم الأمن لها وإنما يستمر إلى مرحلة ما بعد الإنتاج، وذلك من خلال تقديمها دليلاً مفصلاً يتضمن التعليمات والتوصيات الفنية والتشغيلية لمشغلي أنظمة هذه السفن وإجراء الصيانة المستمرة، كذلك يظهر دورها في تقديم التدريب للمشغلين وإجراء التحديثات لأنظمة السفينة بشكل فعال ودوري لضمان استخدامها بشكل آمن وفعال ، وتصنيعها بشكل يحميها من المخاطر

السيبرانية، ومن ثم تعتبر هذه الشركات ليست فقط مصنعة لهذه السفن وإنما مشتركة بجعل السفينة متوافقة مع المتطلبات القانونية والتقنية للسلامة البحرية.

١١- بالنسبة لأساس المسؤولية عن أضرار السفن ذاتية القيادة تبين صعوبة تطبيق المسؤولية المدنية لحراسة الأشياء والمسؤولية المدنية للمنتجات المعيبة، وذلك لعدة أسباب أهمها تفرد أنظمة السفن ذاتية القيادة المستقلة بالكامل بخاصة الاستقلالية واللامادية، فخاصية الاستقلالية في هذه السفن تؤثر في توقع سلوكها الدي سيكون صعباً حتى من خلال مبرمجها، الإستقلالية تتنافى مع مفهوم الرقابة الذي يتمتع بها الحارس، إلا انه بالإمكان تطبيق نظرية حراسة الأشياء على السفن ذاتية القيادة الأقل تقدماً فالمشغل عن بعد يستطيع توجيه وإيقاف، وبذلك يتوفر لديه القدرة على منع حدوث الضرر وعندها تتوفر لديه صفة حارس الأشياء.

١٢- صعوبة تطبيق نظرية النائب الإنساني والقائمة على الخطأ واجب الإثبات كأساس للتعويض عن أضرار السفن ذاتية القيادة إذ أن مسؤولية النائب غير مفترضة وهذا ما يؤدي إلى أهدار حقوق المضرورين إذ يصعب عليهم أثبات أركان المسؤولية مجتمعة.

١٣- نظراً لصعوبة تطبيق النظريات التقليدية للمسؤولية، فضلاً عن نظرية النائب الإنساني فإن اعتماد نظرية المسؤولية الموضوعية والتي تقوم على ركن الضرر فقط هي الانسب للتطبيق على الأضرار التي تنجم عن هذه السفن، وذلك لأن أحكام المسؤولية الموضوعية ترتبط بالأنشطة المستحدثة التي ينتج عنها مخاطر متزايدة في المجتمع فإن استعمال السفن ذاتية القيادة من مالكيها أو استغلالها يعد استحداثاً لنشاط ينطوي على مخاطر متزايدة وهذا يعني أمكان خضوع الأضرار المترتبة عن هذه السفن، لأحكام المسؤولية الموضوعية فيكلف المتضرر فقط بأثبات الضرر الذي لحقه ومن دون الحاجة إلى أثبات الخطأ.

١٤- تواجه شركات التأمين بعداً قانونياً جديداً للتأمين لا وجود له في السفن التقليدية، وهو تأمين السفن ذاتية القيادة من المخاطر السيبرانية فضلاً عن تأمين بيانات السفينة ذاتية القيادة.

١٥-يعد صندوق التعويض أحد البدائل والحلول المبتكرة لمعالجة المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها السفن ذاتية القيادة والمكمل لنظام التأمين الإلزامي، فإنشاء الصندوق يحقق العديد من المزايا منها على سبيل المثال تجنب الآثار السلبية من عدم وجود من يتحمل تبعة الأضرار التي تسببها السفن

ذاتية القيادة، وعدم ثقل كاهل الأطراف المتضررة أعباء مالية او إجراءات معقدة لتحصيل حقوقهم، وسد الفجوات في المسؤولية إلى جانب تشجيع المجتمع على قبول وتطوير استخدام الأنظمة المستقلة.

ثانياً: المقترحات

١- نأمل من المشرع العراقي المبادرة للعمل لتقنين السفن ذاتية القيادة بقانون مستقل أو تضمينها في مشروع القانون البحري العراقي ١٩٨٧ قبل اعتماده، وعمل تنظيم متكامل للمشغل عن بعد بحيث يشترط على مراقبوا الشاطئ بعض الشروط والقيود التي يكونوا من خلالها على دراية بالذكاء الاصطناعي الموجود بالسفينة ذاتية القيادة وكيفية التعامل معها وذلك حفاظاً على سلامة السفينة وما تحتويه من بضائع من ناحية وحفاظاً على البيئة البحرية خوفاً من عطل السفينة في البحر وتأثر البيئة البحرية، بذلك العطل من ناحية أخرى، فيحذو بذلك حذوَ المشرع الفرنسي وكذلك حذوَ المشرع الإماراتي في قانون المركبات ذاتية القيادة اللذين اشترطا تدريباً متكاملاً لهذه الفئة بما ينسجم مع التقنيات التكنولوجيا الحديثة.

٢- نوصي المشرع العراقي بضرورة إعادة النظر في العوارض التطبيقية الواضحة في مشروع القانون البحري العراقي١٩٨٧ مع هذا التطور الذي تشهده السفن ذاتية القيادة فيجب الوقوف على نصوص المواد (١٠٥، ١٠٦، ١٠٧، ١١٩)، التي تشترط التواجد المادي للطاقم البشري على متن السفينة وشرط الكفاية العددية للطاقم له إذ أن هذا التقيد التشريعي يعد عائقاً أمام أدماج هذه السفن الحديثة ضمن الإطار القانوني التقليدي مما يوجب على المشرع التدخل لتعديل تلك النصوص باستحداث نصوص جديدة تراعي الطبيعة التقنية للسفينة ذاتية القيادة، دون الاخلال بمتطلبات السلامة والمسائلة القانونية.

٣- يتعين أن تسارع المنظمة البحرية الدولية في تبني توجيهات تنظيمية بشأن تنظيم هذا النوع من السفن ذاتية القيادة إلى أن يتم وضع إطار قانوني خاص بها، وذلك استعداداً لدخول هذه السفن مجال الملاحة البحرية، عبر إصدارها بروتوكولات تفسيرية ملحقة بالاتفاقيات القائمة أو عبر اقتراح اتفاقية دولية جديدة متخصصة في تنظيم السفن ذاتية القيادة تضع قواعد موحدة وعادلة لتشغيلها ومساءلتها بما يضمن السلامة البحرية ويعزز الثقة باستخدام هذه التكنولوجيا على الصعيد الدولي، مع ضرورة إصدارها نشرات دورية للدول الاعضاء لتوضيح طبيعة وتأثير السفن ذاتية القيادة على حركة النقل البحري.

٤- نوصي أن تقوم السلطات البحرية على المستوى الدولي والوطني للبدء بالملاحة البحرية للسفينة ذاتية القيادة بشكل تدريجي من خلال السماح للسفن المشغلة من قبل مراقب الشاطئ بالملاحة البحرية

أولاً، وبعد ذلك دراسة الأوضاع قبل التصريح للسفينة ذاتية القيادة بالكامل للبدء بالملاحة البحرية، فيجب الأخذ بما نص عليه المشرع الفرنسي بإجراء التجارب التشغيلية عليها لمدة سنتين قبل جعلها صالحة للملاحة البحرية.

٥- نوصي المشرع العراقي بالتعاون مع هيئة السلامة البحرية بفرض إلتزامات على الشركات المصنعة للسفن ذاتية القيادة وجعلها إلتزامات مشددة أي إلتزامات بتحقيق نتيجة، الأمر الذي يؤدي إلى خلق دوافع للشركات لإنشاء تصميم آمن وإجراء اختبارات البرامج والعمل على اصلاح عيوبها وتحديثها بصورة مستمر وإتاحة هذه التحديثات للوكلاء المعتمدين.

٦- التخلي عن استعمال البيانات الموجودة في السفينة من دون رقابة، الأمر المراد به ضرورة وجود جهات في العراق مختصة بمراقبة المعلومات والبيانات الصادرة من السفينة ذاتية القيادة وتحويل اللازم لشركات التأمين فقط، حين وجود وثيقة الحادث وحفظ المعلومات الخاصة بالعميل وعدم كشفها إلى شركات التأمين وذلك لأجل حماية خصوصية العميل وحرصاً على هذه البيانات من التسريب أو التلف.

٧- نوصي المشرع العراقي بإقرار نظام تأمين إلزامي خاص بالسفن ذاتية القيادة، يشترط بموجبه عدم السماح بإبحار هذه السفن أو دخولها إلى الموانئ والمياه الإقليمية العراقية إلا بعد التحقق من وجود تغطية تأمينية شاملة ومتكاملة، تمتد لتشمل المخاطر البحرية التقليدية والمخاطر السيبرانية على حد سواء، ولا سيما تلك الناشئة عن الهجمات الإلكترونية أو اختراق الأنظمة الذكية ومراكز التحكم، ويهدف هذا التأمين الإلزامي إلى ضمان تعويض المتضررين بصورة فورية وعادلة، وتوفير الحماية القانونية للمؤمن له، وتعزيز الثقة القانونية في تشغيل هذه السفن ضمن قطاع النقل البحري.

٨- نأمل بنشر الوعي المجتمعي بشأن السفن ذاتية القيادة، بهدف تثقيف الجمهور وتعزيز ثقته بمنح مهمة القيادة إلى السفن ذاتها، ويمكن تحقيق ذلك عبر تنظيم دورات التعريفية والتعليمية بالسفن ذاتية القيادة، وعقد المؤتمرات الخاصة بذلك لمناقشة خطط استقبال مثل هذه السفن على أرض الواقع.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

أولاً: الكتب

١. أحمد حسن محمد علي، المسؤولية المدنية عن اضرار روبوتات الذكاء الاصطناعي، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ٢٠٢٤.

٢. أحمد شوقي محمد عبد الرحمن، النظرية العامة للحق، بلا طبعة، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٥.

٣. أسامة أحمد بدر، فكرة الحراسة في المسؤولية المدنية (دراسة مقارنة)، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٥.

٤. أيمن محمد الاسيوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٠

٥. باسم محمد فاضل، الوسائل البديلة للتعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي، ط١، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٣.

٦. باسم محمد فاضل مدبولى، النظام القانوني للروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الطبعة الأولى، الاسكندرية، ٢٠٢٣.

٧. باسم محمد فضل، د. أميرة بدوي نجم، التحديات القانونية للمركبات ذاتية القيادة (دراسة استشرافية مقارنة)، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٤.

٨. بشير عرنوس، الذكاء الاصطناعي، ط١، دار السحائب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ٢٠٠٨.

٩. بيرك فارس حسين الجبوري، حقوق الشخصية وحمايتها المدنية "دراسة مقارنة"، ط١، دار شتات للنشر والبرمجيات، ٢٠١١

١٠. جلال محمد أبراهيم، المدخل لدراسة القانون، بلا طبعة، دار النهضة العربية، ١٩٩٥.

١١. حسن علي الذنون، المبسوط في المسؤولية المدنية، الجزء الأول، الضرر، شركة التايمس للطبع والنشر، بغداد، ١٩٩١.

١٢. حسين عامر، المسؤولية المدنية التقصيرية والعقدية، ط١، مطبعة مصر شركة مساهمة مصرية، مصر، ١٩٥٦.

١٣. خالد محمود أبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٢.

١٤. راقية عبد الجبار علي، الوجيز في العقود المسماة البيع والتأمين والوكالة، ط٢، دار الكتاب الوطنية، بنغازي، ليبيا، ٢٠١٥.

١٥. طارق عبد الرؤوف صالح رزق، المسؤولية المدنية لحارس الأشياء الخطرة في القانون المدني الكويتي مع الاشارة إلى المسؤولية عن حراسة السيارة أثناء ارتكابها حادث، ط١، دار النهضة العربية، مصر، ٢٠١٠.

١٦. عبد الرحمن السيد قرمان، الوجيز في قانون التجارة البحرية الجديد، بلا طبعة، مطبعة حمادة الحديثة، مصر، بلا سنة نشر.

١٧. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء السابع المجلد الثامن، عقد التأمين والمقامرة والرهان والمرتب مدى الحياة، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٤.

١٨. عبد القادر عطير، التأمين البري في التشريع "دراسة مقارنة"، ط٥، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠١٠، عمان، الاردن، ٢٠١٠.

١٩. عبد الله موسى د. أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، ط١، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ٢٠١٩.

٢٠. عصام أنور سليم، أصول عقد التأمين، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٨.

٢١. علي البارودي، مبادئ القانون البحري، بلا طبعة، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٧٥.

٢٢. علي محمد خلف، مسؤولية المنتج البيئية في احكام نظرية تحمل التبعة، بحث منشور في مجلة الكلية الاسلامية الجامعة، المجلد ١٠، العدد ٣٦، ٢٠١٥.

٢٣. مجيد حميد العنبكي، القانون البحري العراقي، بلا طبعة، بيت الحكمة، بغداد، ٢٠٠٢.

٢٤. محسن محمد الخباني، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، ط١، دار النهضة العلمية، الامارات، ٢٠٢٣.

٢٥. محمد فريد العريني، د. محمد السيد الفقي، القانون البحري والجوي، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، ٢٠٠٥.

٢٦. محمود السيد عبد المعطي خيال، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة ومخاطر التقدم، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٨.

٢٧. مصطفى كمال طه، أساسيات القانون البحري، ط٢، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٢.

٢٨. مصطفى كمال طه، القانون البحري، بلا طبعة، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، بلا سنة.

٢٩. موفق حماد عبد، التزام البائع المحترف بضمان السلامة (دراسة مقارنة)، ط١، دار السنهوري، بغداد، ٢٠١٦.

٣٠. نزيه محمد الصادق المهدي، عقد التأمين، دار النهضة العربية للنشر، مصر، ٢٠٠٠.

٣١. هاني محمد دويدار، القانون البحري، بلا طبعة، دار النهضة العربية، مصر، ١٩٩٥.

ثانياً: الرسائل والأطاريح

١. بوشخيمة آية، النظام القانوني للسفينة، رسالة ماجستير، جامعة ماي قالمة، ٢٠٢٣.

٢. حصة عبد الله الهزاع، الوكيل الملاحي في ضوء الذكاء الاصطناعي للسفن، اطروحة دكتوراه، جامعة الشارقة، ٢٠٢٣.

٣. حوراء علي الكعبي، أحكام التأمين على المركبات ذاتية القيادة: مدى كفاية قواعد التأمين التقليدية (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة قطر، ٢٠٢٣.

٤. ربيع ناجح راجح أبو حسن، مسؤولية المتبوع عن فعل تابعه في مشروع القانون المدني الفلسطيني (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ٢٠٠٨.

٥. شيماء بنت سيف بن خليفة العثمانية، المسؤولية المدنية الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة في القانون العماني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة السلطان قابوس، ٢٠٢٠.

٦. طلال حسين علي الرعود، المسؤولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنلوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢٢.

٧. عبد الله أحمد جاسم عبد الله الراشد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢٢.

٨. عمر نافع رضا، النظام القانوني للذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة الموصل، ٢٠٢١.

٩. مجدولين رسمي بدر، المسؤولية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠٢٢.

١٠. نور الدين التوزاني، تأثير الذكاء الاصطناعي على المسؤولية المدنية، رسالة ماجستير، جامعة عبد المالك السعدي، ٢٠٢٤.

١١. نيلة علي خميس محمد خرو المهيري، المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الالي (دراسة تحليلية)، رسالة ماجستير، جامعة الامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٠.

ثالثاً: البحوث

١. الاء أحمد شاهين، مدى مخاطبة الإنسان الالي(الروبوت) بأحكام المسؤولية المدنية "دراسة تحليلية تأصيلية", مجلة جامعة دمشق للعلوم القانونية، المجلد ٢، العدد٤، ٢٠٢٢.

٢. ابتهال غازي مهدي، التنظيم القانوني لتطور الذكاء الاصطناعي (دراسة قانونية تحليلية في ضوء قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي رقم ١٦٨٩ لسنة ٢٠٢٤)، مجلة الكوفة، العدد ٦٢، ٢٠٢٤.

٣. احمد علي حسن عثمان، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد ٧٦، ٢٠٢١.

٤. أيمن مصطفى أحمد البقلي، د. طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد ٤١، ٢٠٢٣.

٥. أيناس مكي عبد النصار، الثغرات القانونية في المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار الاجهزة الإلكترونية (دراسة مقارنة)، مجلة القانون للدراسة والبحوث العدد ٢٢، ٢٠٢١.

٦. باهة فاطمة، أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديات التأطير لشخصنتها، مجلة البحوث، في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد ٩، العدد١، ٢٠٢٣.

٧. بومديان محمد، الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، مسارات في الابحاث والدراسات القانونية، المجلد ١٠، العدد٩، ٢٠١٩.

٨. بيبر مالية، الجوانب القانونية الخاصة بالسيارات ذاتية القيادة حماية البيانات والتأمين دراسة في ضوء القانون الاماراتي، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية، المجلد ١٧، العدد١، ٢٠٢٢.

٩. حسن محمد عمر الحمراوي، أساس المسؤولية المدنية عن الروبوت بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث، مجلة الشريعة والقانون، العدد ٢٣، ٢٠٢١.

١٠. ذو الفقار كاظم مطير، التأمين الالزامي عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، مجلة بلاد الرافدين للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ٧، العدد١، ٢٠٢٥.

١١. رضا محمود العبد، الشخصية القانونية الافتراضية نحو الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات المزودة بالذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين، العدد ١٥٠، ٢٠٢٠.

١٢. رضا محمود العبد، المركز القانوني لكيانات الذكاء الاصطناعي، المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز، العدد ١، ٢٠٢٣.

١٣. ريما فرج، الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة الحياة النيابية، العدد ١٢٨، ٢٠٢٣.

١٤. سعيدة بوشارب د. هشام كلو، المركز القانوني للروبوت على ضوء المسؤولية المدنية، مجلة الاجتهاد القضائي، المجلد ١٤، العدد التسلسلي ٢٩، ٢٠٢٢.

١٥. سمير حامد عبد العزيز الجمال، المسؤولية الموضوعية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر (دراسة مقارنة)، بحث مقدم إلى مجموعة الدراسات القانونية المهداة إلى الدكتور / عبد المنعم البدراوي التي تصدرها كلية الحقوق _ جامعة المنصورة، ٢٠٢٣.

١٦. سمير سعد رشاد سلطان، التنظيم القانوني للسيارات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية)، المجلد ٩، العدد ٣، ٢٠٢٤.

١٧. سوجول كافيتي، قانون الروبوت، بحث منشور في مجلة معهد دبي القضائي، المجلة القانونية، العدد٢١، ٢٠١٥.

١٨. صبيعات وفاء، باخويا دريس، التأمين من المسؤولية عن الحوادث المرتكبة من قبل المركبات ذاتية القيادة، أثر الصندوق الاسود في أثبات هذه المسؤولية، المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ١٦، العدد٤، ٢٠٢٤.

١٩. طارق عبد الله أحمد طه، تحديات التأمين على السيارات ذاتية القيادة، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المجلد ٤٤، عدد خاص ٧٣٠:٧٠٣، ٢٠٢٤.

٢٠. طلال حسين علي الرعود، الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، مجلد ١٣، العدد ٨٣، ٢٠٢٣.

٢١. طه عثمان أبو بكر المغربي، الحماية الجنائية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي (الروبوت الجراحي انموذجاً)، مجلة البحوث والفقهية والقانونية، المجلد ٣٥، العدد٤٣، ٢٠٢٣.

٢٢. عبد الرزاق محمد وهبة سيد أحمد، المسؤولية المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الابحاث القانونية المعمقة، العدد ٤٣، ٢٠٢٠.

٢٣. عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والالة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد ٨، العدد٥، ٢٠١٩.

٢٤. عمر طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، (الامارات العربية كأنموذج)، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد٧، العدد٢، ٢٠٢٢.

٢٥. عمريو جويدة، التأمين من المسؤولية المدنية للسيارات ذاتية القيادة، مجلة حوليا، جامعة الجزائر، العدد ٧، ٢٠١٨.

٢٦. فيصل ذكي عبد الواحد، النظام القانوني لدعوى المتضرر من حوادث المركبات الالية تجاه المؤمن، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، مجلد ١٨، عدد ٣، ١٩٩٤.

٢٧. قماز ليلى الدياز، الاليات التكنلوجية الحديثة في النقل البحري خدمة للبيئة: تحديات قانونية، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، المجلد الثامن، العدد٢، ٢٠٢٣.

٢٨. كاظم حمدان صدخان، نحو تطوير نظام التعويض في المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الباحث للعلوم القانونية، المجلد ٥، العدد١، ٢٠٢٤.

٢٩. الكرار حبيب جهلول، حسام عبيس عودة، المسؤولية المدنية عن الاضرار التي يسببها الروبوت، مجلة الطريق التربوية والعلوم الاجتماعية، المجلد ٦، العدد ٥، ٢٠١٩.

٣٠. لبنى عبد الحسين عيسى السعيدي، خصوصية عقد التأمين للسيارات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، مجلة العلوم القانونية، جامعة بغداد، المجلد ٣٧، العدد ٢، ٢٠٢٢.

٣١. محمد أبراهيم ابراهيم حسانين، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية عن أضرار تطبيقه (دراسة تحليلية تأصيلية)، المجلة القانونية، المجلد ١٥، العدد١، ٢٠٢٣.

٣٢. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، المجلة القانونية، المجلد ٩، العدد٢، ٢٠٢١.

٣٣. محمد أحمد المنشاوي، محمد شوقي، محمد سعيد عبد العاطي، الروبوتات الذكية (الانسالة نموذجاً) ونطاق حمايتها في القانون الجنائي: دراسة تحليلية تأصيلية، المجلة العربية لعلوم الادلة الجنائية والطب الشرعي، المجلد ٥، العدد ١، ٢٠٢٣.

٣٤. محمد السعيد السيد محمد المشد، نحو أطار قانوني شامل للمسؤولية المدنية من اضرار نظم الذكاء الاصطناعي غير المراقب، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية (المنصورة)، المجلد ١١، العدد١، ٢٠٢١.

٣٥. محمد ربيع أنور فتح الباب، الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات، المجلة الجديدة والأصلية الاقتصادية(المنصورة)، المجلد ١١، العدد١، ٢٠٢١.

٣٦. محمد سالم أبو الفرج، السفن ذاتية القيادة: التحديات القانونية: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الدراسات القانونية الاقتصادية، المجلد ٦، العدد ٢، ٢٠٢٠.

٣٧. محمد سعد أحمد محمد، دور التأمين في مواجهة المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، مجلة مصر المعاصرة، العدد ٥٤٣، ٢٠٢١.

٣٨. محمد شاكر محمود محمد، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المسؤولية الموضوعية، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، المجلد ١١، العدد٤٣، ٢٠٢٣.

٣٩. محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للأنسالة "الشخصية والمسؤولية ...دراسة تأصيلية مقارنة، قراءة في القواعد الأوربية للقانون المدني للأنسالة لعام ٢٠١٥، مجلة كلية الحقوق الكويتية العالمية، العدد ٢٤، ٢٠١٨.

٤٠. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي ...أمكانية المسائلة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد ١، العدد التسلسلي ٢٩، ٢٠٢٠.

٤١. محمود حسن السحلي، أساس المسائلة المدنية للذكاء الاصطناعي المستقل "قوالب قانونية تقليدية أم رؤية جديدة"، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، مجلد ٢، العدد ١، ٢٠٢٢.

٤٢. محمود محمد علي محمد، مدى استيعاب نصوص القانون المدني لوقائع الذكاء الاصطناعي، (دراسة فقهية مقارنة)، مجلة الشريعة والقانون، جامعة الازهر، العدد٤٣، ٢٠٢٣.

٤٣. مصطفى محمد محمود عبد الكريم، مسؤولية حارس الآلات المسيرة بالذكاء الاصطناعي وما يجب أن يكون عليه التشريع المصري، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد ١١، العدد١، ٢٠٢١.

٤٤. معمر بن طرية، قادة شهيدة، أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة حوليا، جامعة الجزائر، العدد٧، ٢٠١٨.

٤٥. ملاوي وهيبة، الذكاء الاصطناعي في المدينة الذكية: تحليل التفاعل بين الابتكار التكنلوجي والتأطير القانوني والاخلاقي، مجلة الباحث للدراسات الاكاديمية، المجلد ١١، العدد ١، ٢٠٢٤.

٤٦. مها رمضان محمد بطيخ، المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، المجلد ٩، العدد ٥، ٢٠٢١.

٤٧. نريمان مسعود، المسؤولية عن فعل الأنظمة الإلكترونية الذكية، مجلة حوليا الجزائر، الجزء الأول، العدد ٣١، ٢٠١٧.

٤٨. نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد والروبوت، مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد ٥، العدد١، ٢٠٢٢.

٤٩. نسرين غانم حنون، المسؤولية المدنية الناشئة عن ضرر الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية الكوت الجامعة للعلوم الإنسانية، عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمي الثالث لكلية القانون_ جامعة واسط للمدة من ١٧إلى ١٨ نيسان، ٢٠٢٥.

٥٠. نصر أبو الفتوح حسن، بعض الجوانب القانونية لتشغيل المركبات ذاتية القيادة طبقاً لقانون أمارة دبي ٢٠٢٣، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ٢١، العدد٤، ٢٠٢٤.

٥١. نور خالد عبد الرزاق، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، المجلد ٦٦، العدد ٣، ٢٠٢٤.

٥٢. نورة محمد السلمان، عدنان إبراهيم سرحان، المسؤولية المدنية عن فعل الإنسان الالي، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ٢١، العدد١، ٢٠٢٤.

٥٣. هدى سعدون لفتة، خصوصية المسؤولية المدنية الناتجة عن أضرار النظم الذكية، مجلة الشرق الأوسط للدراسات القانونية والفقهية، المجلد ٤، العدد١، ٢٠٢٤.

٥٤. همام القوصي، "نظرية الشخصية الافتراضية" للروبوت وفق المنهج الإنساني _ دراسة تأصيلية تحليلية استشرافية في القانون المدني الكويتي والأوربي، مجلة جيل الابحاث القانونية المعمقة، المجلد ٤، العدد ٣٥، ٢٠١٩.

٥٥. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مجلة جيل الابحاث القانونية المعمقة، العدد ٢٥، ٢٠١٨.

٥٦. يوسف اسلام، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي: أي حل ؟، مجلة حوليا، جامعة الجزائر، العدد٧، ٢٠١٨.

٥٧. يونس صلاح الدين علي، المسؤولية المدنية الناجمة عن المنتجات المعيبة في القانون الانكليزي_ دراسة تحليلية مقارنة بالقانون العراقي، مجلة جامعة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية، السنة ١٠، العدد٣٠، ٢٠١٧.

رابعاً: القوانين

١. قانون التجارة البحرية العثماني ١٨٦٣.

٢. قانون تسجيل السفن العراقي رقم (١٩) لسنة ١٩٤٢.

٣. القانون البحري الإماراتي الملغي رقم (٢٦) لسنة ١٩٨١.

٤. قانون المعاملات المدنية الاماراتي رقم (٥) لسنة ١٩٨٥ المعدل.

٥. قانون التوجيه الأوربي رقم (٨٥) لسنة ١٩٨٥ بشأن المسؤولية المدنية للمنتجات المعيبة.

٦. مشروع القانون البحري العراقي١٩٨٧.

٧. القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١

٨. قانون الموانئ العراقي رقم (٢١) لسنة ١٩٩٥.

٩. قانون حماية المستهلك العراقي رقم (١) لسنة ٢٠١٠.

١٠. قانون النقل الفرنسي لسنة ٢٠١٠.

١١. القانون المدني الفرنسي لسنة ١٨٠٤ المعدل بموجب الامر رقم (١٣١) لسنة ٢٠١٦.

١٢. مشروع القانون الفرنسي المعدل لأحكام المسؤولية المدنية لسنة ٢٠١٧.

١٣. قرار البرلمان الأوربي المؤرخ في ١٦فبراير ٢٠١٧ مع التوصيات المقدمة إلى لجنة القانون المدني بشأن الروبوتات.

١٤. قرار المجلس التنفيذي الاماراتي رقم (٣) لسنة ٢٠١٩ بشأن تنظيم التشغيل التجريبي للمركبات ذاتية القيادة.

١٥. القانون الفرنسي رقم (١٤٢٨) لسنة ٢٠١٩ بشأن التوجيه المتعلق بالتنقل.

١٦. قرار البرلمان الأوربي الخاص بالمسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي المؤرخ في ٢٠أكتوبر ٢٠٢٠.

١٧. قانون حماية المستهلك الاماراتي رقم (١٥) لسنة ٢٠٢٠.

١٨. الأمر الفرنسي الصادر بتاريخ ٢٠مايو ٢٠٢٠ بشأن أساليب أجراء التجارب على ملاحة الاجهزة العائمة البحرية ذاتية التشغيل والتي يتم التحكم فيها عن بعد.

١٩. الأمر رقم (١٣٣٠) لسنة ٢٠٢١ المتعلق بشروط وملاحة السفن ذاتية القيادة والطائرات البحرية بدون طيار.

٢٠. الأمر الفرنسي رقم (٤٤٢) لسنة ٢٠٢١ المتعلق بالوصول إلى بيانات المركبة.

٢١. لائحة البرلمان الأوربي والمجلس بشأن الذكاء الاصطناعي المؤرخ في ٢١ أبريل ٢٠٢١.

٢٢. قانون تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في أمارة دبي رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣.

٢٣. القانون البحري الاماراتي رقم (٤٣) لسنة ٢٠٢٣.

٢٤. المرسوم الفرنسي رقم (٤٦١) لسنة ٢٠٢٤ الخاص بشروط ملاحة السفن ذاتية القيادة والطائرات البحرية بدون طيار.

خامساً: الاتفاقيات الدولية

١. اتفاقية اللوائح الدولية لمنع التصادم ١٩٧٢.

٢. الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن ١٩٧٣.

٣. الاتفاقية الدولية لسلامة الارواح في البحر ١٩٧٤.

٤. اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار ١٩٨٢.

٥. اتفاقية الامم المتحدة بشأن شروط تسجيل السفن ١٩٨٦.

٦. الاتفاقية الدولية لتدريب البحارة ١٩٩٥.

٧. اتفاقية الاتحاد الأوربي بشأن أخلاقيات الروبوتات ٢٠٢٥.

سادساً: المصادر الاجنبية

1. A.Komianos ,The Autonomous Shipping Era. Operational, Regulatory, and Quality Challenges, The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Vo12, No2,2018.
2. Aarushi Kapoor and Khushi Sharma, The Convolution Addressing the Conundrum of Liability and Privacy in Age of Autonomous Vehicles, Journal of Technology Law& Policy, Vol XXI, 2021.
3. Adeel Lari Frank Douma Ify Onyiah, Self-Driving Vehicles and Policy Implications: Current Status of Autonomous Vehicle Development and Minnesota Policy implications, Minnesota Journal of Law, Science &Technology, Vol 16, Issue 2, 2015.
4. Alejandro Garcia – Dominguez Mobile applications, coloud and bigdata on Ships and short stations for increased safety on marine traffic; A smart ship project, published in International Conference Computer Science, Engineering, Environmental Science, Spain,2015.
5. Anaïs Chesneau,"Navires indépendants"problémes de navigation et leurs impacts monde marin inhabité, Mémoire de Master Droit Maritime,Aix-Marseille Université Faculté de droit et de Sciences politiques, 2018.
6. Analysisbof Regulatory Barries to The USE of Autonomous Ships Final Report, Danish Maritime Authority Report ,2017.

7. Anders Kirchner, Rise of the Machines —Legal analysis of Seaworthiness in the Context of autonomous shipping, Master thesis, Lund University ,2019.

8. Antoios E Kouroutakis, Autonomous Vehicles: Regulatory Challenges and the Response from Germany and UK, Mitchell Hamline Law Review, Vol 46, Issue 5, 2020.

9. Atilla Kasal, States' Approaches to Autonomous Vehicle Technology in Licht of Federal Law, Journal Ohio St. Tech.L.J , vol 19, 2023.

10. Barbara Stępień,Can a ship be its own Captain? Safe manning of autonomous and uncrewed vessels, Journal homepage, Vol 148 ,2023.

11. Björn Pundars, Autonomous Shipping in Changing the Structures Future implications on Maritime Education and Training, Master's Thesis, University of Novia, 2020

12. Chong-Juchae, Mingyu Kim,Huyng-Ju Kim, Astudy on Identification of Development Status of MASS Technologies and Directions of Improvement ,Journal Applied Sciences ,Vol 10,no13,2020.

13. Damilola Osinuga,Llm, Unmanned Ship: Coping in the Murky watrs of traditional maritime Law, Journal pored Beno Pomorsko Pravo ,Vol 59,no174,2022.

14. Eero Hiltunen, Challenges in autonomous Vessels:an empirical study with an emulated ship, Bachelor's Thesis, School of Electrical Engineering, Aalto University,2018.

15. Erica Yvonn Jungblut, The First Step in Regulating Autonomous Ship An Assessment on the Interim Guidelines for Maritime Autonomous Surface Ships Trials, Master's Thesis, Faculty of Law, University of Norwa,2020.

16. Gholam Reza Emad& Samrat Ghosh, identifying essential Skills and Competencies towards building a training framework for future operators of

autonomous ships: qualitative study, WMU Journal of Maritime Affairs, Vol 22, 2023.

17. Giovanni Marchiafava, Autonomous Shipping: Legal Issues, Master's Thesis, University di Genova,2023.

18. Hannaford Elspeth &Van Hassel Edwin, Risks and Benefits of Crew Reduction and Removal with Increased Automation on the Ship Operator:A Licensed Deck Officer's Perspective, Journal applsci, Vol11, No3569,2021.

19. Hannes Gosch, Legal analysis of Collision Liability in the Comtext of Unmanned Shipping, Master Thesis, Faculty of law Lund University,2019.

20. Ipek Gunay, Autonomous Shipping in The Emerging Scenario of Logistics and Transportation, Master's Degree, Università Ca'Foscari Venezia ,2022.

21. Ivana Bianca Surian, The Dawn Of Unmanned and Autonomous Vessels and the Legal Consequences of M.A.S.S. Collision, Master's Thesis, University of kwazulu-natal,2019.

22. Janis Habdank, Exploring the barriers and opportunities of the trend towards autonomous shipping, Master Thesis, University of groningen,2019.

23. Jennifer Parker, The Challenges Posed by the Advent of Maritime Autonomous Surface Ship for International Maritime Law, Australian and Zealand Maritime Law Journal, Vol.35, No1, 2021.

24. Joel Coito, Maritime Autonomous Surface Ships: New Possibilities __and Challenges __in Ocean Law and Policy, international law Studies Vol 97,2021.

25. Karlo Bartic Ivan pavic,Srdan vuksa Ladislva Stasic, Review of autonomous and remotely controlled vessels in the maritime sector ,department of Marine science Related Transactions ,Vol8,No2,2019.

26. Karlo Bratić, Ivan pavić,Srdan Vukša,Ladislav Stazić , Review of Autonomous and Remotely Controlled Ships in Maritime Sector, Journal Transactions on Maritime Science, Vol 8,no2,2019.

27. Lauri Takianen, Autonomous ship Legal challenges and Data sharing solutions, Master's Thesis, University of Helsink,2021

28. Legal Challenges of Liability in Collisions Arising From The Developmeous And Unmanned Shipping, International And Norwegian Perspective, Candidte number:8002, University of Oslo, May 2019.

29. Livole Dreyer, Safety Challenges for Maritime Autonomous Surface Ships: A Systematic Review, Master's thesis, southeast, University college of Technology, Natural Sciences and Marine Sciences ,2018.

30. Lokesh Kumar Mavilla, The Conflict Between Maritime Law &Unmanned Shipping: Manning the Unmanned Ghost Ships, Journal Supremo Amicus, Vol10,2019.

31. Mark Ryan, The Future of Transportation: Ethical, Legal, Social and Economic Impacts of Self_driving Vhiclicles in the year 2025, Journal Science and Engineering Ethics, Vol 62, 2019.

32. Mélanie Thivillier, L'assurance automobile d'un Véhicule à conduite déléguée , Mémoire de maîtrise, Facultébde Droit , Université Jean Moulin (Lyon 3), 2017.

33. Michael L.Rustad , Products Liability for Software Defects in Driverless Cars , Southern California Interdisciplinary Law Journal , Vol 32, 2023.

34. Michael N.Schmitt and David S.Goddard, International law and the military use of unmanned maritime systems , International Review of The Red Cross, Vol 98,No 2 ,2016,p574.

35. Mohammadreza Bachari Lafte, Omid Jafarzad, Naimeh Mousavin Ghafarokhi, International avigation rules governing the unmanned vessels, Journal Marine Sciences, Vol 3, no 2,2018.

36. Noamin Catherine Felencia,R.Achmad Gusman Catur Siswandi, Imam Mulyana ,The Implementation of Sovereign Immunity of unmanned Underwater Vehicles UUV Under Law of the Sea, padjadjaran Journal of International Law Department Univervsitas Padjadaran,Vol 6,no1,2022.

37. Ole Andreas Alsosb, Philip Hodne, Oskar Kristoffer Skåden, Thomas porathe, Maritime Autonomous Surface Ships: Autonomation Transparency for Nearby Vessels, Journal Of physics Conference Series, 2022.

38. Paolo Zampella, Maritime and Air Law Facing Unmanned Vehile Technology Phd Degree Legal Sciences, Università degli Studi di Cagliari, 2019.

39. Paul Dean,Henry Clack, New Technologies ,Artifical Intelligence and Shipping Law in the 21 Stcentury, Edition 1 ,2019.

40. Philip Wiström, Legal Analysis of Good Seamanship in Light of Autonomous Shipping, Graduate Thesis ,Lunda University ,2022.

41. Pierre Duhot ,Ripam pour navires autonomes, Proposition d'adaptation et de modifications, Mémoire présenté pour l'obtenntion du titre de Master en Sciences Nautiques, Hogere zeevaart school Antwerpen,2021.

42. Rakish Suppiah, Departure from COLREGS infringement or good Seamanship, A dissertation Master, World Maritime University Malmo, Sweden,2007.

43. Robert veral and Henrik Ringbom, Unmanned ship and the international regulatory framework, Journal of international Maritime Law, Vol23, no2,2017.

44. Shinjni Iwanaga, Legal Issues Relating to the Maritime Autonomous Surface Ships Development and introduction to Services, Master thesis, World Maritime University, Malmo, Sweden ,2019.

45. Ship Systems (MASS) UK industry Conduct principles and Code of Practice, Voluntary Blog Release 7, November 2023.

46. Toshiyuki Miyoshi, Shoji Fujimoto, Mattew Rooks, Tsukasa Konishi, Rules Required for Operating Maritime Autonomous Surface Ships from the Viewpoint of Seafares, Journal of Navigation, Vol57, no1,2022.

47. Yen Chiang Changb, Chao Zhang, Assistant Professor, Nannan Wang, The International Legal Status of the Unmanned Maritime Vehicles, Journal Marine Policy, Vol 113,2020.

48. Yude Shao, Yana Yu, Yanqiu Ma, The Challenge of Safe and Sustainable 49-Development of the Unmanned Ship: Seeking Effective Legal Responses, Front.Mar.Sci, Vol11,2024.

سابعاً: المواقع الإلكترونية

أ- المواقع الإلكترونية العربية

١. أول سفينة ذاتية القيادة في الشرق الأوسط تصل أبو ظبي -الامارات اليوم - https://www.emaratalyoum.com/business/local/2022-09-15-1.1667943

٢. تمييز الشروط المعدلة للمسؤولية عن التأمين من المسؤولية، https://mail.almerja.com/more.php?idm=109639

٣. جريدة الامارات اليوم https://www.emaratalyoum.com/business/local/2010-12-25-1.333560

٤. حسام الشقويري، كيف يتم التأمين على السفن الذكية المستخدمة لوسائل الذكاء الاصطناعي ؟... حلول مبتكرة لمواجهة القرصنة الإلكترونية وأخطاء البرمجيات واستخدام تقنيات

ال Blockchian...وتحديات جديدة لصناعة التأمين البحري، ٢٠٢٥، https://www.youm7.com/story/2025/2/25/

٥. دبي الذكية، مبادئ وارشادات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، https://www.digitaldubai.ae/docs/default-source/publications/ai-ethics.pdf?sfvrsn=2c29f04c_2

٦. الشركات المصرية تناقش التأمين على السفن الذكية والمستقلة، منصة الاعلام البحري في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، https://assafinaonline.com/news

٧. صحيفة الخليج، اقتصاد، أسواق عالمية: قصة سفينة قناة السويس الجانحة من البداية حتى التعويم https://www.alkhaleej.ae

٨. عمر أدمنصور، طبيعة المسؤولية التقصيرية للروبوت الذكي (دراسة مقارنة)، مجلة مغرب القانون، ٢٠٢٠، https://www.maroclaw.com/

٩. ماهي السفينة ذاتية القيادة؟ وهل دخلت مجال الملاحة البحرية؟، ٢٠٢١ https://www.turkmirsal.com/self-driving-ships/

١٠. مخاطر الثقة في أجهزة الروبوت، https://www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2015/08/150820_vert_fut_dangers_of_trusting_robots

١١. مركز الاتحاد للأخبار https://www.aletihad.ae/news/

ب- المواقع الإلكترونية الاجنبية

1. Adam James Fenton, Ukraine: how uncrewed boats are changing the way wars are fought at sea, conventry University, 2023 https://theconversation.com/ukraine-how-uncrewed-boats-are-changing-the-way-wars-are-fought-at-sea-201606

2. AI and Autonomous Ships: Redefining Risk in Marine Insurance, https://imacorp.com/insights/insurance-insights-ai-and-autonomous-ships-redefining-risk-in-marine-insurance

3. Alex LI, Digital Piracy returns to Sea: Protecting Autonomous ships From online Attacks, War on Rocks, Texas National Security Review, 2023, https://warontherocks.com/2023/10/digital-piracy-returns-to-sea-protecting-autonomous-ships-from-online-attacks/

4. Auto Insurance for Automated Vehicles; Preparing for the future of mobility, 2018, https://a-us.storyblok.com/f/1003207/x/eaf619538e/automated-vehicle-report.pdf

5. Autonomous ship https://www.ils.be/autonomous-ships/

6. Autonomous Ships and Liability Issues: Maritime Law Will Need to Navigate Uncharted Wates, https://www.hvassallo.com/autonomous-ships-and-liability-issues-maritime-law/

7. Bilhanan Silverajan, Mert Ocak, Benjamin Nagel, Cybersecurity Attacks and Defences for Unmanned Smart Ships, IEEE International Conference on Inte rnet of Things, Canada,2018, p17https://www.researchgate.net/publication/333595223_Cybersecurity_Attacks_and_Defences_for_Unmanned_Smart_Ships

8. B S Rivkin, Unmanned Ships: Navigation and More, 2021, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8225397/

9. Barbara Stepien, Defending the Fleet: Cybersecurity and Autonomous Ships, January 2025, https://www.researchgate.net/publication/387232454-Defending-the-Fleet-Cybersecurity-and-Autonomous-Ships

10. Baris Soyer, Andrew Tettenborn, George Leloudas , Remote Controlled and Autonomous Shipping: Uk Based Case Study, Project has been Funded by Assuring Autonomy International Programme ,2022,. https://www.researchgate.net/publication/357535121_REMOTE_CONTROLLED_AND_AUTONOMOUS_SHIPPING_UK_BASED_CASE_STUDY

11. BC Issues Position Paper on Automated Vehicles _ Insurance Canada. Ca_ Where Insurance & Technology Meet, https://insurance-canada.ca/2018/11/15/ibc-automated-vehicles-paper/

12. Byrd Davis Alden & Henrichson, LLP, Who is Liable When A Self – Driving Car Causes A Crash. https://byrddavis.com/who-is-liable-when-a-self-driving-car-causes-a-crash/

13. Cahen V.Toyota Motor Corp, United States District Court, N.D California, Nov 25,2015,Case no.15-cv-01104-WHO, https://casetext.com/case/cahen-v-toyota-motor-corp-3

14. CMI International Working Group Position Paper on Unmanned Ships and The International Framework, P14https://comitemaritime.org/wp-content/uploads/2018/05/CMI-Position-Paper-on-Unmanned-Ships.pdf

15. Cour de Cassation, Premiere Chambre Civile, 19 join 2013, N°12-17.591, Google Inc. Et Autres Contreb Société Lyonnaise de Garantie. https://iredic.fr/wp-content/uploads/2013/12/gaugue-jp-1.

16. Cyber Risk Insurance for Ship: Why It's Essential and How to Get It, 2024 https://www.shipuniverse.com/cyber-risk-insurance-for-ships-why-its-essential-and-how-to-get-it/

17. Cyber Sea Technologies Inc.V.Underwater Harvester Remotely Operated Vehicle et al. 2002,222,F.T.R https://ca.vlex.com/vid/cyber-v-underwater-harvester-681417193

18. Danish ship to be issued with digital certificates, Ministry of Industry, Business and financial affairs ,2016 https://www.eng.em.dk/news/2016/jun/danish-ships-to-be-issued-with-digital-certificates

19. Dr.Phil Belcher , Digitalising the Entire Maritime Certification Ecosystem , 2018https://safety4sea.com/digitalising-the-entire-maritime-certification-ecosystem/

20. Erine Hayden, Autonomous Ship: Cyber Risks Dead Ahead, Pacific Maritime Pacifica Marine Business News Magazine , https://pacmar.com/article/autonomous-ships-cyber-risks-dead-ahead/

21. Eu Operation Guidelines for Safe, Secure and Sustainable Trials of Maritime Autonomous Surface Ship (MASS), Octobre ,2020 https://transport.ec.europa.eu/system/files/2020-11/guidelines_for_safe_mass

22. Guardian Offshore Au PTY LTD V Saab Seaeye Leopard 1702 Remotely Operated Vehicle 2020 FCA 273 https://bennettlaw.com.au/arresting-developments-are-drones-and-remote-operated-vehicles-rovs-ships-under-australian-admiralty-law/

23. Hong Kong Fir Shipping Ltd V Kisen kaisha-1961-2 QB 26 ER474 https://www.nadr.co.uk/articles/published/CommercialLawReports/Hong%20Kong%20Fir%20v%20Kawasaki%201961

24. Hongarth V Walker, Judgment Date 25 May 1900https://vlex.co.uk/vid/hogarth-v-walker-801927605

25. IBC Issues Position Paper on Automated Vehicles _ Insurance_Canada. Ca_ Where Insurance & Technology Meet, https://insurance-canada.ca/2018/11/15/ibc-automated-vehicles-paper/

26. IMO Maritime Safety Committee and IMO Facilitation Committee, Guidelines on Cyber Risk Management, MSC-FAL.1/Circ3, 05 July 2017; IMO Maritime Safety Committee and IMO Facilition Committee, Guidelines on Maritime Cyber Risk Management, MSC-FAL.1/Cire.3/Rev.2,07 June

2022 https://www.scribd.com/document/568333890/Guidelines-on-Maritime-Cyber-Risk-Management-2022

27. IMO Maritime Safety Committee Interim Guidelines on Maritime Cyber Risk Management, 2016 Polio/June MSC 1/01526 https://www.dco.uscg.mil/Portals/9/DCO%20Documents/5p/5ps/Design%20and%20Engineering%20Standards/docs/MSC_1-Circ_1526_InterimGuidelines

28. IMO Maritime Safety Committee, Maritime Cyber Risk Management in Safety Management Systems, Resolution MSC.428(98) https://www.dohle-yachts.com/wp-content/uploads/2021/05/MSC.42898-2.

29. IMO takes first steps to address autonomous ship ,25May 2018 https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/08-MSC-99-mass-scoping.aspx

30. Impact of Autonomous Shipping on Seafarers, 2024, https://www.lotus-containers.com/en/impact-of-autonomous-shipping-on-seafarers/

31. Jonatha Amos, Robot boat Completes three-Week Atlantic mission, BBC News, https://www.bbc.com/news/science-environment-53787546

32. Jordan Golson, Jeep hackers at it again, this time taking control of steering and braking systems, 2016, https://www.theverge.com/2016/8/2/12353186/car-hack-jeep-cherokee-vulnerability-miller-valasek

33. Maritime Cybersecurity, Maritime Injury Centre(877)801-0222, https://www.maritimeinjurycenter.com/accidents-and-injuries/cybersecurity/

34. Maritimes Safety Committee (MSC), 101 Session, 5-4 Jun 2019https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-101st-session.aspx

35. McCabe V. American Honda Motor Co.,123 Cal, Rptr, 2d 303 (Cal. Ct. App. 2002) https://law.justia.com/cases/california/court-of-appeal/4th/100/1111.html٢٠٢٤/٦/٥ تاريخ الزيارة

36. New Liverpool Easham Ferry and Hotel Company Ltd v Ocean Accident and Guarantee Corporation Ltd, Judgment Date 23 July 1929https://vlex.co.uk/vid/new-liverpool-eastham-ferry-802746101

37. NTSB Accident Report on Fatal 2017 USS John McCain Collision Off Singapore, By U.S NAVAL INSTITE STAFF, August, 2019 https://www.ntsb.gov/investigations/Pages/DCA17PM024.aspx

38. Réglement du Parlement Européen et du Conseil Etablissant des Relrs Harmonisées Concernat l'ntelligence Artifcielle (lé gislation Sur l'ntelligence Artificielle) et ModifiantbCertains Actes législa Tifs de l'union (SEC(2021) 167 final)-(SWD(2021)85 final) https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0020.02/DOC_1&format=PDF

39. Résolution du Parlement Européen du 20 Octobre 2020 Contenabt des Recommandation à la Commission Sur un Régime de Responsablité Civile Pour l'ntelligence artficielle 2014/2020(INL)

40. Self-driving Uber Kills Arizona Woman in First Fatal Crash Involving Pedestrian,2018. https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/19/uber-self-driving-car-kills-woman-arizona-tempe

41. Sonaco SRL C. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Tribunal: Cámara Nacional de Apelaciones en lo Federal de Capital Federal (CNF),

Fecha:1947/12/29, Publication: Laley, 49,800, https://apunty.com/doc/fdocuments-co-sonaco-c-ypf-doc-derecho-de-la?utm_source=chatgpt.com

42. South Korean Robot Ethics Charter 2012 , Part 1: Manufacturing Standards , https://akikok012um1.wordpress.com/south-korean-robot-ethics-charter-2012/

43. Sungbaek CHO, Erwin ORYE, Gabor VISKY, Vasco PRATES, Cybersecurity Considerations in Autonomous Ship, CCCOE Nato Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, Talinn2022 https://ccdcoe.org/uploads/2022/09/Cybersecurity_Considerations_in_Autonomous_Ships

44. Tesla Jast Started Selling Auto Insurance , By Associated Press , 2019, https://www.latimes.com/business/story/2019-08-28/tesla-is-selling-car-insurance-to-owners-of-its-vehicles-in-california

45. Tesla Model X Driver Killed In California After Crashing Into Bsrrier With Autopilot Engaged https://www.carscoops.com/2018/03/tesla-model-x-driver-killed-california-crashing-barrier-autopilot-engaged/

46. Trinity Lane Drivelled Car Policy Document, https://d1xoiyu8ugiukf.cloudfront.net/legacy/pdf/documents/driverless-car-insurance-policy-document.pdf

47. Wood V. United States, 125, F.Supp. 42(S.D.N.Y 1954) https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/FSupp/125/42/1410735/?utm_source=

48. Yiyang Zhong, Analysis on the New Risks Arises from Maritime Autonomous Suface Ship (MASS) and the Necessity of Modification of Existing London Hull&MachineryPolicyhttp://www.cmla.org.cn/data/upload/image/20220623/1655986830652404.

Abstract

The autonomous ship represents a novel and advanced type of maritime transport that has led to fundamental changes in the framework of traditional navigation concepts, this category of vessels no longer relies directly on the captain or human crew; instead, it is operated through integrated intelligent systems based on artificial intelligence, real_time data, and algorithms , Owing to its promising potential to enhance maritime transport efficiency, improve safety levels , and reduce operating costs, it has attracted global attention and drawn major companies to invest in its development, however despite these advancements, autonomous ships are not free from risks, particularly those arising from cyberattacks or software vulnerabilities, furthermore, they face significant legal challenges related to compliance with existing maritime regulatory requirements , many of which still emphasize the necessity of a human crew on board , this has highlighted the urgent need to review and adapt the provisions of maritime law to assess their suitability for such technological evolution, Legal scholars have expressed divergent views regarding the attribution of legal personality to these ships, considering their emerging role in the new legal environment, in response to these developments, France has taken steps to establish operational safety regulation for such vessels, alongside the critical role of manufactures as primary entities responsible for ensuring technical safety measures, Nevertheless despite these regulatory efforts, autonomous ships continue to face numerous legal challenges, particularly concerning liability ,Due to their independent nature, there is a growing need to establish a legal basis for liability arising from damages caused by these vessels, through an analysis of both traditional and modern legal principles to identify the most suitable

framework , within this context, insurance plays a pivotal role in addressing contemporary risks , such as cyberattacks, and underscores the necessity of developing a mandatory insurance system tailored to the unique nature and complex operating conditions of autonomous ship.

Republic of Iraq

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Maysan

College of Law

Branch of Private Law

The Legal Regulation of Autonomous Ship

(A Comparative Study)

A Thesis Submitted by

Aya Qasim Soza Al-Lamy

To the Council of the College of Law – University of Maysan

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Laws (LL.M) in Private Law

Supervised by

A. Hassan Alwan Lafta

2025 A.D. **1447 A.H**