International Journal of Law Research and Studies (IJLRS)
Vol. (4), No. (3)
IJLRS
March 2025
المجلة الدولية للبحوث والدراسات القانونية
الإصدار (4)، العدد (3)

ماهية المنتج المعلوماتي وعيوبه

محمد حسن عبدالله
أستاذ القانون المدني المشارك، كلية القانون، جامعة الفجيرة، الإمارات العربية المتحدة
mohd.abdullah@uof.ac.ae

ملخص البحث

يتناول البحث مفهوم "المنتج المعلوماتي"، -برمجيات الحاسوب وأنظمة الذكاء الاصطناعي-ويحلل طبيعته التقنية والقانونية ومسؤولية المنتج عن عيوبه ويوضح أن الجدل حول تصنيف البرمجيات بدأ منذ الثمانينيات، إذ اختلفت التشريعات والقضاء بين اعتبارها مجرد تعليمات برمجية، أو منتج قائم بذاته، أو جزءً من العتاد الحاسوبي. ومع تطور التكنولوجيا، ازدادت الحاجة إلى تصنيف أكثر دقة لهذه البرمجيات، خاصة مع ظهور أنظمة الذكاء الاصطناعي. يبرز البحث تحديات التكييف القانوني للبرمجيات في التشريعات المختلفة، حيث تختلف الحماية القانونية لها بين قوانين الملكية الفكرية، والقوانين الجنائية وأحكام القضاء. ويتناول التوجيه الأوروبي الجديد بشأن المسئولية عن المنتجات المعيبة الذي يعترف بالبرمجيات بوصفها منتجاً مستقلاً، ويحدد مسؤولية منتجها عن عيوبها. يتناول البحث كذلك مفهوم العيب المعلوماتي مقارنة بالعيوب التقليدية في المنتجات المادية، موضحًا أن البرمجيات قد تعتريها عيوباً في التصميم، أو التصنيع (الإعداد)، أو انعدام أو نقص في التحذيرات. ويطرح البحث أسئلة جوهرية حول إمكانية تطبيق معايير المسؤولية عن المنتجات التقليدية على المنتجات المعلوماتية، خاصة فيما يتعلق بتحميل المسؤولية عند وقوع ضرر بسبب خط أو خلل في البرنامج أو نظام الذكاء الاصطناعي. في الختام، يقترح البحث تبني مفهوم "المنتج المعلوماتي"، مع تطوير أُطر قانونية تستوعب طبيعته الهجينة، وتحدد مسؤوليات المنتجين والمستخدمين وفقاً لمستويات السيطرة على المخاطر. كما يؤكد على ضرورة تحديث التشريعات لتواكب التطورات السريعة في الذكاء الاصطناعي، -خصوصاً -فيما يتعلق بالمسؤولية عن الأخطاء غير المتوقعة والقرارات المستقلة لهذه الأنظمة.

الكلمات المفتاحية: المنتج المعلوماتي، برنامج الحاسوب، نظام الذكاء الاصطناعي، العيب المعلوماتي، إثبات العيب المعلوماتي.

International Journal of Law Research and Studies (IJLRS)
Vol. (4), No. (3)
IJLRS
March 2025
المجلة الدولية للبحوث والدراسات القانونية
الإصدار (4)، العدد (3)

Essence of the Information Product and its Defects

Mohamed Hassan Abdullah
Associate Professor of Civil Law, College of Law, University of Fujairah, United Arab Emirates
mohd.abdullah@uof.ac.ae

Abstract

The research deals with the concept of "information product", especially computer software and artificial intelligence systems, and analyses its technical and legal nature and the producer's responsibility for its defects. It explains that the debate over the classification of software began in the eighties, as legislation and the judiciary differed between considering it as mere software instructions, a stand-alone product, or part of computer hardware. With the development of technology, the need for a more accurate classification of this software increased, especially with the emergence of artificial intelligence systems. The research highlights the challenges of legal adaptation of software in different legislations, as its legal protection varies between intellectual property laws, criminal laws, and judicial rulings. It also discusses the new European directive on liability for defective products, which recognizes software as an independent product, and determines the producer's responsibility for its defects. The research also deals with the concept of information defect compared to traditional defects in physical products, explaining that software may be subject to defects in design, manufacturing (setup), or lack or deficiency in warnings. The research raises fundamental questions about the possibility of applying traditional product liability standards to information products, especially with regard to assigning responsibility when damage occurs due to a fault or defect in the software or artificial intelligence system. In conclusion, the research proposes adopting the concept of "information product", with the development of legal frameworks that accommodate its hybrid nature, and determine the responsibilities of producers and users according to the levels of risk control. It also emphasizes the need to update legislation to keep pace with rapid developments in artificial intelligence, - especially - with regard to liability for unexpected errors and independent decisions of these systems.

Keywords: Information Product, Computer Program, Artificial Intelligence System, Information Defect, Information Defect Proof.

تمهيد

تُعد البرمجيات-على اختلاف أنواعها-تجسيداً عظيماً للتطور التكنولوجي. وتمثل في علاقتها بعتاد الحاسوب آلة شاملة Universal Machine [1]. فقابلية الحاسوب للبرمجة جعلته مطواعاً لأداء مختلف الوظائف والمهام التي كانت تنفذ بواسطة آلات وأدوات لا حصر لها [2].

هذه القدرة الشاملة والطبيعة الرمزية الرياضية المنطقية للبرمجيات كانت ولازالت تثير الجدل والخلاف عند محاولة تصنيفها وتأطيرها بين الأشياء. ويعود جذر هذا الخلاف المنهجي في تعريفها إلى أن مناط التفريق بين الأشياء المادية وغير المادية يتمثل في مدى تجسيد الشيء تجسيداً مادياً يمكن إدراكه بالحواس من عدمه. وهذه التفرقة -قبل ظهور تكنولوجيا المعلومات -كانت تتم بسهولة بين الأشياء. غير أن البرمجيات، وإن كانت رموزاً رياضية منطقية، إلا إنها تتميز بتأثيرها المادي عند تفاعلها مع عتاد الحاسب وتحقيق مهام واقعية ملموسة.

وتتجلى هذه الطبيعة المتميزة للبرمجيات في سياق مختلف التشريعات حيث تسمح حماية برنامج الحاسوب بقانون حق المؤلف -بوصفه مصنفاً أدبياً-بتطبيق النصوص التي تجرم أفعال الاعتداء على المصنفات المحمية بحق المؤلف. كما أن مد حماية قانون براءة الاختراع للبرنامج في بعض الأنظمة القانونية يسمح بتطبيق النصوص التي تجرم أفعال الاعتداء على الاختراعات [3]. وتتيح إمكانية أن يكون برنامج الحاسب سراً تجارياً -متى توافرت فيه شروط السر التجاري -تطبيق نصوص تجريم أفعال الاعتداء على مثل هذه الأسرار.

وإذ تتأسس الحماية المذكورة على أساس نظام حماية حقوق الملكية الفكرية فإنها لم تستبعد تطبيق تشريعات جزائية خاصة كقوانين مكافحة جرائم تكنولوجيا المعلومات [4] على أفعال إجرامية يثير تكييفها

([1]) يعود تسمية الحاسوب بالآلة الشاملة إلى العالم البريطاني آلان تورينج Alan Turing وذلك في ورقته البحثية الشهيرة عام 1936 بعنوان: " On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungs problem". أنظر تفصيلاً لدى: Andrew Hodges, Alan Turing: The Enigma. Princeton University Press, 2014.

([2]) على الرغم من أن مصطلح "البرمجيات" يستخدم بشكل شائع كمرادف لـ "برنامج الحاسوب"، إلا أنه يشير إلى أكثر من ذلك: فالبرمجيات قد تشير إلى معنى ضيق لبرنامج الحاسوب باعتباره "مجموعة من التعليمات القادرة على جعل آلة ذات قدرات لمعالجة المعلومات أن تؤدي وظيفة أو مهمة أو نتيجة معينة"، والبرمجيات أيضاً قد تشير إلى المواد الداعمة (وثائق، تعليمات المستخدم، وما إلى ذلك)، أو إلى مجموعة من التعليمات البرمجية المتعددة الأغراض. أنظر تفصيلاً: Tanya Aplin, Jennifer Davis, Intellectual Property Law, second edition, Oxford University Press, 2013. P.71-74.

([3]) أنظر تفصيلاً: محمد حسن عبد الله (2011) حماية برامج الحاسب بقانون براءة الاختراع في الولايات المتحدة الأمريكية، مجلة الشريعة والقانون، العدد السابع والأربعون.

([4]) أنظر القانون الكويتي رقم 63 لسنة 2015 في شأن مكافحة جرائم تكنولوجيا المعلومات ونظام مكافحة جرائم المعلوماتية السعودي الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/17 بتاريخ 8 / 3 / 1428 الموافق 27 مارس 2003. وكذلك المرسوم بقانون اتحادي إماراتي رقم (34) لسنة 2021 في شأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية.

بوصفها جرائماً معاقباً عليها بقانون العقوبات جدلاً واسعاً في أوساط الفقه الجنائي [5]، مثل جريمة الإتلاف لأن هذه الجرائم لا تكتمل أركانها إلا إذا كان محل الاعتداء مالاً مادياً.

وتتميز البرمجيات بإمكانية دمجها في منتج أو توصيلها به عن بُعد وبالتالي التأثير على أدائه، ويمكن أيضًا تشغيلها كتطبيق مستقل يتم تثبيته على منتج ملموس ويعمل بدون اتصال بالإنترنت [6]. ناهيك عن برمجيات الذكاء الاصطناعي تضيف إشكالية أخرى والمتمثلة في قدرتها على الفعل المستقل عن الإشراف البشري المباشر.

ويمتد هذا الجدل إلى تشريعات حماية المستهلك من المنتجات المعيبة التي تنص أغلبها على الطبيعة المادية الملموسة للمنتجات والتي ترفض قبول برنامج الحاسوب في طائفة المنتجات التي يمكن أن يسأل منتجها عن عيوبها. بيد أن المشرع الأوربي كان سباقاً للتصدي لهذه التحديات بإصداره توجيهاً جديداً حول مسئولية المنتج عن عيوب منتجاته ينص على البرنامج بوصفه منتجاً [7]. وكان المشرع الإماراتي سباقاً في تعريفه السلعة باعتبارها: "كل مادة طبيعية ..... أو منتج فكري أو تقني .... الخ" [8].

إن هذا التضارب في توصيف برنامج الكمبيوتر وصولاً إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي -وهي شكل أرقى من البرمجة-قد يبدوا أنه وجد حله في التوجيه الأوربي الذي ينص على أن المنتج هو: "جميع المنقولات، حتى لو كانت مدمجة في منقول آخر أو متصلة به أو بعقار آخر؛ ويشمل ذلك الكهرباء وملفات التصنيع الرقمية والمواد الخام والبرمجيات" [9]

ونص على اعتبار المنتج معيباً "إذا لم يوفر السلامة التي يحق للشخص أن يتوقعها أو المطلوبة بموجب قانون الاتحاد أو القانون الوطني" [10]. وهذا التعريف للعيب وهو توقع المستهلك للسلامة والأمان عند

([5]) أنظر على سبيل المثال: د. هدى حامد قشقوش. جرائم الكمبيوتر والجرائم الأخرى في مجال تكنولوجيا المعلومات. المؤتمر السادس للجمعية المصرية للقانون الجنائي. القاهرة 25-28 أكتوبر 1993. دار النهضة العربية. 1993. ص 563-570. حيث أشارت الأستاذة هدى إلى تبني المشرع الفرنسي لتجريم الإتلاف العمدي للبرمجيات والبيانات (المال المعلوماتي المعنوي) بنص المادة 4/462 من قانون العقوبات الفرنسي. وأنظر كذلك: د. محمد سامي الشوا. ثورة المعلومات وانعكاساتها على قانون العقوبات. الهيئة المصرية العامة للكتاب. 2003. ص 250-251. حيث يشير إلى رأي بعض الفقه الفرنسي في توصيف البرمجيات باعتبارها من الأموال المادية غير المرئية قياساً على إدراج الطاقة الكهربائية وهي غير مرئية في طائفة الأموال المادية ذات التكوين الخاص.

([6]) Shu Li, and Béatrice Schütte, The proposal for a revised Product Liability Directive: The emperor's new clothes?, Maastricht Journal of European and Comparative Law, 2023, Vol. 30(5) 573–596. p.577. The proposal for a revised Product Liability Directive: The emperor's new clothes? (sagepub.com).

([7]) DIRECTIVE (EU) 2024/2853 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 October 2024 on liability for defective products and repealing Council Directive 85/374/EEC.https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402853.

([8]) المادة (1) من قانون اتحادي رقم (15) لسنة 2020 في شأن حماية المستهلك. تشريعات الإمارات العربية المتحدة | قانون اتحادي في شأن حماية المستهلك.

([9]) Article 4. (1) 'product' means all movables, even if integrated into, or inter-connected with, another movable or an immovable; it includes electricity, digital manufacturing files, raw materials and software.

([10]) Article 7. 1. A product shall be considered defective where it does not provide the safety that a person is entitled to expect or that is required under Union or national law.;

استخدامه للمنتج ليس جديداً فهو ذات التعريف الذي كان يتبناه المشرع الأوربي في التوجيه السابق الملغي [11] والذي لا يزال يسود النظام القانوني الأمريكي.

بيد أن الاعتراف بالبرمجيات منتجاً من المنتجات دون توصيف يراعي جميع خصائصها ويعيد النظر في الاعتماد على منهجية التمييز المطلق بين الأشياء بين كونها مادية أو معنوية وإهمال ظاهرة البرمجيات التي تتمتع بتكوين معنوي وتأثير مادي. أي بكلمات أخرى أن يكون التمييز بين الأشياء تمييزاً وظيفياً يقوم على ما تؤديه الأشياء من مهام وليس تمييزاً عضوياً يقوم على تكوين الأشياء وقابليتها للحيازة المادية. فلابد من تأصيل مفهوم ملائم لبرمجيات الكمبيوتر وأنظمة الذكاء الاصطناعي بوصفها منتجات معلوماتية وبيان ماهية عيوبها لإدراجها في سياق التنظيم القانوني للمسئولية عن أضرار المنتجات.

أسئلة البحث

يتصدى البحث لإثارة ومحاولة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- هل يمكن تأطير برنامج الحاسوب التقليدي أو برنامج الذكاء الاصطناعي بوصفه منتجاً معلوماتياً له طبيعته الخاصة التي تميزه عن بقية المنتجات المادية التقليدية؟
- هل يمكن أن تنطبق العيوب المتعارف عليها في المنتجات التقليدية على المنتجات المعلوماتية؟
- هل يمكن تطبيق معايير/ اختبارات التحقيق القضائي للاستدلال على عيوب المنتج التقليدي عند الاستدلال على عيوب المنتج المعلوماتي؟
- هل يمكن إثبات العيب في أنظمة لذكاء الاصطناعي مع الافتقار إلى القدرة على التتبع والشفافية في عملية صنع القرار الآلي؟

منهجية البحث

استخدم الباحث المنهج التحليلي المقارن لإبراز الجوانب التي تؤيد فرضياته واستنتاجاته في كل من النظام القانوني الأمريكي والأوربي.

نطاق البحث

انصب البحث على النظام القانوني الأمريكي والأوربي مع الإشارة المحدودة للقانون البريطاني والإماراتي.

(11) Article 6. A product is defective when it does not provide the safety which a person is entitled to expect.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374

تقسيم البحث

نتناول بداية محاولات تأطير برنامج الحاسوب بوصفه منتجاً معلوماتياً، للوصول إلى إسباغ هذا المفهوم على نظام الذكاء الاصطناعي. (المطلب الأول). وتأصيل مفهوم العيب المعلوماتي مستعينين بنصوص تشريعات الاتحاد الأوربي سواء الخاصة بالمسئولية عن المنتجات المعيبة أو قانون الذكاء الاصطناعي مقارنة بالنظام القانوني الأمريكي وقانون حماية المستهلك في الإماراتي (المطلب الثاني). وإثبات العيب المعلوماتي في أنظمة الذكاء الاصطناعي (المطلب الثالث).

المطلب الأول: مفهوم المنتج المعلوماتي

بدأ الخلاف حول طبيعة برمجيات الكمبيوتر منذ ظهور صناعة الحواسيب الشخصية وانتشار إنتاج وبيع البرمجيات بمختلف أنواعها التشغيلية والتطبيقية. حيث ظهرت محاولات لتصنيف برنامج الكمبيوتر بوصفه شيئاً معلوماتياً. ولكن هذه المحاولات لم تفلح في إقناع المشرع الدولي أو الوطني حيث استقر على حماية برمجيات الحاسب بوصفها مصنفات أدبية بقانون حق المؤلف وتم رفض حمايتها بقانون براءة الاختراع حيث رجحت وجهة النظر القائلة بأنها غير مادية بالنظر إلى طبيعتها الأولية المتمثلة في أرقام ورموز مكتوبة [12].

ولكن هذا التوصيف لم يعد مستقراً فقد نالت منه الكثير من القوانين الجنائية وأحكام القضاء الجنائي (فرع أول) وتوصيف المنتج في تشريعات وأحكام القضاء المدني التي فصلت في منازعات مسئولية منتجي البرمجيات المعيبة (فرع ثاني) والطبيعة المميزة للبرمجيات (فرع ثالث).

الفرع الأول: توصيف البرمجيات في التشريع والقضاء الجنائي:

من نافل القول التأكيد على أن جريمة الإتلاف في سياق أحكامها التقليدية لا تنص على البرمجيات أو المعلومات عموماً محلاً لجريمة الإتلاف حيث أن جميع النصوص التي تتناول أحكام هذه الجريمة في التشريعات المختلفة تجرم إتلاف المنقولات [13].

([12]) نصت المادة 10 من اتفاقية تربس على حمايتها بوصفها مصنفات أدبية. وهي الاتفاقية المتعلقة بالجوانب التجارية لحقوق الملكية الفكرية الملحق الثالث لاتفاقية الجات المنشئة لمنظمة التجارة العالمية (بالصيغة المعدلة في 23 يناير 2017). WIPO Lex.

([13]) على سبيل المثال تجرم المادة (464) من المرسوم بقانون اتحادي رقم (31) لسنة 2021 بإصدار قانون الجرائم والعقوبات الهدم والإتلاف للمال المملوك للغير ثابتاً كان أو منقولاً والمادة (361) من قانون العقوبات المصري التخريب والإتلاف الواقع على المال الثابت أو المنقول، وكذلك الفقرة الأولى من المادة 322 من قانون العقوبات الفرنسي والتي تجرم أفعال التخريب والإتلاف التي تقع على المنقول والعقار، كذلك المادة 291 من قانون العقوبات الدانماركي والمادة الأولى من الباب الثاني عشر من قانون العقوبات السويدي تجرمان إتلاف الأشياء المادية المملوكة للغير. كما تجرم الفقرة الأولى من المادة الأولى من القانون الإنجليزي الصادر عام 1971 الخاص بالإتلاف أي فعل يعرض الأموال المنقولة المملوكة للغير للإتلاف. انظر تفصيلاً: نائلة عادل محمد فريد قوره، جرائم الحاسب الاقتصادية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2004. ص 119 وما بعدها.

لذلك اتجه المشرعون إلى تجريم إتلاف البرمجيات والمعلومات المبرمجة بشكل عام بتشريعات أو نصوص خاصة، ومنها المرسوم بقانون اتحادي رقم (34) لسنة 2021 بشأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية الإماراتي. حيث يجرم المشرع الإماراتي اختراق أنظمة المعلومات ويشدد العقوبة إذا ترتب على الاختراق تدمير أو اتلاف بيانات أو معلومات ([14]).

وجاءت المادة 323-3 من قانون العقوبات الفرنسي والمتعلقة بجريمة الإتلاف المعلوماتي على النحو التالي:" يعاقب بالحبس مدة ثلاث سنوات وبغرامة قدرها 300,000 فرنك كل من أدخل غشاً إلى نظام للمعالجة الآلية للمعلومات بيانات أو قام بمحو أو تعديل البيانات التي يحتوي عليها" ([15]).

ويلاحظ أن المشرع الفرنسي لم يضع شروطاً تتعلق بطبيعة المعلومات محل الإتلاف، بل ترك النص عاماً ليتسع لكافة أنواع المعلومات. كما إن طرق إتلاف المعلومات الواردة به تتسع لتشمل كافة أشكال الاعتداء على المعلومات بما في ذلك استخدام البرامج الخبيثة أياً كانت وسيلة إدخالها إلى نظام الحاسب.

وتنص المادة 430 من قانون العقوبات الكندي في الفقرة الأولى على أنه: يعد مرتكباً لجريمة الإتلاف كل من يقوم بتدمير أو محو المعلومات أو يقوم بأي عمل من شانه أن تصبح المعلومات معه لا معنى لها أو عديمة النفع والفائدة أو يقوم بإعاقة نظام الحاسب الآلي عن أداء وظيفته" ([16]).

وفي المملكة المتحدة تنص المادة الثالثة من قانون إساءة استخدام الحاسبات لعام 1990 في فقرتها الأولى على أنه: يُعد مرتكباً لجريمة الإتلاف المعلوماتي كل من يقوم بعمل من شأنه إحداث تغييرات غير مصرح بها في محتوى أي حاسب متى توافر لديه العلم والإرادة وقت قيامه بهذا الفعل".

وعرفت المادة السابعة عشرة إحداث تغييرات في محتوى الحاسب بأنه تعديل أو محو البرامج أو المعلومات أو إضافة معلومات أو برامج إلى الحاسب وتعد إضافة المعلومات والبرامج إلى الحاسب إتلافاً كما في حالة إدخال البرامج الخبيثة إلى الحاسب ([17]).

([14]) نصت المادة (2) من المرسوم بقانون اتحادي رقم (34) لسنة 2021 بشأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية الإماراتي على الآتي:
1. يعاقب بالحبس والغرامة التي لا تقل عن (100,000) مائة ألف درهم ولا تزيد على (300,000) ثلاثمائة ألف درهم، أو بإحدى هاتين العقوبتين، كل من اخترق موقع إلكتروني أو نظام معلومات إلكتروني أو شبكة معلومات أو وسيلة تقنية معلومات.
2. وتكون العقوبة الحبس مدة لا تقل عن (6) ستة أشهر والغرامة التي لا تقل عن (150,000) مائة وخمسون ألف درهم ولا تزيد على (500,000) خمسمائة ألف درهم، أو بإحدى هاتين العقوبتين، إذا ترتب على الاختراق إحداث أضرار أو تدمير أو إيقاف عن العمل أو تعطيل موقع إلكتروني أو نظام معلومات إلكتروني أو شبكة معلومات أو وسيلة تقنية المعلومات، أو إلغاء أو حذف أو تدمير أو إفشاء أو إتلاف أو تغيير أو نسخ أو نشر أو إعادة نشر أو الحصول على أي بيانات أو معلومات أو خسارة سريتها. وأنظر المادة (2) من قانون مكافحة تكنولوجيا المعلومات الكويتي التي نص على نفس الحكم.

([15]) كما إن المشرع الفرنسي ميز بين جريمة إتلاف البرمجيات لذاتها وبين جريمة إعاقة أنظمة الحاسبات باعتبارهما جريمتين مستقلتين حيث نصت المادة 323-2 على أنه: "يعاقب بالحبس مدة ثلاث سنوات وبغرامة قدرها 30,000 فرنك كل من قام بإعاقة أو إفساد نظام للمعالجة الآلية للمعلومات" ولم يتضمن النص اشتراط أن يسبق إعاقة النظام أو إفساده دخول غير مشروع إلى النظام ويتسع النص أيضاً ليشمل كل سلوك من شأنه إعاقة النظام سواء كانت هذه الإعاقة كلية أو جزئية أو اقتصرت على مجرد الإبطاء من سرعة النظام وتقليل فاعليته. المرجع السابق، ص 209-211.

([16]) Criminal Code (R.S.C., 1985, c. C-46). Criminal Code (justice.gc.ca).

([17]) Computer Misuse Act 1990. Section 17. Computer Misuse Act 1990 (legislation.gov.uk)

فالمشرع الجنائي في النظام القانوني المقارن يقر بالضرر المادي الذي يلحق بالبرمجيات واعتبارها "تالفة" [18]. وسبق للقضاء الانجليزي أن قرر: "أن كلاً من البيانات والبرمجيات يمكن تغيير الوسط الذي تم تخزينها فيه فعليًا حتى لو لم يكن من الممكن تمييز هذه التغييرات بالعين المجردة. حيث تبين أن حذف برنامج حاسوبي من بطاقة دائرة مطبوعة تتحكم في منشار إلكتروني يرقى إلى مستوى الإضرار بالممتلكات الملموسة بموجب المادة 1 الفقرة (1) من قانون الأضرار الجنائية 1971" [19].

وقررت المحكمة العليا النيوزيلندية: "إن الملفات الرقمية يمكن تحديدها، ولها قيمة ويمكن نقلها إلى آخرين. كما أن لها وجودًا ماديًا، وإن كان لا يمكن اكتشافه بواسطة الحواس. سواء تم تصنيفها على أنها ملموسة أو غير ملموسة، فإن الملفات الرقمية تظل ملكية وفق القانون الجنائي" [20].

الفرع الثاني: توصيف المنتج في تشريعات وقضاء المسئولية عن المنتجات المعيبة:

نتناول مفهوم المنتج في تشريعات المسئولية عن المنتجات المعيبة (أولاً) وأحكام القضاء (ثانياً).

أولاً: مفهوم المنتج في تشريعات المسئولية عن المنتجات المعيبة:

يُعرف المشرع الأمريكي المنتج بوصفه: "ملكية شخصية ملموسة يتم توزيعها تجاريًا للاستخدام أو الاستهلاك" [21]. فالتعريف هنا يشير إلى كون المنتج ملموساً دون التعرض فيما إذا كان عقاراً أو منقولاً أم سلعة أو خدمة. وكان المشرع الفرنسي حريصاً على القول بأن: "المنتج هو كل مال منقول ولو كان مدمجاً في بناء، بما في ذلك منتجات الأرض وتربية وصيد الحيوانات والأسماك. تعتبر الكهرباء منتجاً [22]. وهو التعريف المستنبط من التوجيه الأوربي الملغي الذي كان ينص على: "المنتج هو جميع المنقولات، حتى وإن كانت مدمجة في منقولات أخرى أو في عقارات باستثناء المنتجات الزراعية الأولية واللحوم البرية، وتعني عبارة "المنتجات الزراعية الأولية" منتجات التربة وتربية الماشية ومصايد الأسماك، باستثناء المنتجات التي خضعت للمعالجة الأولية. وتشمل عبارة "المنتج" الكهرباء [23]".

([18]) ومن المفارقة الجديرة بالتوقف عندها أن الهجمات الإلكترونية التي قد تدمر أو تعطل أنظمة وشبكات بحالها تتم بواسطة برمجيات خبيثة وهي المسماة بالفيروسات.

([19]) R v Whitely [1993] FSR 168 (CA)

([20]) NZ case of Dixon v, [2016] 1 NZLR 678. أنظر تفصيلاً:
Benjamin Hayward, What's in a Name? Software, Digital Products, and the Sale of Goods, SYDNEY LAW REVIEW, VOL 38, 2016: pp, 441-462. P 443-444.

([21]) 15 U.S. Code § 2301 -Definitions

([22]) Article 1245-2, Création Ordonnance n°2016-131 du 10 février 2016 - art. 2.

([23]) Article (2) Directive -85/374 -EN -Product Liability Directive -EUR-Lex (europa.eu)

وتنص إرشادات حكومة المملكة المتحدة المنشورة في عام 2001 على أن مسؤولية المنتج "لا يقصد منها أن تمتد إلى المعلومات البحتة". حيث لا تتأهل السلع المكونة من "معلومات خالصة"، مثل برامج الكمبيوتر، لمسؤولية المنتج إلا عندما يتم توريدها كمكون لمنتج مادي [24].

تم توحيد وتعديل الأحكام القانونية القائمة المتعلقة بالمستهلكين بموجب قانون حقوق المستهلك لعام 2015. الذي يعرّف "السلع" بأنها "أي سلع مادية منقولة"، بما في ذلك الكهرباء والغاز والمياه التي تم قياسها. ويتوافق هذا التعريف مع تعريف "المنتجات" في قانون حماية المستهلك لعام 1987.

ومع ذلك، يضيف قانون حقوق المستهلك لعام 2015 فئة أخرى فيما يتعلق بـ "المحتوى الرقمي"، أي "البيانات التي يتم إنتاجها وتوفيرها في شكل رقمي" [25].

إن إشارة المشرع الأوربي وبعده الفرنسي والبريطاني إلى اشتمال مفهوم المنتج للكهرباء بشكل خاص تفيد استبعاد كل ما هو غير ملموس. ولذلك استند الباحثون الذين يرفضون اعتبار البرمجيات المستقلة منتجًا في استدلالهم عادةً إلى المتطلب الوارد في التوجيه الأوربي الملغي الخاص بالمسئولية والنظام القانوني الأنجلو أمريكي بأن تكون المنتجات ملموسة [26].

ونظرًا لأن التوجيه يذكر صراحةً كائنًا غير ملموس واحد فقط، ألا وهو الكهرباء، فإنهم يرون أنه ينبغي استبعاد كائنات غير ملموسة أخرى غير مذكورة من نطاق التوجيه.

وباتباع هذه المنهجية من التفكير، رأى هؤلاء الباحثون أنه ينبغي تصنيف البرمجيات المستقلة باعتبارها معلومات، ووضعها ضمن نطاق الخدمة وليس المنتج. واستدلوا أيضاً بالحكم الصادر من محكمة العدل التابعة للاتحاد الأوروبي (CJEU) في قضية كرون KRONEالتي تتعلق بمقال صحفي يحتوي على نصيحة طبية خاطئة تسببت في ضرر [27].

حيث ميزت المحكمة في هذه القضية بشكل واضح بين النصيحة والوسيلة المادية (الصحيفة) التي تم تقديمها من خلالها. وخلصت إلى أنه في حين يمكن اعتبار الصحيفة منتجًا، إلا أنها لم تلعب أي دور في الضرر الناجم، وأن النصيحة، كونها خدمة، تقع خارج نطاق التوجيه الخاص بالمسئولية عن المنتجات المعيبة. وبتطبيق هذا المنطق فإن تقديم البرمجيات، يشبه توفير المعلومات، يجب التعامل معه بوصفه خدمة وليس منتجًا.

([24]) Department of Trade and Industry, 'Guide to the Consumer Protection Act 1987: Product Liability and Safety Provisions', 2001, p. 5. Guide to the Consumer Protection Act 1987: Product Liability and Safety Provisions | PDF | Consumer Protection | Safety.

([25]) Consumer Rights Act 2015, c.15, s2 (9).

([26]) أنظر المادة (2) من التوجيه: eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374.

([27]) KRONE – Verlag, European Court of Justice (2021, No. C-65/20), paras 36–37.

ونعتقد أنه لو كانت قضية كرون المذكورة أعلاه تؤهل تقديم المشورة عبر وسيلة (الصحيفة) بوصفها خدمة، فلا يمكن قول الشيء نفسه عن البرمجيات. فالبرمجيات هي كيان وظيفي منفصل يولد نصيحة فريدة في كل مرة، ويتم استخدامها بوصفها منتجاً لتحقيق الغرض المحدد الذي تم إنشاؤه من أجله (أي تقديم المشورة للأطباء).

لذلك، فإن البرمجيات المستخدمة للتشخيص تشبه المنتج من حيث الجوهر. وعلاوة على ذلك، فإن هناك من أحكام القضاء ما يؤيد هذا النظر، مثل قرار محكمة العدل الأوروبية في قضية Used Soft ضد Oracle، الداعم لفكرة أن البرمجيات هي منتج. في هذه القضية، قررت المحكمة أن تنزيل البرمجيات عبر الإنترنت مثله مثل شرائها مدمجة في قالب مادي [28]. وبالتالي، إذا تم التعامل مع البرمجيات المدمجة في الأجهزة بنفس الطريقة التي يتم بها التعامل مع البرمجيات المستقلة، فلماذا يجب أن تكون هناك مسؤولية عن البرمجيات المزودة بالأجهزة ولكن لا توجد مسؤولية عن البرمجيات المستقلة؟

فإذا كان استنتاج ملموسية البرمجيات ينجم عن التمييز بين الحامل المادي للبرمجيات (الأقراص) والمحتوى المعلوماتي (الخوارزميات والبيانات الواردة في البرنامج نفسه). ومن ثم يكون الأول مادياً ويُعد منتجاً، أما المحتوى المعلوماتي فلن يكون كذلك، وعليه، فإن توجيه الاتحاد الأوروبي الملغي كان ينطبق على الحالات التي يكون فيها الضرر ناتجًا عن عيب في المواد الداعمة، ولكن ليس بسبب عيب في المعلومات الواردة في البرنامج. ويؤدي هذا التمييز إلى نتائج غير منطقية بالنسبة للمضرور نظراً لأن الحامل المادي للبرمجيات مثل القرص، يمكن استيعابه بسهولة في نطاق مفهوم المنتج الملموس وتقبل الأضرار التي يسببها وأما الضرر الناجم عن تطبيق محتويات الوسيط، أي خوارزميات البرنامج، على سبيل المثال الإصابة الشخصية الناجمة عن تناول الدواء الخطأ الذي وصفه نظام خبرة معيب [29] لن تكون مقبولة.

إن التمسك بهذا التمييز غير المنطقي لم يُعد مجدياً حيث يتم الآن الحصول على حزم البرامج بشكل منفصل وتشغيلها على مجموعة من الأجهزة المتوافقة. وتذهب الحوسبة السحابية إلى أبعد من ذلك، حيث يتم الوصول إلى البرنامج المطلوب عن بُعد عبر الإنترنت دون الحاجة إلى تثبيت البرنامج على جهاز مادي.

([28]) أنظر الفقرات 44-47 من الحكم: UsedSoft GmbH v Oracle International Corp.,eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:62011CJ0128

([29]) الأنظمة الخبيرة هي تطبيق لتقنيات الذكاء الاصطناعي حيث يتم محاكاة عملية التفكير البشري في نظام كمبيوتر، مما يتيح للنظام العمل كخبير بشري. تُستخدم الأنظمة الخبيرة من قبل المستخدمين المحترفين مثل المحامين والأطباء وما إلى ذلك كمساعدة في اتخاذ القرار، أو من قبل المستخدمين غير المحترفين لحل مشكلة بأنفسهم مثل نظام الخبرة الطبي للتشخيص الأولي للأمراض في المنزل. من عام 2015 وحتى عام 2020 وحده، وافق الاتحاد الأوروبي على 224 أداة ذكاء اصطناعي طبية. أنظر تفصيلاً:
Deimantė Rimkutė, AI AND LIABILITY IN MEDICINE: THE CASE OF ASSISTIVE-DIAGNOSTIC AI, BALTIC JOURNAL OF LAW & POLITICS,A Journal of Vytautas Magnus University , VOLUME 16, NUMBER 2 (2023).p.65.

ولذلك أصدر الاتحاد الأوربي توجيهاً جديداً نص على تعريف للمنتج بأنه: "جميع المنقولات، حتى لو كانت مدمجة في منقول آخر أو في عقار، ويشمل المنتج الكهرباء وملفات التصنيع الرقمية والبرمجيات" [30].

وعند إعداد التوجيه الجديد نظر المشرع الأوربي في مناهج مختلفة فيما يتصل بالتوصيف القانوني للبرمجيات. وكان أحد الخيارات هو إلزام الدول الأعضاء بتصنيف البرمجيات باعتبارها مكوناً من مكونات المنتج.

وكان من شأن هذا النهج أن يمكن المستهلكين من رفع دعاوى ضد مقدمي البرمجيات على أساس المسئولية التقصيرية إذا كان الضرر ناجماً عن عيب في البرمجيات. بيد أن تعريف البرمجيات باعتبارها مجرد مكون وليس منتجاً قائماً بذاته يثير مسألتين:

- أولاً: إن البرنامج الذي يعد مكوناً لازماً لتشغيل منتج ملموس فقط هو الذي سوف يخضع لمسؤولية المنتج. وإذا كان الضرر ناتجًا عن إضافة برنامج غير ضروري لتشغيل منتج ملموس، ولكنه يؤثر عليه، فلن يتم التعامل معه باعتباره مكونًا من مكونات المنتج وليس منتجًا في حد ذاته، ولن يخضع مزوده لنظام المسؤولية عن المنتج.
- ثانيًا: قد يؤدي تعريف البرنامج باعتباره مكونًا من مكونات المنتج إلى صعوبة توزيع المسئولية بين مزود البرنامج والشركة المصنعة للمنتج إذا كانا شخصين مختلفين.

إن تصوير البرنامج منتجًا في حد ذاته، يلقي على عاتق مزود البرنامج واجب تحديث البرنامج في الوقت المناسب لضمان الأداء المطلوب للمنتج بأكمله، ويمكن للشركة المصنعة للمنتج النهائي أن تتجنب المسؤولية من خلال التصريح بأن تشغيل البرنامج والتحديثات المستحقة له مسئولية مزود البرنامج.

وكان الخيار الآخر هو تعريف البرمجيات في حد ذاتها بوصفها منتجاً في حد ذاتها. وهو ما اتبعه المشرع الأوربي في التوجيه الجديد ولكنه لم يعرف المقصود بالبرمجيات واكتفى بتحديد أنواعها بالإشارة إلى أنظمة التشغيل والبرامج الثابتة وبرامج الكمبيوتر.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية يُعد التمييز بين المنتج والخدمة ضرورياً حيث يتم تطبيق أحكام المسئولية الموضوعية على عيوب المنتج وأحكام المسئولية القائمة على الخطأ (الإهمال) إذا كان موضوع العقد خدمة [31].

([30]) Article 4: 'product' means all movables, even if integrated into, or inter- connected with, another movable or an immovable; it includes electricity, digital manufacturing files, raw materials and software; Directive (EU) 2024/2853 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on liability for defective products and repealing Council Directive 85/374/EEC (Text with EEA relevance).

([31]) K Alheit, Delictual liability arising from the use of defective software: comparative notes on the positions of parties in English law and South African law, The Comparative and International Law Journal of Southern Africa, JULY 2006 , Vol. 39, No. 2 (JULY 2006), pp. 265-308.p.267.

ونلاحظ أن المشرع الإماراتي لم يستخدم مصطلح المنتج وإنما يعرف السلعة والخدمة حيث يعرف السلعة باعتبارها: " كل مادة طبيعية أو منتج صناعي أو زراعي أو حيواني أو تحويلي أو فكري أو تقني بما في ذلك العناصر الأولية للمواد والمكونات التي تدخل في المنتج" [32].

نلاحظ أن المشرع الإماراتي نص على مفهوم المنتج الفكري أو التقني وهو مدخل مناسب لتأصيل مفهوم المنتج المعلوماتي.

الفرع الثاني: توصيف البرمجيات في قضاء المسئولية عن عيوب المنتجات:

لا يزال التوصيف القانوني لمحتوى البرمجيات غير الملموس (البرامج في حد ذاتها والمعلومات في شكل إلكتروني) محل جدل لدى القضاء المقارن [33]. ففي القضاء الأنجلو أمريكي يُعد التمييز بين المنتج والخدمة أمراً جوهرياً حيث تطبق على المنتجات المعيبة أحكام المسئولية الموضوعية بينما تطبق أحكام المسئولية القائمة على الخطأ (الإهمال Negligent) على الخدمات المعيبة [34].

ففي قضاء أمريكي متعلق بمسئولية المنتج حكم بأن: "تطبيق توجيه الملاحة الجوية يعد منتجاً" [35]. وفي قضاء استرالي بشأن البرمجيات، حكم بأن: "البرامج الثابتة والبرمجيات المحملة مسبقًا في أنظمة الكمبيوتر يمكن تصنيفها على أنها "سلع" لأنها تشكل جزءً لا يتجزأ من عقد بيع بضائع" [36].

([32]) أنظر المادة (1) من القانون رقم (15) لسنة 2020 في شأن حماية المستهلك، الجريدة الرسمية، العدد ستمائة وتسعون (ملحق) السنة الخمسون، 15 نوفمبر 2020. ويعرف القانون الإنجليزي لحماية المستهلك لسنة 1987 المنتج:

"product" means any goods or electricity and (subject to subsection (3) below) includes a product which is comprised in another product, whether by virtue of being a component part or raw material or otherwise;

"المنتج" يعني أي سلعة أو كهرباء و (وفقًا للفقرة الفرعية (3) أدناه) يشمل منتجًا مكونًا من منتج آخر، سواء بحكم كونه جزءً مكونًا أو مادة خام أو غير ذلك.

([33]) في قضية وينتر ضد جي بي بوتنام في الولايات المتحدة عام Winter v. G.P. Putnam's Sons, 1991، نشر المدعى عليه كتابًا بعنوان The Encyclopedia of Mushroom، والذي نص خطأً على أن فطرًا سامًا صالح للأكل. وكما هو متوقع، أكل شخص ذلك الفطر وأصبح في حالة صحية حرجة. قضت محكمة الاستئناف الأمريكية للدائرة التاسعة بأن المعلومات الواردة في الكتاب لم تكن منتجًا لأغراض تطبيق نظام مسؤولية المنتج. غير أنها قالت المحكمة على سبيل الاستثناء في حيثيات الحكم إن "برامج الكمبيوتر التي تفشل في تحقيق النتيجة التي تم تصميمها من أجلها" يجب التعامل معها على أنها منتج وبالتالي تخضع لقانون مسؤولية المنتج. أنظر الحكم تفصيلاً:

Winter v. G.P. Putnam's Sons, 938 F.2d 1033 (9th Cir. 1991). Winter v. G.P. Putnam's Sons, 938 F.2d 1033 (9th Cir. 1991): Justia.

([34]) K Alheit, Delictual liability arising from the use of defective software: comparative notes on the positions of parties in English law and South African law, The Comparative and International Law Journal of Southern Africa, JULY 2006 , Vol. 39, No. 2 (JULY 2006), pp. 265-308.p.267.

([35]) Aetna Cas. And Sur. Co. v. Jeppesen Co.642 F.2d 339 (9th Cir. 1981).

وفي قضاء آخر متعلق بنفس التطبيق قضي باعتبار التطبيق منتجاً معيباً نظراً لعدم توجيه الطيار توجيهاً صحيحاً مما أدى إلى ارتطام الطائرة بجبل وتحطمها ووفاة جميع راكبيها. Salomey v Jeppesen [1983] 707 F 2d 671.

([36]) Toby Constructions Products Pty Ltd v Computer Sales Pty Ltd،1983.

وعلى نفس المنوال، قررت محكمة إسكتلندية بأنه: "عندما يتم توفير البرنامج على وسيط مادي، يجب اعتباره ملكية مادية مثل كتاب أو سجل، على الرغم من أن طبيعة العقد الذي يتم بموجبه توفيره سيختلف وفقًا للظروف" [37].

وعلى الرغم أن المحكمة رفضت فكرة أن البرامج المقدمة "عبر الهاتف" يمكن وصفها بيعاً للسلع متجاهلةً حقيقة أن البرنامج المعني يمكن تنزيله وإدخاله في أجهزة الشخص واستخدامه كما لو كانت آلية التسليم عبارة عن قرص مرن أو قرص مضغوط.

وقضت محكمة العدل الأوربية بأنه: يجب تفسير مفهوم "بيع السلع" المشار إليه في المادة 1(2) من توجيه المجلس الأوربي 86 رقم /EEC/653 المؤرخ 18 ديسمبر 1986 بشأن تنسيق قوانين الدول الأعضاء المتعلقة بالوكلاء التجاريين العاملين لحسابهم الخاص على أنه يمكن أن يغطي توريد برامج الكمبيوتر، مقابل دفع رسوم، إلى العميل بوسائل إلكترونية حيث يكون هذا التوريد مصحوبًا بمنح ترخيص دائم لاستخدام هذا البرنامج" [38].

وفي قضية شركة Barthelemy v South Central Bell Telephone Co [39]، كان من اختصاص المحكمة أن تقرر ما إذا كان أسلوب تسليم البرامج ذو صلة بتصنيفها ممتلكات ملموسة وخاضعة للضريبة أم لا. وللتوصل إلى أن البرنامج المعني كان ملموسًا، قررت المحكمة أن: "المشاهدة" لا تقتصر على العين المجردة وإنما يمكن أن تكون باستخدام أجهزة الوزن والقياس لتقدير الأشياء".

وعند تطبيق قانون المعاملات التجارية الأمريكي الموحد على برمجيات الحاسب واجهت المحاكم صعوبة في تطبيق تمييز الملموس عن غير الملموس وتوصلت إلى استنتاجات متضاربة. وقد مالت هذه المحاكم إلى التركيز على الجوانب الشبيهة بالخدمة في بيع البرمجيات مقارنة بالجوانب الملموسة لوسيلة استيعاب البرمجيات" [40].

([37]) Beta Computers (Europe) Ltd v Computer Sales Pty Ltd See: D Rowland, 'Liability for Defective Software: (1991) 22 Cambrian L R 78.

([38]) JUDGMENT OF THE COURT (Fourth Chamber), 16 September 2021. The Software Incubator (europa.eu)

([39]) South Central Bell Telephone Co. v. Barthelemy, Louisiana Supreme Court, 643 So. 2d 1240 (1994).

([40]) Roy Alan Cohen, Self-Driving Technology and A autonomous Vehicles: A Whole New World for Potential Product Liability Discussion, IADC PROD. LIAB. COMMITTEE NEWSLETTER (Int'l Ass'n Def. Counsel), May 2015, at 332, available at http://pbnlaw.com/media/540169/Cohen-IADC-Product-LiabilityMay-2015.pdf; see also Jeffrey K. Gurney, Article, Sue My Car Not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles, 13 U. ILL. J. L. TECH. & POL'Y 247, 259 (2013). See Joseph L. Reutiman, Defective Information: Should Information be a "Product" Subject to Products Liability Claims? 22 CORNELL J. L. & PUB. POL'Y 181, 195 (2012).

"تلك المحاكم التي حددت ما إذا كانت برامج الكمبيوتر "سلعة" بموجب القانون التجاري الموحد، كافحت لتطبيق تمييز ملموس وغير ملموس وتوصلت إلى استنتاجات متعارضة. وتميل مثل هذه المحاكم إلى التركيز على الجوانب الشبيهة بالخدمة في بيع البرامج. مقارنة بالجوانب الملموسة للوسيط البرمجي."

حيث"يمكن اعتبار برامج الكمبيوتر منتجًا، نظرًا لأنها تأتي عادةً في شكل برنامج مخزّن على قرص مغناطيسي أو شريط أو خرطوشة، وبالتالي يمكن تصنيفها على أنها سلعة" [41].

إن أساليب التحليل التقليدية يمكن أن تؤدي في بعض الأحيان إلى اختلافات غير مقبولة. ولذلك يرى البعض: " أن مبدأ النفعية (البرجماتية) التجارية المحضة يملي علينا أن نتعامل مع البرامج على أنها "سلع" خشية أن تسقط في هوة الفراغ التشريعي في تشريعات حماية المستهلك". حيث افترض القاضي سكوت بيكر جيه، أنه لا يجب احتواء البرنامج في بعض الوسائط المادية فحسب، بل إن إدخال البرنامج في وسيط يؤدي بالضرورة إلى تغيير ذلك الوسيط. وينبغي النظر إلى البرمجيات باعتبارها نوعًا من السلع المعلوماتية [42].

ويتوافق هذا النهج تماماً مع الكثير من السوابق القضائية في الولايات المتحدة. بشكل عام، حيث اعتبرت بعض المحاكم الأمريكية، منذ قضية Advent Systems Ltd ضد Unisys Corporation، المعلومات بمثابة ملكية مادية بمجرد تسجيلها على قرص مرن أو أي وسيلة أخرى وتصبح ملموسة ومنقولة ومتوفرة في السوق. ولكن هذا القضاء يغفل عن أن القيمة التجارية، على سبيل المثال، للخريطة أو الرسم البياني أو القرص المشفر بالبرمجيات تتمثل في المعلومات المقدمة وليس الوسيط المادي الذي يحتويها. ولذلك ينبغي التخلي عن مفهوم الحيازة المادية لأنه لا يفضي إلى نتائج متسقة أو متماسكة فكرياً [43]. ولابد من النظر إلى البرمجيات في طبيعتها المميزة والاستثنائية غير المسبوقة وتحديد جانبها المادي في وظيفتها وتأثيرها وليس في مكوناتها المعلوماتية المنطقية.

الفرع الثالث: الطبيعة الخاصة للبرمجيات:

إن اعتبار البرمجيات أشياء غير مادية منتقد لدى جانب من الفقه [44] نظراً لأن البرمجيات لا تخاطب العقل الإنساني بل تتجه نحو المكونات المادية للحاسب. وإن كانت لا ترى ولا تلمس إلا أنها قابلة للتنفيذ

([41]) "Computer software may be considered a product, since it is usually received in the form of a program stored on a magnetic disc, tape, or cartridge, and thus may be classified as a good."
Gary T. Walker, The Expanding Applicability of Strict Liability Principles: How Is a "Produce Defined? 22 Tort & Ins. LJ. 1, 2 (19.

([42]) في قضية مجلس مدينة سانت ألبانز ضد شركة قام المطور بتثبيت البرنامج مباشرة على نظام الكمبيوتر الخاص بالمجلس ولم ينقل حتى نسخة احتياطية من البرنامج على القرص إلى المجلس. وفي النتيجة، استفاد المدعي من النتيجة المحورية التي توصل إليها القاضي والتي مفادها أنه في أي عقد لنقل برنامج كمبيوتر مكلف، هناك شرط ضمني للملاءمة المعقولة لجميع الأغراض المقصودة ما لم يكن هناك شرط صريح على خلاف ذلك.

St Albans City and DC v International Computers Ltd [1996] EWCA Civ 1296

([43]) Cahenv. Toyota Motor Corp., 147 F. Supp. 3d 955, 958 (N.D. Cal. 2015).

([44]) انظر على سبيل المثال أراء كل من الأستاذة باميلا ساموليسون وعالم الحاسب راندل ديفيز وآخرين في دراستهم: بيان متعلق بالحماية القانونية لبرامج الحاسب
Pamela Samuelson, Others. (1994) A MANIFESTO CONCERNING THE LEGAL PROTECTION OF COMPUTERPROGRAMS. Columbia Law Review. December, 94 Colum. L. Rev. 2308-2431.

ومخزونة في نظام الكمبيوتر حيث تتحول فيه إلى إشارات (نبضات) كهرومغناطيسية أو ضوئية، وإن كان لا يمكن للحواس المباشرة أن تتعامل معها شأنها شأن التيار الكهربائي أو الفوتونات الضوئية، إلا إنها بهذا الفهم تعتبر تركيباً معيناً من الطاقة يتعامل مادياً مع عتاد الحاسب، لكي ينفذ الحاسب أفعالاً مادية محددة. وكون أن أحد عناصر تشغيل الآلة غير مرئي للإنسان، فهذا لا يكفي لاعتباره غير مادي، ولهذا يتساءل بعض الفقه [45] عما إذا كان الأمر يتعلق بإدراك البرمجيات، أكثر من كونه متعلقاً بالمادية. ويرى البعض الآخر [46] أن البرنامج له كيان مادي ملموس، حيث أنه يشغل حيزاً مادياً معيناً من ذاكرة الحاسب التي هي عبارة عن شرائح إلكترونية يمكن رؤيتها بالعين المجردة، ولها مكان معلوم في جهاز الحاسب، ويمكن قياس البرنامج بحجم البتات التي يشغلها في ذاكرة الحاسب.

ويؤثر فريق ثالث [47] تكييف البرمجيات بوصفها أشياء معلوماتية، حيث أن أهم خصائصها تتمثل في أنها تتكون من معلومات. فإذا كان دور المعلومة يتمثل في نقل المعرفة إلى الإنسان، من خلال صياغة فكرة ما، وإعطائها شكلاً محدداً. وحيث أن البرنامج هو مجموعة تعليمات موجهة إلى عتاد الحاسب وفقاً لصياغة معينة: لغة خاصة يفهمها الجهاز، فإننا نلاحظ الارتباط القائم بين المعلومة ودورها (نقل المعارف) وبين البرنامج بمفرداته التي تعد مجموعة معلومات، تهدف إلى نقل معرفة محددة إلى عتاد الحاسب. فالبرنامج يوضح للجهاز كيف يتعامل مع معطيات يتلقاها سواء من إنسان أو من جهاز آخر. فهو ينقل لعتاد الحاسب معرفة معينة يتعامل معها.

وما يميز البرنامج عن الأعمال الذهنية هي أنه يجمع بين خاصيتين: الأولى أنه يتكون من معلومات، والثانية كونه أداة تستخدم فوراً، مما يجعله أول أداة معلوماتية. فالبرنامج من وجهة نظر هذا الفريق كيان معلوماتي أو شيء معلوماتي يتميز بكونه أداة يمكن استخدامها مباشرة وبكونه غير مادي في الوقت ذاته.

وها هو المشرع الأوربي يعرف نظام الذكاء الاصطناعي بوصفه: "نظاماً قائماً على الآلة مصمماً للعمل بمستويات مختلفة من الاستقلالية، وقد يُظهر القدرة على التكيف بعد النشر، ويستنتج من المدخلات

وكذلك: Robert Plotkin. From Idea to Action : Toward a Unified Theory of Software and the Law.http://www.bileta.ac.uk/03papers/plotkin.html.

وكذلك: Martin Kretschmer. Software as Text and Machine: The Legal Capture of Digital Innovation.http://www.cippm.org.uk/pdfs/JILT%20kretschmer%2011_03.pdf.

([45]) خالد حمدي. حماية برامج المعلومات. دار النهضة العربية. 2003 .ص 84.

([46]) عزة محمود أحمد خليل. مشكلات المسئولية المدنية في مواجهة فيروس الحاسب. القاهرة.1994. ص 351-356. وأنظر كذلك: هدى حامد قشقوش. جرائم الكمبيوتر والجرائم الأخرى في مجال تكنولوجيا المعلومات. المؤتمر السادس للجمعية المصرية للقانون الجنائي. القاهرة 25-28 أكتوبر 1993. دار النهضة العربية. ص 558-579. ص 568-569. ومحمد سامي الشوا. ثورة المعلومات وانعكاساتها على قانون العقوبات. الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2003. ص 250-251. حيث يشير إلى رأي بعض الفقه الفرنسي في توصيف البرمجيات باعتبارها من الأموال المادية غير المرئية قياساً على إدراج الطاقة الكهربائية وهي غير مرئية في طائفة الأموال المادية ذات التكوين الخاص.

([47]) د. خالد حمدي. المرجع السابق. ص 317-318.

التي يتلقاها كيفية توليد مخرجات مثل التنبؤات أو المحتوى أو التوصيات أو القرارات التي يمكن أن تؤثر على البيئات المادية أو الافتراضية" [48].

فدلالات هذا التعريف يمكن إيجازها بالآتي:

نظام قائم على الآلة: تشير هذه العبارة إلى دلالتين: الدلالة الأولى: اعتماد إعداد النظام على الآلة والمقصود بها الكمبيوتر بعتاده وبرمجياته. والثانية: أن النظام سوف يعمل على آلة قد تكون الكمبيوتر أو إضافات تقنية أخرى (كأن يتجسد نظام الذكاء الاصطناعي في روبوت) ناهيك عن حاجته لبقية التقنيات التي توفر له التواصل مع أنظمة أخرى أو شبكة الإنترنت. فلا يمكن الحديث عن برنامج حاسوب أو نظام ذكاء اصطناعي بمعزل عن طبيعته التقنية.

الاستقلالية: تتمثل الاستقلالية في طريقة المعالجة للبيانات المدمجة فيه أو التي يستقبلها في السياق/ البيئة التي يعمل فيها ونتائج المعالجة نفسها. وإن كانت هذه الاستقلالية ليست بريئة تماماً من تأثير العامل البشري حيث أن المبرمج/ المبرمجون قد حددوا له الخوارزميات التي سيعمل بها وأدخلوا عليه البيانات المطلوبة للعمل. ولكنه يتوفر على خاصية إجراء المعالجة للبيانات ربما بطريقة يجهلها المبرمج، لاسيما البيانات التي سيتفاعل معها بعيدا عن تدخل المبرمج /المبرمجون له.

الاستهداف: يتحكم العامل البشري بتحديد أهداف العمل، فهي الدافع والمحدد لطبيعة وكيفية إعداد النظام الذكي.

الناتج (المخرجات): قد تتمثل في هيئة توصيات/ قرارات/ تنبؤات/ نصوص / تشغيل آلة أ، نظام آخر.... الخ وعلينا أن نفرق بين ناتج مستهدف لذاته كتوليد نص، وناتج من شأنه أن يؤثر في بيئة أخرى (واقعية أو افتراضية) دون تدخل بشري كتسيير آلة.

والخلاصة أنه لا يمكن الحديث عن برنامج حاسوب أو نظام ذكاء اصطناعي بمعزل عن آليته أو طبيعته التقنية. وإذا تأملنا تعريف المشرع الإماراتي للسلعة فإنه يمثل خطوة متقدمة باتجاه الاعتراف بالمنتجات المعلوماتية فالنص يعترف بالمنتج الفكري وبعنصر مكوناته الأولية [49].

وعليه يمكن تعريف المنتج المعلوماتي بوصفه: "كل برنامج أو تطبيق حاسوبي أو نظام ذكاء اصطناعي يعمل باستقلال أو مدمجاً في تقنية أخرى ويؤدي وظيفة أو ينتج أثراً ملموسا".

(48) المادة (3) من قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي (europa.eu) pdf

(49) المادة (1) من قانون اتحادي رقم (15) لسنة 2020 في شأن حماية المستهلك.

المطلب الثاني: تأصيل مفهوم العيب المعلوماتي

عرفت محكمة النقض المصرية العيب في المبيع بوصفه: (الآفة الطارئة التي تخلو منها الفطرة السليمة للمبيع) [50]. فهي آفة تلحق بالمبيع، فتنقص من قيمته، أو من استعماله، نقصاً مؤثراً، لا يتسامح به العرف، أو التعامل الجاري بحسب المألوف من التعامل، ومن استعمالات الشيء [51].

ويُقصد بالفطرة السليمة الحالة الأصلية التي يغلب وجودها في الشيء -طبيعياً كان أم صناعياً -ويكون العيب في المبيع خروجاً عن المألوف في نوعه، ويجعله غير صالح للغرض المقصود منه [52]. فالعيب يكون خللاً في تكوين أو وظيفة المنتج يؤدي إلى النقص في قيمته أو منفعته.

ويُعرف المشرع الإماراتي العيب بأنه: "نقص في الجودة أو الكمية أو الكفاءة أو اختلاف في الشكل الخارجي أو الحجم أو مكونات السلعة أو الخدمة ناتج عن خطأ في تصميمها أو تصنيعها أو إنتاجها أو تقديمها للمستهلك، مما قد يؤدي إلى الإضرار به أو حرمانه كلياً أو جزئياً من الاستفادة منها، بشرط ألا يكون العيب نشأ عن تصرف من المستهلك" [53].

وهو تعريف أشمل من تعريف العيب لدى المشرع الأوربي الذي يصف المنتج بالتعييب إذا لم يوفر السلامة المفترضة التي يتوقعها المستهلك في المنتج. فالعيب في هذه الحالة اختلال يعتري السلامة المفترضة في المنتج [54]. ويلاحظ أن المشرع الأوربي يحدد العيب بنتيجته المتمثلة في فقدان السلامة المتوقعة من المستهلك في المنتج دون تصنيف لهذا النقص (العيب). بينما يعدد المشرع الإمارات صور العيب (النقص) بأنها: نقص في جودة المنتج أو نقص في كميته أو نقص في كفاءته أو اختلاف في شكله أو حجمه أو مكوناته.

([50]) نقض مدني مصري: الطعن رقم: 263-لسنة 35 قضائية-تاريخ الجلسة 5/15 / 1969 -مكتب فني 20 – رقم الجزء 2 ص 796.

([51]) عدنان سرحان، أحكام البيع في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مكتبة الجامعة، الشارقة، الطبعة الأولى، 2015. ص 176.

([52]) الفطرة في العربية هي الْخِلقة التي يكون عليها كل موجود أَوّلَ خَلْقِه وهي الطبيعة السليمة لم تُشَب بعَيْب. أنظر تفصيلاً: قاموس المعاني. تعريف وشرح ومعنى الفطرة بالعربي في معاجم اللغة العربية معجم المعاني الجامع، المعجم الوسيط، اللغة العربية المعاصر، الرائد، لسان العرب، القاموس المحيط -معجم عربي عربي صفحة 1.

([53]) المادة (1) من قانون اتحادي رقم (15) لسنة 2020 في شأن حماية المستهلك. تشريعات الإمارات العربية المتحدة | قانون اتحادي في شأن حماية المستهلك.

([54]) الفقرة (1) من المادة 7 من التوجيه: ويعتبر المنتج معيبًا إذا لم يوفر السلامة التي يحق للشخص أن يتوقعها أو المطلوبة بموجب قانون الاتحاد أو القانون الوطني. ونصت الفقرة (2) من ذات المادة على: عند تقييم عيب المنتج، يجب أخذ جميع الظروف في الاعتبار، بما في ذلك: (أ) عرض المنتج وخصائصه، بما في ذلك الملصق والتصميم والميزات التقنية والتركيب والتغليف وتعليمات التجميع والتركيب والاستخدام والصيانة؛ (ب) الاستخدام المتوقع بشكل معقول للمنتج؛ (ج) تأثير أي قدرة على الاستمرار في التعلم أو اكتساب ميزات جديدة على المنتج بعد طرحه في السوق أو وضعه في الخدمة؛ (د) التأثير المتوقع بشكل معقول على المنتج للمنتجات الأخرى التي يمكن توقع استخدامها مع المنتج، بما في ذلك عن طريق التوصيل المتبادل؛ (هـ) اللحظة الزمنية التي تم فيها طرح المنتج في السوق أو وضعه في الخدمة أو حيث يحتفظ المصنع بالسيطرة على المنتج بعد تلك اللحظة، اللحظة الزمنية التي ترك فيها المنتج سيطرة المصنع؛ (و) متطلبات سلامة المنتج ذات الصلة، بما في ذلك متطلبات الأمن السيبراني ذات الصلة بالسلامة؛ (ز) أي سحب للمنتج أو أي تدخل آخر ذي صلة يتعلق بسلامة المنتج من قبل سلطة مختصة أو من قبل مشغل اقتصادي كما هو مذكور في المادة 8؛ (ح) الاحتياجات المحددة لمجموعة المستخدمين الذين تم تصميم المنتج لاستخدامهم؛ (ط) في حالة المنتج الذي يكون الغرض منه في حد ذاته منع التلف، أي فشل للمنتج في تحقيق هذا الغرض.

ولم يكتف المشرع الإماراتي بتعريف العيب ولكنه أورد تعريفاً لمفهوم الخلل، حيث عرفه بالقول: "كل ما يصيب السلعة بعد إنتاجها أو الخدمة بعد تقديمها مما قد يؤدي إلى الإضرار بالمستهلك أو حرمانه -كلياً أو جزئياً -من الاستفادة منهما بشرط ألا يكون الخلل قد نشأ عن تصرف من المستهلك". فالخلل عيب طارئ على المنتج بعد تسويقه شريطة ألا يكون بسبب المستهلك حيث يميز المشرع الإماراتي بين العيب الناجم عن التصميم والإنتاج والخلل الذي يصيب المنتج أو الخدمة بعد الإنتاج والتقديم.

ويصنف القضاء الأمريكي أنواع العيوب التي يمكن أن تلحق بالمنتج بأنها عيب في التصنيع وعيب في التصميم وعيب في تعليمات الاستخدام (عيب في التحذير) [55].

ويتبين مما تقدم أن صور العيب التي عرضها المشرع الإماراتي يعيد أسبابها إلى خطأ في تصميمها أو تصنيعها أو إنتاجها أو تقديمها للمستهلك. وبذلك يقترب من تصنيف العيوب في النظام القانوني الأمريكي في نوعين هما: عيب التصنيع وعيب التصميم بيد أن القضاء الأمريكي يضيف صورة ثالثة للعيب هي عيب التحذير. نتناولها في الفروع التالية:

الفرع الأول: عيب الإعداد (التصنيع)Manufacturing Defect:

يحتوي المنتج على عيب في التصنيع -بحسب مدونة المسئولية التقصيرية الأمريكية -عندما "يحيد المنتج عن تصميمه المقصود حتى لو تم بذل كل العناية الممكنة في تحضيره وتسويقه" [56]. ويكون العيب "موجوداً في المنتج من لحظة خروجه من يد البائع في حالة لم يتوقعها المستهلك النهائي، والتي ستكون خطيرة بشكل غير معقول عليه" [57].

إن تحديد "العيب" بوصفه مشكلة في تصنيع المنتج ليس بالأمر الصعب عادة؛ فالمنتج يكون في حالة مخالفة لحالته المفترضة التي ينبغي أن يكون عليها [58]. وهو ما يمكن استنتاجه أيضاً من تعريف محكمة النقض المصرية التي حددت العيب بوصفه آفة طارئة تعكر صفو الحالة الأصلية التي ينبغي أن يكون عليها المنتج.

([55]) يستند القضاء الأمريكي إلى السوابق القضائية فيما يتعلق بأحكام المسئولية لتقصيرية والتي تم تقنينها في مدونة المسئولية التقصيرية The Restatement of Tortsبإصداراتها الثلاثة من قبل معهد القانون الأمريكي American Law Institute (ALI) أنظر تفصيلاً:
Robert D. Klein, A Comparison of the Restatement (Third) of Torts: Products Liability and the Maryland Law of Products Liability, university of Baltimore Law Review, Vol. 3, Issue 2, Spring 2001. P.278.

([56]) A product: (a) contains a manufacturing defect when the product departs from its intended design even though all possible care was exercised in the preparation and marketing of the product.

([57]) Nissan Motor Co. v. Nave, 129 Md. App. 90, 118, 740 A.2d 102, 117 (1999).

([58]) Joel González Castillo, Revista Chilena de Derecho , Mayo - Agosto 2012, Vol. 39, No. 2 (Mayo - Agosto 2012), pp. 277-296.p.279.

وتستند فكرة عيب التصنيع إلى توقع أن المنتج الذي يتم إنتاجه بكميات كبيرة لن يختلف كل واحد عن أقرانه بطريقة تجعله أكثر خطورة منها. حيث قضي في سياق عيوب السيارة ذات القيادة الآلية على سبيل المثال، بأنه "يجب على المستهلك أن يثبت أن السيارة، أو جزءً منها، لا يعمل حسب ضمانات الشركة المصنعة" [59]. ويمكن القول إنه سيكون هناك عيب في تصنيع المنتج المعلوماتي إذا انحرف عن تصميمه المقصود [60].

وللوهلة الأولى قد يبدو أن عيب التصنيع غير ملائم للبرمجيات حيث أن البرمجيات بوصفها منتجات معلوماتية تتكون من البيانات والمعلومات، مما يوحي بتنافر مفهوم التصنيع مع هذه المكونات الفكرية. ولكن يمكن تأويل مفهوم عيب التصنيع بالقول بعيب الإعداد أو الإنتاج حيث توجد العديد من البرمجيات القياسية التي تعد لاستخدامات ثابتة ومستمرة وشائعة كالبرمجيات الخبيرة أو برمجيات الترجمة أو برمجيات الاستدلال على المواقع .....الخ [61].

وبموجب هذا النهج، يتعين على المدعي فقط إثبات: (1) وجود خلل في البرنامج (2)، حدوث الخلل أثناء الاستخدام السليم، و(3) عدم تغيير البرنامج أو إساءة استخدامه بطريقة ربما تسببت في حدوث الخلل.

بعبارة أخرى، يحدث عيب التصنيع (الإعداد) عادةً عندما يحدث خطأ ما أثناء عملية إعداد المنتج مما يتسبب في انحرافه عن تصميمه المقصود أي عندما يتم إعداد المنتج في "حالة دون المستوى المطلوب" [62].

([59]) Nissan Motor Co. v. Nave, 129 Md. App. 90, 118, 740 A.2d 102, 117 (1999).

([60]) SUNGHYO KIM, CRASHED SOFTWARE: ASSESSING PRODUCT LIABILITY FOR SOFTWARE DEFECTS IN AUTOMATED VEHICLES, Duke Law and Technology Review, Vol. 16, pp.300-317.p.304-305.

([61]) يرى بعض الباحثين إن عيوب التصنيع، على الرغم من كونها قابلة للتطبيق، أقل احتمالاً للظهور في سياق التقاضي المتعلق بالذكاء الاصطناعي. حيث أن البناء الخوارزمي للذكاء الاصطناعي يختلف بشكل ملحوظ عن التصنيع التقليدي للمنتجات. إن الخلل في العملية، على عكس المنتج الملموس، من المرجح أن يؤدي إلى خطأ على مستوى النظام وبالتالي استبعاده من نطاق عيوب التصنيع. ومع ذلك، قد ينشأ عيب في التصنيع عندما يتم تخصيص نظام الذكاء الاصطناعي أو ضبطه بدقة لتلبية متطلب معين. على سبيل المثال، إذا قام مطور بتخصيص أداة بحث قانونية للذكاء الاصطناعي مصممة في الأصل للمحامين للتركيز على تعقيدات قانون المسؤولية التقصيرية، وفشلت باستمرار في تقديم معلومات دقيقة في هذا المجال المحدد، فقد يُعد ذلك عيبًا في التصنيع (الإعداد). أنظر تفصيلاً:
Kinsey Van, Navigating Artificial Intelligence through a Products Liability Framework, Western State Law Review, Vol. 51, 2024.p.299-318.p.312.

([62]) Johnson v. U.S. Steel Corp., 240 Cal.App.4th 22, 31 (2015).
في هذه القضية رفع المدعي، ديفيد جونسون، دعوى قضائية ضد شركة يو إس ستيل، مدعيًا أن تعرضه المزمن لمنتجات تحتوي على البنزين، مثل "ليكويد رينش (Liquid Wrench) "، أثناء عمله كميكانيكي سيارات، أدى إلى إصابته بسرطان الدم النخاعي الحاد. (AML) كانت شركة يو إس ستيل مورّدًا لمادة تُدعى "رافينيت (raffinate) "تحتوي على البنزين، والتي كانت تُستخدم كمكون رئيسي في تصنيع "ليكويد رينش" قدمت شركة يو إس ستيل طلبًا للحكم المستعجل، بحجة عدم وجود أدلة كافية تدعم ادعاءات الإهمال والمسؤولية الصارمة عن المنتجات. استندت الشركة في دفاعها إلى مبدأ الأجزاء المكونة "Component Parts Doctrine"، الذي ينص على أن "مصنّع المكون ليس مسؤولًا عن الإصابات الناتجة عن المنتج النهائي الذي تم دمج المكون فيه، ما لم يكن المكون نفسه معيبًا وتسبب في الضرر." قررت محكمة استئناف كاليفورنيا أن مورد المادة الخام يمكن أن يكون مسؤولًا عن عيب في التصميم فقط إذا كانت المادة الخام نفسها معيبة بطبيعتها. ومع ذلك، رأت المحكمة أن الحكم المستعجل كان خاطئًا، نظرًا لعدم وجود أدلة تنفي وجود عيب في تصميم مادة "رافينيت" التي أنتجتها وباعتها شركة يو إس ستيل.

ويمكن استنتاج بعض صور هذا العيب المعلوماتي: كالنقص في تعليمات (خوارزميات) المنتج المعلوماتي، أو الخطأ في كتابة واحدة من هذه الخوارزميات، أو عدم كفاية البيانات والمعلومات الضرورية لإجراء تدريب واختبار المنتج المعلوماتي [63].

وتؤدي الأخطاء في كتابة الخوارزميات إلى مخاطر أمنية، بسبب ثغرات الحماية، والتي تسهل الهجمات إلكترونية واختراقات البيانات وسرقة الأموال أو قد تتسبب في أضرار شخصية جسيمة، فمثلاً قد يصاب مريض السرطان إصابة قاتلة بعد تلقيه جرعة زائدة من العلاج الإشعاعي الذي تحدده برمجيات معيبة؛ وتتحطم طائرة يتم التحكم فيها بالكمبيوتر ربما بسبب خطأ في نظام الكمبيوتر؛ وتخطئ بلدية مدينة في تقدير ميزانيتها مادياً بعد الاعتماد على برنامج حاسوبي معيب [64].

وعليه قد يتحمل منتج المنتج المعلوماتي المسؤولية "حتى لو تم بذل كل العناية الممكنة في تحضير المنتج وتسويقه". ويُعد إثبات عيب التصنيع (الإعداد) مسألة أولية بالنسبة للمدعي حيث يتحمل المدعي العبء المتمثل في تقديم دليل على أنه قد أصيب أثناء استخدام المنتج على النحو المقصود أو بطريقة يمكن توقعها بشكل معقول، عندها "ينتقل عبء الإثبات إلى المدعى عليه لإثبات أن إصابات المدعي نتجت عن إساءة استخدام المنتج المعلوماتي" [65].

ويميز البعض بين البرمجيات التي تؤثر على مخرجات مادية والبرمجيات ذات المخرجات الفكرية، حيث يمكن أن يحدث الضرر المادي في حالة البرمجيات المؤثرة على أدوات أو أجهزة بشكل مباشر بسبب البرمجيات المعيبة، حيث أن مثل هذه البرمجيات عادة ما تكون مدمجة في آلة، وتنشيط البرمجيات يجعل

([63]) وفي تقرير CISQ The Cost of Poor Software Quality in the US: A 2020 Report كلفت أخطاء البرمجة الاقتصاد الأمريكي في عام 2020 خسائر تجاوزت اثنين ترليون دولار ومن أمثلة أخطاء كتابة كود البرنامج عدم الأخذ في الحسبان قدوم السنة الكبيسة في عام 1996م حيث تكبدت مصاهر الألومنيوم في نيوزيلندا وتسمانيا خسائر بملايين الدولارات لأن البرمجيات التي استخدمها كلاهما فشلت في التعامل مع يوم 29 فبراير الذي يحدث مرة واحدة فقط كل أربع سنوات. وهناك مثال آخر على البرمجة المعيبة هي التدمير الذاتي غير المخطط له في عام 1996 للمركبة الفضائية الأوربية أريان 5. تم التحقيق في الحادث، وأظهر أن إعادة استخدام البرمجيات دون اختبارها ببيئة جديدة كان خطأ قاتلًا .أصبح الحادث دراسة حالة في هندسة البرمجيات حول أهمية اختبار الأكواد بشكل صارم في البيئات الجديدة. انظر تفصيلاً: ESA Ariane 501 -Presentation of Inquiry Board report

([64]) St Albans City and District Council v International Computers Ltd [1996] 4 All ER.
على سبيل المثال أصبحت البرمجيات ذات أهمية متزايدة في المركبات التقليدية. صرح جون بول ماكدوفل، مدير برنامج الابتكار في إدارة المركبات والتنقل (PVMI) في جامعة بنسلفانيا، أن "سيارة فورد المتوسطة في عام 2010 كانت تحتوي بالفعل على سطور من التعليمات البرمجية أكثر من طائرة بوينغ دريملاينر". ووفقًا لتقرير شركة استشارية مستقلة لعام 2017، فإن عيوب المركبات المتعلقة بالمكونات الإلكترونية المتكاملة والبرمجيات هي السبب المحتمل لزيادة عدد عمليات = الاستدعاء في السنوات الأخيرة. على سبيل المثال، أشار التقرير إلى أن شركة جنرال موتورز استدعت 3.6 مليون مركبة في عام 2016 لأن أجهزة الكمبيوتر الموجودة في المركبات المستعادة يمكن أن تتسبب في خلل في الوسائد الهوائية وأحزمة الأمان. أنظر تفصيلاً:
Connected Vehicles: How Soon Will They Hit the Road? WHARTON SCHOOL (Aug. 1, 2017), Connected Vehicles: How Soon Will They Be Driverless? - PVMI (upenn.edu)
Neil Steinkamp, 2016Automotive Warranty & Recall Report, STOUT ADVISORY (May 1, 2016), 2016 Automotive Warranty and Recall Report | Stout

([65]) Perez v. VAS S.p.A., 188 Cal.App.4th 758,678 (2010).

الآلة تتحرك أو تعمل. فالبرمجيات في هذه الحالة لها نفس وظيفة الجهاز الميكانيكي، وبالتالي يمكن إنشاء رابط سببي مباشر بين البرمجيات المعيبة والضرر الذي يحدث بسببها.

وأما في حالة البرمجيات ذات المخرجات الفكرية، لا يمكن أن ينتج الضرر المادي إلا عن قرار قائم على المعلومات المقدمة لمستخدم البرنامج، وبالتالي لا يمكن القول بأن البرمجيات تسببت في الضرر، حيث أن المستخدم المتدخل دائمًا ما يؤثر على انقطاع في علاقة السببية.

ولذلك يرون أن مسؤولية المنتج مقصودة للتطبيق فقط على البرمجيات ذات المخرجات المادية وليس على البرمجيات ذات المخرجات الفكرية.

ولنا أن نخالف مثل هذا التمييز اعتماداً على نصوص التوجيه الأوربي الجديد الذي ينص صراحة على تطبيق مسؤولية المنتج عن عيوب منتجاته بما في ذلك البرمجيات المنفصلة أو المدمجة في منقولات أخرى أو عقارات [66]. وينص أيضاً على أن البرمجيات، مثل أنظمة التشغيل والبرامج الثابتة وبرامج الكمبيوتر والتطبيقات أو أنظمة الذكاء الاصطناعي أصبحت شائعة بشكل متزايد في السوق ويمكن طرحها في السوق بوصفها منتجاً مستقلاً أو يمكن دمجها لاحقًا في منتجات أخرى كمكون، وهي قادرة على التسبب في ضرر من خلال تنفيذها بغض النظر عن طريقة توريدها أو استخدامها، وبالتالي بغض النظر عما إذا كانت البرمجيات مخزنة على جهاز، أو يمكن الوصول إليها من خلال شبكة اتصالات أو تقنيات سحابية، أو تم توفيرها من خلال نموذج البرمجيات كخدمة [67]. فلم يعد التمييز بين الأنواع المختلفة من البرمجيات محل جدل، على الأقل في ضوء التوجيه الأوربي الجديد.

الفرع الثاني: عيب في التصميم Design Defect:

يكون المنتج معيبًا في تصميمه عندما يكون من الممكن تجنب أو تقليل مخاطر الضرر المتوقع الذي يشكله المنتج من خلال اعتماد تصميم بديل معقول من قبل المنتج أو من قبل أحد الموزعين في سلسلة التوزيع التجاري. ويؤدي إغفال التصميم البديل إلى جعل المنتج خطراً بشكل غير معقول [68].

وعرفت المدونة في إصدارها الثاني عيب التصميم بأنه "حالة لم يفكر فيها المستهلك النهائي، والتي ستكون خطرة عليه بشكل غير معقول". ولكي يكون المنتج "خطيرًا بشكل غير معقول"، يجب أن تبلغ خطورة

([66]) تنص الحيثية رقم (6) على: "من أجل ضمان أن يكون نظام مسؤولية المنتج في الاتحاد شاملاً، ينبغي أن تنطبق المسؤولية بدون خطأ عن المنتجات المعيبة على جميع المنقولات، بما في ذلك البرمجيات، حتى عندما تكون مدمجة في منقولات أخرى أو مثبتة في عقارات".

([67]) الحيثية رقم (13)

([68]) A product: is defective in design when the foreseeable risks of harm posed by the product could have been reduced or avoided by the adoption of a reasonable alternative design by the seller or other distributor, or a predecessor in the commercial chain of distribution, and the omission of the alternative design renders the product not reasonably safe; RESTATEMENT (THIRD) OF TORTS: PRODUCT LIABILITY § 402A (1997).

المنتج حداً يتجاوز توقعات المستهلك العادي الذي يشتريه والمعرفة العادية الشائعة في المجتمع فيما يتعلق بخصائص المنتج [69].

ويلاحظ هنا أن تعريف العيب في التصميم بوصفه حالة غير متوقعة من قبل المستهلك وتمثل خطراً عليه تنطبق مع تعريف العيب -بالمجمل-لدى المشرع الأوربي [70].

بحثت المحكمة الابتدائية في كاليفورنيا في قضية McCabe v. Am. Honda Motor Co، مدى إمكانية تطبيق اختبار توقعات المستهلك في دعوى مسؤولية المنتج فيما يتعلق بفشل نظام الوسادة الهوائية في السيارات. حيث أشارت المحكمة إلى أنه: "لا ينبغي تقييم توقعات المستهلك العادي بناءً على معرفته بالمنتج بشكل منفصل، ولكن في سياق وقائع وظروف إخفاق المنتج عن القيام بوظيفته لمعرفة ما إذا كانت هذه المعرفة يمكن أن تشكل الحد الأدنى من توقعات السلامة." [71]

ولكن محكمة الاستئناف بالدائرة الأولى في ولاية كاليفورنيا قررت أن "توقعات المستهلك لا يمكن أن تكون أساس المسؤولية في قضية تنطوي على مسائل فنية معقدة. نظرًا لأن تقنيات المركبات المؤتمتة لا تزال في بداياتها، فمن المرجح أن تتغير توقعات المستهلكين بشأن "السلامة المعقولة" بشكل كبير مع مرور الوقت [72].

وهو أمر يبرره أن الجمهور قد يكون متردداً في الاعتقاد بسلامة تكنولوجيا المركبات المؤتمتة الحالية، فمن المرجح أن يتوقع المستهلكون أن تعمل المركبات المؤتمتة بالكامل بطريقة آمنة بشكل معقول بمجرد أن تصبح متاحة بسهولة أكبر. أي أن الاعتماد على توقعات المستهلك بوصفها اختباراً لعيب في التصميم سوف يصبح أكثر اعتمادية مع توسع استخدام المنتج وشيوع معرفة الجمهور به. ولذلك نجد المشرع الأوربي يؤكد على أن المقصود بتوقعات المستهلك هي توقعات الجمهور بشكل عام وليس توقعات مستهلك بعينه [73].

ونظراً لعدم كفاية اختبار توقعات المستهلك، تم الأخذ باختبار المخاطر /المنافعRisk-Utility Test لعيوب التصميم في الإصدار الثالث للمدونة التقصيرية. حيث يكون المنتج معيباً عندما يكون خطر الضرر

([69]) Giglio v. Conn. Light & Power Co., 429 A.2d 486, 489 (Conn. 1980)

([70]) أنظر ص من البحث هامش رقم.

([71]) McCabe v. Am. Honda Motor Co., 123 Cal. Rptr. 2d 303, 313 (Cal. Ct. App. 2002).

([72]) Quintana-Ruiz v. Hyundai Motor Corp., 303 F.3d 62, 77 (1st Cir. 2002).

([73]) تنص الحيثية (30) من التوجيه الأوربي الجديد: لحماية صحة وممتلكات الأشخاص الطبيعيين، ينبغي تحديد عيب المنتج بالاستناد إلى عدم توفر مستوى الأمان الذي يحق للشخص توقعه أو الذي يتطلبه قانون الاتحاد أو القوانين الوطنية، وليس بالاستناد إلى مدى ملاءمته للاستخدام. يجب أن تتضمن عملية تقييم العيب تحليلًا موضوعيًا لمستوى الأمان الذي يحق للجمهور بشكل عام توقعه، وليس الأمان الذي يحق لشخص معين توقعه.

المتوقع لهذا المنتج "كان من الممكن تجنبه أو تقليله" من خلال اعتماد "تصميم بديل معقول" وعدم القيام بذلك "يجعل المنتج خطراً بشكل غير معقول" [74].

وحددت محكمة الاستئناف في نيويورك سبعة عوامل يجب مراعاتها في هذا الاختبار أي لتحديد ما إذا كان مستوى المخاطر في المنتج تفوق منافعه [75]:

1. منفعة المنتج للجمهور ككل وللمستخدم الفردي.
2. احتمالية حدوث إصابة (المعروفة أيضًا بطبيعة المنتج).
3. توافر تصميم أكثر أماناً.
4. إمكانية تصميم المنتج وتصنيعه بحيث يكون أكثر أمانًا ولكن يظل فعالاً وبأسعار معقولة.
5. قدرة المدعي على تجنب الإصابة عن طريق الاستخدام الدقيق للمنتج.
6. درجة الوعي بالخطر المحتمل للمنتج الذي يمكن أن يعزى بشكل معقول إلى المدعي.
7. قدرة الشركة المصنعة على توزيع أي تكلفة تتعلق بتحسين سلامة التصميم.

إن مفتاح النجاح في اختبار المخاطر /المنافع هو إظهار تصميم بديل معقول من شأنه أن يقلل من خطر الضرر كما هو مذكور في العوامل (3) و(4) أعلاه من محكمة الاستئناف في نيويورك [76].

على سبيل المثال، بموجب قانون ولاية تكساس، لكي يقبل أي ادعاء بوجود عيوب في التصميم، "يجب على المدعي أن يثبت أن (1) المنتج تم تصميمه بشكل معيب بحيث يجعله خطيرًا بشكل غير معقول؛ (2) وجود تصميم بديل أكثر أمانا؛ و(3) كان العيب سبباً منتجاً للضرر الذي يسعى المدعي للحصول على تعويض عنه [77].

وينتقل عبء تقديم تحليل المخاطر والمنافع إلى المدعى عليه إذا أثبت المدعي أن تصميم المنتج هو السبب المباشر للضرر. على سبيل المثال، في قضية McCabe المشار إليها سابقاً، رأت المحكمة أنه بمجرد

([74]) يتبنى القسم 2(ب) من مدونة المسئولية التقصيرية (الإصدار الثالث) معيار (موازنة المخاطر والمنافع) كمعيار للحكم على عيوب التصميم. إذا كان التصميم البديل المعقول من شأنه أن يقلل، بتكلفة معقولة، من المخاطر المتوقعة للضرر الذي يفرضه المنتج بحيث يؤدي إغفال التصميم البديل إلى جعل المنتج غير آمن بشكل معقول، فإن المخاطر تفوق المنافع وتكون الشركة المصنعة مسؤولة بشكل صارم. أنظر تفصيلاً لدى:
Robert D. Klein, A Comparison of the Restatement (Third) of Torts: Products Liability and the Maryland Law of Products Liability, " University of Baltimore Law Review: Vol. 30: Issu. 2, Article 3.p.273-340. p.283.
وأنظر أيضا:
Joseph L. Reutiman, Defective Information: Should Information Be a Product Subject to Products Liability Claims, Cornell Journal of Law and Public Policy: Vol. 22: Iss. 1, Article 5.p.181-202. p.198.

([75]) Voss v. Black & Decker Mfg. Co., 450 N.E.2d 204, 208-09 (N.Y. 1983)

([76]) أنظر تفصيلاً:
SUNGHYO KIM, Crashed Software: Assessing Product Liability for Software Defects in Automated Vehicles, 16 Duke Law & Technology Review 300-317 (2018).p.308.

([77]) Ibid.p.308.

أن أظهر المدعي المتضرر أن عيب التصميم المزعوم تسبب في إصابته، "ينتقل العبء إلى المدعى عليه لإثبات أن منافع التصميم تفوق مخاطره الكامنة". وفي سياق عيوب البرمجيات الخاصة بالمركبات، قد يتمكن المدعون من استخدام التحديثات اللاحقة في البرنامج كدليل على تصميم بديل معقول، ما لم تكن التحديثات اللاحقة وليدة تطور في فن البرمجة لم تكن معلومة أو متاحة لأهل الاختصاص عند وضع البرنامج الأصلي. وغالبًا ما يركز التحقيق القضائي بموجب هذا الاختبار على ما إذا كان هناك تصميم بديل معقول وما إذا كان البديل سيوفر قدرًا أكبر من السلامة بتكلفة معقولة دون الإضرار غير المبرر بمنفعة المنتج.

وبالتالي، بدلاً من فحص المنتج في ضوء توقعات المستهلك، يقيّم هذا الاختبار قرار المدعى عليه باختيار وتفضيل تصميم على آخر [78]. ويكون رجحان كفة المخاطر على المنافع دليلاً كافياً على عدم التزام المنتج بمعايير السلامة.

ويلاحظ أن المشرع الأوربي عرف الخطر في قانون الذكاء الاصطناعي بوصفه: "الجمع بين احتمال وقوع الضرر ومدى خطورة ذلك الضرر" [79]. فالتعريف يزاوج بين مدى احتمال وقوع الضرر ودرجة خطورته. فكلما كان احتمال حدوثه أقرب فإن ذلك يرفع من مستوى خطورته إلى جانب الخطورة المتوقعة في النظام. ولذلك يمكن اقتراح معيار مركب لتقدير مخاطر المنتج المعلوماتي بشكل عام سواء كان برنامجاً تقليدياً أم كان برنامج ذكاء اصطناعي ترجح فيه الكفة ناحية الخطر الكامن على المنفعة كلما كان الخطر محتمل الوقوع. ونلاحظ أن الكثير من المخاطر المتحققة في استخدام المنتجات المعلوماتية، لاسيما أنظمة الذكاء الاصطناعي ناجمة عن سوء تقدير احتمالية وقوع الخطر [80].

الفرع الثالث: عيب التحذير Warning Defect (العيب في تعليمات الاستخدام):

يعتبر المنتج معيبًا بسبب عدم كفاية التعليمات أو التحذيرات التي من شأنها تقليل المخاطر المتوقعة للضرر الذي يحدثه المنتج أو تجنبها من خلال تقديم تعليمات أو تحذيرات معقولة من قبل البائع أو

([78]) Aaron D. Twerski James A. Henderson Jr, Manufacturers' Liability for Defective Product Designs: The Triumph of Risk-Utility, 74 Brook. L. Rev. (2009).p.

([79]) البند (2) 'risk' means the combination of the probability of an occurrence of harm and the severity of that harm; من المادة (3) من قانون الذكاء الاصطناعي.

([80]) على سبيل المثال إن استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار أثار مخاوف أخلاقية كبيرة بشأن الجدارة بالثقة والتحيز نظرًا لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي من صنع البشر، فهي عُرضة بطبيعتها لنفس التحيزات التي يتعرض لها مبتكروها حيث كشف تحقيق أجري عام 2016 أن خوارزمية العدالة الجنائية أخطأت في تصنيف المتهمين الأميركيين من أصل أفريقي على أنهم "عاليو المخاطر" بمعدل يكاد يكون ضعف المعدل الذي أخطأت فيه في تصنيف المتهمين البيض. ونعتقد إن هذا التحيز الخوارزمي هو من صنع البشر وكان يمكن توقعه نظراً لطبيعة البيانات التي تم تغذية الأنظمة بها. أنظر تفصيلا: هانا فراي، أهلاً بالعالم: أن تكون إنساناً في عصر الخوارزميات، ترجمة: محمد أ. جمال، دار كلمات للنشر والتوزيع, 2021. ص 92 وما بعدها.

الموزعين في سلسلة التوزيع التجارية، وكان من شأن إغفال هذه التعليمات أو التحذيرات جعل المنتج خطراً بشكل غير معقول.

ووفقًا لمدونة المسئولية التقصيرية الأمريكية (الإصدار الثالث)، فإن الاختبار يتمثل في تحديد أن: "مخاطر الضرر المتوقعة من المنتج كان يمكن الحد منها أو تجنبها من خلال توفير تعليمات أو تحذيرات معقولة"[81].

ويُعد مفهومي إمكانية التوقع والجهد المعقول عنصرين أساسيين في دعوى الإهمال طبقاً للنظام القانوني الأمريكي، حيث تفرض معظم المحاكم الأمريكية معياراً قائماً على الخطأ حيث ينبغي على المدعي أن يثبت أن المدعى عليه كان يعلم أو كان ينبغي عليه أن يعلم بالمخاطر التي تسببت في أضرار للمدعي (82). وهنا يلتقي المشرع الأمريكي مع المشرع الإماراتي الذي يعزو عيب المنتج إلى خطأ منتجه. وهو الأمر الذي يخالف السياسة التشريعية للمشرع الأوربي الذي جعل مسئولية المنتج عن عيوب منتجاته مسئولية موضوعية في كل صور العيب.

ولذلك يمكن للمدعي رفع دعوى مسؤولية المنتج عن عيب تحذيري إذا كان "من الممكن تقليل أو تجنب مخاطر الضرر المتوقعة التي يشكلها المنتج من خلال توفير تعليمات أو تحذيرات معقولة ..". أي أنه يمكن رفع الدعوى على أساس التقصير في تقديم التعليمات المناسبة المصاحبة للمنتج وأنه من شأن توافر تعليمات معينة أن تؤدي إلى تجنب مخاطر الضرر المتوقعة [83].

([81]) RESTATEMENT (THIRD) OF TORTS: PRODS. LIAB. § 2(c) (AM. LAW INST. 1998).

([82]) Vassallo v. Baxter Healthcare Corp., 696 N.E.2d 909 (1998). Finn v. G.D. Searle & Co., 677 P.2d 1147 (Cal. 1984).

في عام 1977، خضعت فلورنس فاسالو لعملية زراعة ثدي باستخدام غرسات هلام السيليكون المصنعة من قبل شركة Heyer-Schulte Corporation. في عام 1992، عانت فاسالو من آلام في الصدر، وكشفت الفحوصات أن الغرسات قد تمزقت، مما أدى إلى تسرب الهلام إلى أنسجتها، مسببةً التهابًا مزمنًا وتندبًا ومشاكل في جهاز المناعة. رفعت فاسالو وزوجها دعوى قضائية ضد شركة Baxter، مدعين أن الشركة كانت على علم أو كان ينبغي أن تكون على علم بالمخاطر المرتبطة بالغرسات، لكنها فشلت في تحذير المستخدمين. شملت الدعاوى الإهمال، والإخفاق في تقديم تحذيرات مناسبة، وانتهاك الضمان الضمني لقابلية التسويق. أيدت المحكمة العليا في ماساتشوستس حكم هيئة المحلفين بأن شركة Baxter كانت مهملة وفشلت في تحذير المستخدمين من المخاطر المعروفة.

([83]) تمثل كارثتا تحطم طائرتي بوينج ماكس 737 التابعتين للخطوط الجوية الأثيوبية والإندونيسية في عامي 2018 و2019 بسبب وجود نظام ذكاء اصطناعي خاص بتعزيز خصائص المناورة Manoeuvring Characteristics Augmentation System (MCAS) وكان سبب الحادثتين واحد وهو أن مستشعر زاوية الهجوم single Angle of Attack (AoA) قدم بيانات خاطئة للنظام مما دفعه لاستنتاج أن الطائرة سوف تتوقف لطائرة فقام النظام تلقائيًا بدفع مقدمة الطائرة إلى الأسفل لمنع التوقف المزعوم. وتبين أن نظام MCAS يعتمد كان على مستشعر واحد فقط لزاوية الهجوم، مما جعله عرضة للأعطال. وتبين عند التحقيق في الحادثتين أن شركة بوينج لم تضع معلومات واضحة عن MCAS في كتيبات الخاصة باستخدام الطائرات. أنظر تفصيلاً:

Shengjun Liu, Yun Zhao & Xinhui Wang, Comparative studies of available relief for defective aircraft and grounding losses under the legal regimes in China and the U.S.: product tort liability or contractual warranty liability? ASIA PACIFIC LAW REVIEW 2023, VOL. 31, NO. 1, 167–191.p.167-168.

ومن ثم فإن الالتزام الأساسي الملقى على عاتق منتج المنتج المعلوماتي هو واجب توفير التحذير المناسب من الخطر وتقديم تعليمات معقولة لاستخدام المنتج بأمان. وبالإضافة إلى "تحذيرات الحد من المخاطر" ينبغي على المنتج أيضاً تقديم تحذيرات لإعلام المستهلك بالمخاطر التي لا يمكن تجنبها والمرتبطة باستخدام المنتج. حيث تتيح هذه المعلومات للمستخدم اتخاذ قرار مستنير بشأن الحصول على المنتج من عدمه على الإطلاق [84].

ويفرض قانون ولاية كاليفورنيا على المنتج "التنبؤ -بدرجة ما-بسوء وإساءة استخدام منتجه، سواء من قبل المستخدم أو من قبل الغير، واتخاذ الاحتياطات المعقولة لتقليل الضرر الذي قد ينتج عن سوء وإساءة الاستخدام" [85].

وقضي بأنه: "يتعين على الشركة المصنعة أن تحذر المستخدم المتوقع لمنتجها من مخاطر استخدام المنتج، والمدى الذي يتعين على الشركة المصنعة فيه توقع المخاوف المتعلقة بالسلامة هو مسألة واقعية". حيث وجدت محكمة اوكلاهوما أن: "شركة تويوتا مخطئة فيما يتعلق بالتسارع المفاجئ لنظام تثبيت السرعة حيث لم تبين الشركة إمكانية حدوث ذلك في كتيب الاستخدام" [86]. وقضي كذلك بأنه "حتى المنتج المصمم والمُصنع بشكل لا تشوبه شائبة قد يحمل مع ذلك مثل هذه المخاطر على المستخدم في غياب تحذير مناسب حيث يصبح "معيبًا" لمجرد غياب التحذير" [87].

وبناءً على ذلك، يقع على عاتق الشركات المصنعة واجب مستمر لتحذير المستهلكين من المخاطر الكامنة في منتجاتهم حتى يتمكن المستهلك إما من الامتناع عن استخدام المنتج أو تجنب الخطر من خلال الاستخدام الدقيق. ولتقرير الحاجة لشهادة الخبراء في قضايا العيب في التحذير يفرق القضاء الأمريكي بين الموضوعات التي تقع في نطاق المعرفة الشائعة والمعرفة التقنية المتخصصة، حيث قضت محكمة اوكلاهوما في القضية المذكورة سلفاً بالحاجة لشهادة الخبراء في قضية التسارع المفاجئ لنظام تثبيت

([84]) Taylor v. Elliott Turbomachinery Co., Inc., 171 Cal.App.4th 564, 577 (2009).

([85]) Valentine v. Baxter Healthcare Corp., 68 Cal.App.4th 1467, 1482 1999)
حيث قررت المحكمة إن: "واجب الشركة المصنعة في التحذير هو واجب مستمر يستمر طالما كان المنتج قيد الاستخدام".

([86]) Bookout v. Toyota Motor Corp., No. CJ-2008- 7969, 2013 WL 5596096 (Okl. Dist. Sept. 13, 2013), (No. CJ-2008-7969), 2009 WL 9155882 (Okl. Dist. Sept. 16, 2009).
bookout1014am.PTM (safetyresearch.net)

([87]) تم التأكيد على هذا المبدأ في عدد من الأحكام أهمها: قضية Anderson v. Owens-Corning Fiberglas Corp., 1991 حيث أصيب المدعي بمشاكل صحية نتيجة التعرض لمادة الأسبستوس، وادعى أن الشركة المصنعة لم تقدم تحذيرًا كافيًا حول المخاطر الصحية المرتبطة بالمادة.قضت المحكمة بأن عدم التحذير من مخاطر المادة جعل المنتج معيبًا، حتى لو كان تصميمه وتصنيعه سليماً. وفي قضية MacDonald v. Ortho Pharmaceutical Corp., 1985
أصيبت المدعية بجلطة دماغية بعد استخدام حبوب منع الحمل، وادعت أن الشركة لم تقدم تحذيرات كافية حول المخاطر المحتملة. قررت المحكمة أن الشركات المصنعة للأدوية تتحمل مسؤولية قانونية عن الأضرار إذا لم تقدم تحذيرات كافية للمستهلكين.

السرعة في سيارة كامري موديل 2005 كان قد أدعى المدعي بأن نظام تثبيت السرعة الإلكتروني فيها به عيب في التصميم وتسبب في التسارع المفاجئ [88].

بينما قررت المحكمة في قضية روجيرو ضد شركة ياماها موتور كوربريشن، أنه لا حاجة لشهادة الخبراء فيما يتعلق بدعوى عيب في منتج لمركبة مائية شخصية حيث أن "شهادة الخبراء تكون مطلوبة فقط في قضية عيب في التحذير عندما يكون الموضوع خارج نطاق المعرفة العامة ويعتمد على المعرفة العلمية أو التقنية أو غيرها من المعارف المتخصصة" [89].

وعليه بالنسبة للعيوب البرمجية، من المرجح أن تجد المحاكم أن المشكلات الفنية تقع خارج نطاق المعرفة العامة للمستهلكين. وقد ينشأ العيب في التحذير عندما يقدم منتج المنتج المعلوماتي تحذيرات غير كافية أو يتجاهل تقديم أي تحذير على الإطلاق. وعليه سيكون مسؤولاً عن الفشل في التحذير إذا كان التحذير ممكنًا وكان غياب التحذير سببًا في إصابة المدعي.

ومن جانب آخر "يجوز للمدعى عليه الدفع بأن حالة التطور العلمي والتقني في مجال المنتجات المعلوماتية لم تمكنه من تقديم هذه التحذيرات" [90]. كما أنه "لا يمكن أن تكون هناك مسؤولية عن الفشل في التحذير حيث تنبه التعليمات أو التحذيرات المستخدم بشكل كافٍ إلى احتمالية الخطر" [91].

وقد يبدو أن هناك تناقضاً متأصلاً بين دفع حالة التطور العلمي والتقني في مجال معين وفرض أن عدم وجود تحذير قد يكون سبباً كافياً وحده لاعتبار المنتج معيبًا. حيث أن دفع حالة التطور سواء في البرمجة التقليدية أو برمجة الذكاء الاصطناعي هو دفع إيجابي يسمح للمدعى عليه بتجنب المسؤولية من خلال إظهار أن الخطر المعين لم يكن معروفًا ولا يمكن معرفته من خلال تطبيق المعرفة العلمية المتاحة في وقت الإعداد و/أو التوزيع.

وتكمن المشكلة في حقيقة أن غالبية المخاطر التي يفرضها الذكاء الاصطناعي ليست معروفة ولا يمكن معرفتها مما يسمح لمبرمجي (منتجي) هذه الأنظمة بالتهرب من المسؤولية بناءً فقط على الطبيعة غير المتوقعة لنظام الذكاء الاصطناعي. وعلى العكس من ذلك، فإن نفس نظام الذكاء الاصطناعي الذي يلبي معايير دفع حالة التطور قد يُعتبر معيبًا -بشكل متناقض-في غياب أي تحذيرات من مخاطره. بمعنى أنه

([88]) SUNGHYO KIM, CRASHED SOFTWARE: ASSESSING PRODUCT LIABILITY FOR SOFTWARE DEFECTS IN AUTOMATED VEHICLES .Cit.Op.p.309.

([89]) Ruggiero v. Yamaha Motor Corp., No. 15-49 (JBS/KMW), 2017 U.S. Dist. LEXIS 48908, at *24-25 (D.N.J. Mar. 31, 2017) (quoting Jerista v. Murray, 883 A.2d 350, 364 (N.J. 2005)).

([90]) Anderson v. Owens-Corning Fiberglas Corp., 53 Cal.3d 987, 1002 (1991)

تم تعريف حالة الفن بأنها: "دليل على أن المخاطر المحددة لم تكن معروفة أو قابلة للمعرفة من خلال تطبيق المعرفة العلمية المتاحة في وقت التصنيع و/أو التوزيع").

([91]) Crompton & Knowles Corp., 183 Cal.App.3d 1031, 1042 (1986).

لابد من تحديد الفيصل بين حالة انتفاء التحذير والذي كان سبباً في الضرر وبين حالة أن الضرر ناتج عن سبب لم تسعف حالة التطور العلمي والتقني في البرمجة من اكتشافه عند إعداد المنتج المعلوماتي.

ولذلك لابد من اللجوء إلى الخبرة لتحديد ما إذا الخطر الناجم لم يكن بالإمكان توقعه من قبل المبرمج (المنتج) نتيجة غياب المعرفة بما سيتخذه النظام من قرارات أم أنه ناتج عن أن مستوى التطور في برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي لم تكن تسمح بتوقع هذه المخاطر.

المطلب الثالث: إثبات العيب المعلوماتي في أنظمة الذكاء الاصطناعي

نص التوجيه الأوربي الجديد على أنه يجب على الدول الأعضاء أن تضمن أن يتم مطالبة المدعي بإثبات عيب المنتج، والأضرار التي لحقت به، والعلاقة السببية بين هذا العيب وتلك الأضرار" [92].

ويُعفى المدعي من إثبات عيب المنتج إذا توافرت الحالات التالية [93]:

أ. امتناع المدعى عليه عن الكشف عن الأدلة ذات الصلة التي بحوزته عند التقاضي بناء على طلب المدعي بالكشف عنها.

ب. إذا بين المدعي أن المنتج لا يتوافق مع المتطلبات الإلزامية لسلامة المنتجات المنصوص عليها في قانون الاتحاد أو القانون الوطني التي تهدف إلى الحماية من خطر الأضرار التي لحقت بالشخص المتضرر [94]؛ أو

ت. إذا أثبت المدعي أن الضرر ناتج عن عطل واضح في المنتج أثناء الاستخدام المتوقع بشكل معقول أو في ظل ظروف عادية.

وقد يبدو أن هذه الفروض لا تسعف المدعي في الاستفادة من أحكام مسؤولية المنتج على أنظمة الذكاء الاصطناعي لأنها أنظمة للتعلم الذاتي تتعلم من تجربتها ويمكنها اتخاذ قرارات مستقلة. وبالتالي، بالنسبة للمدعي، سيكون من الصعب إثبات وجود عيب في نظام الذكاء الاصطناعي، لاسيما إذا لم يكن العيب قديماً أي لم ينشأ في يد منشئه (الشركة المصنعة أو المبرمج) ولكنه نشأ عن طريق تفاعل النظام الذاتي ومعالجته لمعطيات البيئة المحيطة واتخاذه القرار بناء على هذه المعالجة الآلية.

([92]) الفقرة (1) من المادة (10) من التوجيه الجديد التي جاءت تحت عنوان: عبء الإثبات Burden of proof.

([93]) الفقرة (2) من المادة (10).

([94]) نلاحظ أن المشرع الأوربي تبنى فلسفة تشريعية جديدة في قانون الذكاء الاصطناعي يعتمد على المخاطر المحتملة لأنظمة الذكاء الاصطناعي حيث قسمها إلى أنظمة تحمل مخاطر غير مقبولة لا يجوز تنظيمها وأخرى ذات مخاطر عالية هي محل التنظيم القانوني وتلك التي تحمل مخاطر بسيطة تترك لمدونات السلوك لأصحاب المصلحة فيها. ونص على خضوع أنظمة الذكاء الاصطناعي في الاتحاد لتشريعات سلامة المنتجات ذات الصلة التي توفر إطارًا لحماية المستهلكين من المنتجات الخطرة بشكل عام. وعلى عدم الإخلال أيضًا بالقواعد المنصوص عليها في القوانين الأخرى للاتحاد المتعلقة بحماية المستهلك وسلامة المنتج. أنظر الحيثية رقم (5) التي حددت الأضرار المحتملة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، والحيثية 46 التي تلزم مقدمي بضمان أن أنظمة الذكاء الاصطناعي لا تنطوي على مخاطر عالية. والحيثية 47 التي تنص على منع المخاطر المتعلقة بالسلامة التي قد تولدها أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتخفيفها على النحو الواجب. (europa.eu) pdf.

نتناول صعوبات إثبات العيب في نظام الذكاء الاصطناعي (فرع أول) والتصور المقترح لتقرير العيب في نظام الذكاء الاصطناعي (فرع ثاني).

الفرع الأول: صعوبات إثبات العيب في نظام الذكاء الاصطناعي:

يرى البعض: أنه من المرجح ألا يكون الخطأ في الخوارزمية (الخوارزميات) الأساسية سواء للبرمجيات المختلفة أو أنظمة الذكاء الاصطناعي، ولكن في البيانات المدمجة في النظام أو في مجموعة البيانات الاختبارية التي تم تدريب النظام عليها [95]. لذلك كان المشرع الأوربي حاسماً في تقرير مسئولية تضامنية عن عيب المنتج الذي أدمج فيه مكون من طرف آخر [96].

وقد تنبه المشرع الأوربي لهذه التساؤلات ونص أنه يمكن تصميم المنتجات بطريقة تسمح بإجراء تعديلات سواء من خلال تغييرات في البرامج، بما في ذلك الترقيات والتحديثات المستمرة أو بسبب التعلم المستمر لنظام الذكاء الاصطناعي، فيجب اعتبار المنتج المعدل بشكل كبير متاحًا في السوق أو قد تم وضعه في الخدمة في الوقت الذي يتم فيه إجراء التعديل بالفعل [97].

بمعنى أن أي إضافة بشرية أو آلية لهذا المنتج أثناء تداوله سوف يسأل عنها من قام بالإضافة أو التعديل أو إذا كانت الإضافة آلية فيسأل عنها من وضع النظام الآلي قيد الاستخدام وسمح له بالمعالجة واتخاذ القرار بصورة آلية [98].

وعندما يدمج المُصنِّع مكونًا معيبًا من مُصنِّع آخر في منتجه، فيجب أن يكون الشخص المصاب قادرًا على طلب تعويض عن نفس الضرر من كل من مُصنِّع المنتج ومن مُصنِّع المكون.

وعندما يتم دمج مكون في منتج خارج سيطرة مُصنِّع ذلك المنتج، فيجب أن يكون الشخص المصاب قادرًا على طلب تعويض من مُصنِّع المكون [99]. وعليه فإن المستخدم الذي قام بتحديث البرنامج وتطويره دون

([95]) ينص قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي على تعريف المقصود ببيانات التدريب باعتبارها: البيانات المستخدمة لتدريب نظام الذكاء الاصطناعي من خلال ملاءمة معلماته القابلة للتعلم؛ (الب ند29 من المادة 3).

([96]) الحيثية رقم (36) تنص على: تتطلب حماية الأشخاص الطبيعيين أن يكون أي مُصنِّع مشارك في عملية الإنتاج مسؤولاً، بقدر ما يكون المنتج أو المكون الذي يوفره ذلك المُصنِّع معيبًا. ويشمل هذا أي شخص يقدم نفسه على أنه المُصنِّع من خلال وضع اسمه أو علامته التجارية أو أي سمة مميزة أخرى على منتج أو تفويض طرف ثالث بوضعها، حيث أن القيام بذلك يعطي انطباعًا بأنه مشارك في عملية الإنتاج أو يتحمل المسؤولية عنها. عندما يدمج المُصنِّع مكونًا معيبًا من مُصنِّع آخر في منتج، فيجب أن يكون الشخص المصاب قادرًا على طلب تعويض عن نفس الضرر من كل من مُصنِّع المنتج ومن مُصنِّع المكون. عندما يتم دمج مكون في منتج خارج سيطرة مُصنِّع ذلك المنتج، فيجب أن يكون الشخص المصاب قادرًا على طلب تعويض من مُصنِّع المكون حيث يكون المكون نفسه منتجًا بموجب هذا التوجيه.

([97]) الحيثية رقم (40) ناهيك عن الصعوبات والتحديات التي تفرضها أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل: الاتصال البيني مع البيئة المحيطة والاستقلالية في المعالجة واتخاذ القرار وموثوقية البيانات والغموض وتعقيد المنتجات والأنظمة وتحديثات البرامج وإدارة السلامة. انظر تفصيلا:
Nikos Th. Nikolinakos, Adapting the EU liability regime to artificial intelligence (AI): the European Commission's proposed policy options, Computer and Telecommunications Law Review, C.T.L.R. 2022, 28(3), 66-83. P.

([98]) الحيثية رقم (36).

([99]) على سبيل المثال: في عام 2016، أطلقت شركة مايكروسوفت روبوت دردشة تفاعلي مصمم للتعلم والتطوير من خلال تفاعلاته مع البشر. في غضون 24 ساعة من إتاحة روبوت الدردشة للجمهور، بدأ في إنشاء تغريدات مبتذلة ومسيئة بناءً على ما تعلمه من تفاعلاته. أظهر روبوت

موافقة أو إشراف المبرمج الأصلي فإنه يكون مسئولاً عن المنتج المعلوماتي وخلاف هذا يكون الحكم على المنتج الأصلي الذي يدمج برنامج ما في منتجه مثل شركة سيارات تقوم بدمج برنامج / نظام ذكاء اصطناعي سواء للتوجيه أو القيادة ...الخ دون مشاركة منتج البرنامج/ النظام في عملية الدمج تكون مسئولة عن الأضرار الناتجة عن استخدام المنتجات المعلوماتية المدمجة. ولتلافي صعوبة إثبات مسئولية الطرفين يقرر المشرع الأوربي مسئوليتهما التضامنية إذا تعذر إثبات مصدر العيب [100].

يقرر المشرع الأوربي بأنه يكون العيب في المنتج أو وجود العلاقة السببية بين الضرر والعيب مفترضاً، أو كلا الأمرين، في الحالات التي يكون فيها من الصعب للغاية على المدعي إثبات العيب أو العلاقة السببية أو كليهما، لاسيما بسبب التعقيد الفني أو العلمي للحالة المعروضة أمام القضاء، وذلك نظرًا لأن الشركات المصنعة تتمتع بمعرفة دقيقة وفي مركز أفضل من الشخص المتضرر، ومن أجل الحفاظ على توزيع عادل للمخاطر [101].

ويوجب المشرع الأوربي على القضاء تحديد التعقيد الفني أو العلمي على أساس كل حالة على حدة، مع مراعاة عوامل مختلفة تشمل الطبيعة المعقدة للمنتج، مثل جهاز طبي مبتكر، أو طبيعة التكنولوجيا المستخدمة مثل التعلم الآلي، أو المعلومات والبيانات التي يجب تحليلها من قبل المدعي، أو العلاقة السببية المعقدة مثل العلاقة بين منتج دوائي أو غذائي وظهور حالة صحية، أو العلاقة التي تتطلب من المدعي شرح آليات عمل نظام ذكاء اصطناعي [102].

وفي حين ينبغي للمدعي أن يقدم حججاً لإثبات التعقيد الفني أو العلمي المحيط بالحالة موضوع النزاع، إلا أنه لا ينبغي، لكي تقرر المحكمة وجود صعوبات تحول دون تحميله عبء الإثبات، أن يُطلب منه شرح الخصائص المحددة لنظام الذكاء الاصطناعي أو كيف تجعل هذه الخصائص من الصعب إثبات العلاقة السببية بين العيب والضرر" [103].

وحيث أن التقنيات الرقمية تسمح للشركات المصنعة بممارسة السيطرة بعد لحظة وضع المنتج في السوق أو وضعه في الخدمة، فيجب أن تظل الشركات المصنعة مسؤولة عن العيب الذي يظهر بعد تلك اللحظة نتيجة للبرامج أو الخدمات ذات الصلة التي تقع تحت سيطرتها، سواء كان ذلك في شكل تحديثات أو ترقيات أو خوارزميات التعلم الآلي.

الدردشة الحاجة إلى أن يتوقع مطورو الذكاء الاصطناعي بشكل استباقي جمهور الأنظمة والخصائص المرغوبة للنظام من أجل حماية أنظمة التعلم الآلي من تعلم التحيزات والبيانات غير المرغوب فيها.
Amy Kraft, Microsoft shuts down AI chatbot after it turned into a Nazi, Microsoft shuts down AI chatbot, Tay, after it turned into a Nazi - CBS News.

[100] الحيثية رقم (53).
[101] الحيثية رقم (48).
[102] الحيثية السابقة.
[103] الحيثية رقم (48)

وقد يثور تساؤل مُفاده ما إذا كانت مدخلات المدعي نفسه قد تشكل تعديلًا أو إساءة استخدام غير متوقعة للمنتج [104].

للوهلة الأولى، قد يبدو أنه إذا كانت مدخلات المدعي هي السبب الوحيد للإصابة الناتجة، فإن المدعى عليه سيكون من حقه استخدام دفع إساءة استخدام المنتج. ولكن قد يثور تساؤل آخر: هل يمكن استخدام هذا الدفع في أنظمة الذكاء الاصطناعي حيث يقوم مطورو الذكاء الاصطناعي المستقل بإدخال أنظمتهم إلى السوق وهم يعلمون أن نظام الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على التطور بطريقة غير متوقعة لكل من المنتج والمستخدم. مما يؤدي إلى صعوبة التمييز بين ما إذا كانت مدخلات المدعي تشكل إساءة استخدام وتعد مصدر العيب وبين أن يكون التعلم والتفاعل الآلي هو مصدر العيب وبالتالي من الممكن أن يُعد هذا حجة ضد تطبيق دفع إساءة الاستخدام لصالح المدعي (المستخدم). وعليه لابد من البحث عن دفع آخر إذا أراد المنتج إلقاء اللوم على مدخلات المستخدم بوصفها المتسببة في العيب.

ولذلك نرى المشرع الأوربي يؤكد على إلزام منتج نظام الذكاء الاصطناعي ملاحقة نظامه بالمتابعة والتحديث المستمرين نظرًا لأن التقنيات الرقمية تسمح للشركات المصنعة بممارسة السيطرة بعد لحظة وضع المنتج في السوق أو وضعه في الخدمة [105]، وأنه ينبغي اعتبار مثل هذه البرامج أو الأنظمة ذات الصلة تحت سيطرة الشركة المصنعة حيث يتم توفيرها من قبل تلك الشركة المصنعة أو حيث تفوض تلك الشركة المصنعة أو توافق بطريقة أخرى على توريدها من قبل طرف ثالث. على سبيل المثال، إذا تم تقديم تلفزيون ذكي على أنه يتضمن تطبيق معين، ولكن يُطلب من المستخدم تنزيل التطبيق من موقع ويب تابع لجهة خارجية بعد شراء التلفزيون، فيجب أن يظل مصنع التلفزيون مسؤولاً، إلى جانب منتج التطبيق، عن الأضرار الناجمة عن أي عيب في التطبيق، حتى لو ظهر العيب فقط بعد وضع التلفزيون في السوق [106].

الفرع الثاني: التصور المقترح لتقرير العيب في نظام الذكاء الاصطناعي:

عندما يدق تقرير المسئولية سواء التضامنية أم الفردية يشير البعض إلى إمكانية تطبيق نظرية المتجنب الأقل تكلفاً (cheapest cost avoider theory) حيث تفترض النظرية أن المسؤولية يجب أن تقع على عاتق الطرف الأكثر قدرة على تجنب الضرر أو تقليل تكاليفه. ويشار إلى هذا الطرف باسم "الطرف الأقدر على تجنب التكاليف" [107].

([104]) يعرف قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي "إساءة الاستخدام المتوقعة بشكل معقول" بأنها: "استخدام نظام الذكاء الاصطناعي بطريقة لا تتفق مع الغرض المقصود منه، ولكنها قد تنتج عن سلوك بشري يمكن التنبؤ به بشكل معقول أو تفاعل مع أنظمة أخرى، بما في ذلك أنظمة الذكاء الاصطناعي الأخرى".

([105]) الحيثية رقم (50).

([106]) الحيثية رقم (50).

([107]) (Air & Liquid Sys. Corp. v. DeVries, 586 U.S. 446, 451 (2019).

وللإجابة على هذا السؤال، لجأ القضاة إلى المبادئ الأولى من نظرية المسؤولية التقصيرية. ففي قرار بأغلبية ستة أصوات مقابل ثلاثة، استمد القاضي بريت كافانو الكثير من نظريته حول "المتجنب الأقل تكلفة" للقاضي جيدو كالابريسي، وقرر لصالح الأغلبية أن الشركة المصنعة للمنتج المعدني

ومن خلال إسناد المسؤولية إلى هذا الطرف، يمكن للمجتمع تحقيق تخصيص أكثر كفاءة للموارد، مما يقلل من التكاليف الإجمالية المرتبطة بالحوادث ومنعها. فعوضاً عن محاولة نسب كل ناتج للذكاء الاصطناعي إلى طرف واحد، ستركز المحاكم على ما إذا كان المستخدم التفاعلي أو منتج الذكاء الاصطناعي بمقدوره التخفيف من الأضرار أو منعها [108]. على سبيل المثال: إذا تسبب نظام ذكاء اصطناعي في ضرر، فإن المؤيدين للنظرية يرون أن المسؤولية يجب أن تقع على الطرف الذي يمكنه منع الضرر بأقل تكلفة، سواء كان ذلك المبرمج، الشركة المصنعة، المستخدم.

ولكن من الملاحظ أن تحديد الطرف الأكثر قدرة على تقديم التكلفة الأقل لتجنب الضرر قد يكون صعبًا، لأن الذكاء الاصطناعي غالبًا ما يعتمد على أنظمة معقدة وسلاسل توريد متعددة. لذلك فإن التطبيق الفعلي يتطلب دقة في تحليل التكاليف والمخاطر، ووجود إطار قانوني مناسب لضمان عدالة التوزيع. ناهيك عن أن هذه النظرية تعتمد على معيار اقتصادي وهو تحميل الطرف الأقدر على تجنب الضرر بتكلفة أقل دون النظر إلى معايير المسئولية القانونية ومقتضيات العدالة.

ولذلك، يرى البعض [109]. أن تحديد العيب في أنظمة الذكاء الاصطناعي يجب أن يتماشى مع مستوى السيطرة على مخاطر المنتج التي يمتلكها المنتجون والمستخدمون. ويجب مراعاة التأثير النسبي للمستهلكين والمنتجين على وقوع الضرر حيث يختلف اعتمادًا على مصدر وطبيعة العيب. لذلك، يجب أن يأخذ نظام المسؤولية عن المنتجات في الاعتبار مصدر العيب ويميز معيار المسؤولية الواجب تطبيقه من خلال تصنيف العيوب بناءً على درجة السيطرة التي يمتلكها المنتجون والمستخدمون، حيث يمكن لمعيار المسؤولية أن يتماشى بشكل أفضل مع مستويات السيطرة الخاصة بهم، مما يؤدي إلى تحديد أكثر ملاءمة لمعيار المسؤولية المناسب.

العاري لديها واجب التحذير، معتبراً أن "الشركة المصنعة للمنتج غالباً ما تكون في وضع أفضل من الشركة المصنعة للأجزاء لتحذير المستخدمين من الخطر الناجم عن المنتج المتكامل".

كما استندت مخالفة القاضي نيل جورسوتش إلى نظرية المتجنب الأقل تكلفة للقاضي كالابريسي، لكنه استنتج أن الشركة المصنعة للأجزاء اللاحقة هي الشركة التي "تتمتع بأفضل وضع لفهم المستخدمين وتحذيرهم من مخاطرها؛ وفي لغة القانون والاقتصاد، فإن أولئك الذين يصنعون المنتجات هم عموماً الأقل تكلفة في تجنب مخاطرهم.

([108]) نلاحظ أن المشرع الأوربي في قانون الذكاء الاصطناعي تبنى تنظيماً لأنظمة الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة ووضع التزامات محددة على جميع الأطراف المرتبطين بها: المزود، المستورد، الموزع، المستخدم. ونص صراحة على عدم مخالفة هذه الأنظمة لأحكام سلامة المنتجات التي تنص عليها تشريعات حماية المستهلك وخضوع أنظمة الذكاء الاصطناعي للتقييم المسبق من طرف ثالث. انظر الحيثيات 27, 28, 42, 43 , 48 – 64.

([109]) انظر تفصيلاً:

Miriam C. Buiten, Product liability for defective AI, European Journal of Law and Economics (2024) 57:239–273. p. 244. Product liability for defective AI | European Journal of Law and Economics.

فكلما كان النظام معقداً وذا استخدامات متعددة مثل أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدية أو نظاماً ينطوي على مخاطر عالية كالأنظمة التي تدمج في الطائرات والمركبات الآلية وغيرها فإنها تتطلب مستوى عال من السيطرة سواء من جانب المنتج أو المستخدم [110].

ولذلك ربما يكون الحل المبدئي الذي يمكن اقتراحه في غياب الوضوح الكامل لقضايا المسئولية عن عيوب أنظمة الذكاء الاصطناعي هو تبني اطاراً متعدداً للمسئولية يجعل المسئولية تضامنية في أحوال ومحددة تجاه طرف بعينه في أحوال أخرى.

ومن الحالات التي يمكن فيها تطبيق المسؤولية التضامنية إذا كان هناك عيب ناتجاً عن تقصير مشترك بين منتج نظام الذكاء الاصطناعي وجهة الإدارة المشرفة على اختبار النظام قبل تسويقه، عندها يمكن أن يتحمل كل من المنتج والجهة الحكومية المسؤولية التضامنية [111].

على سبيل المثال: إذا كانت تقنيات القيادة الذاتية تعاني من عيب تقني (مثل فشل في المستشعرات) ولم تجرِ السلطة الإدارية المختصة اختبارات كافية للتأكد من سلامة النظام، يمكن تحميل المسؤولية للطرفين معًا. وكذلك حالة الفشل في اختبارات السلامة إذا كانت السلطة الادارية قد وافقت على منتج دون اختبار كافٍ أو كانت الشركة المصنعة قد أخفَت مشكلة تتعلق بالسلامة، فإن المسؤولية تكون تضامنية بين الطرفين. كذلك في حالة التسويق المضلل إذا أخفَت الشركة المصنعة معلومات مهمة حول مخاطر النظام أو قدمت إعلانات مضللة، ووافقت السلطة الإدارية على طرحه في السوق دون تدقيق كافٍ، هنا تتحمل الأطراف معًا المسؤولية. أي أن يتم تقرير المسئولية التضامنية بين المنتج وجهة الإدارة والمستخدم عندما يدق تحديد المسئولية الفردية لكل منهما ويتبين من البحث أنه كان بإمكان كل واحد منهم أن يتفادى وقوع الخطر.

وتكون المسؤولية فردية عندما يتحمل كل طرف المسؤولية فقط عن أخطائه أو تقصيره الخاص سواء من جانب المنتج أو المستخدم فمن جانب المنتج يكون مسئولاً عن العيوب التي تم بحثها سابقاً وهي عيوب الإعداد والتصميم والتحذير ويضاف لها التقصير في المتابعة لمنتظمة للنظام بعد توزيعه وتقصير المنتج في تقديم تحديثات مستمرة.

([110]) على سبيل المثال في عام 2016، تم سحب هواتف Samsung Galaxy Note 7 من الأسواق بعد موجة من الحوادث التي تسببت في انفجار بطارية الهاتف. وكان السبب الأساسي كان عيبًا في تصميم البطارية التي كانت غير آمنة، وأدى ذلك إلى انفجار الهاتف أثناء الشحن، مما أدى إلى حوادث كبيرة وبعض الإصابات. كيف يمكن تطبيق المسؤولية التضامنية هنا؟ إذا كانت هناك موافقات إدارية غير دقيقة من الهيئات الحكومية فقد يكون من الممكن تحميل الهيئات مسؤولية تضامنية مع شركة سامسونج، حيث كان يجب أن تتم مراجعة شاملة للمنتج من قبل الحكومات قبل الموافقة على طرحه. وتكون المسئولية فردية إذا لم تقم شركة سامسونج بتحديث نظام الجودة لديها بشكل أفضل والتأكد من عدم وجود عيوب في البطاريات.

ومن جانب المستخدم الإساءة في الاستخدام على سبيل المثال إذا كان سائق المركبة الآلية قد أساء استخدام النظام، مثل إهمال تعليمات السلامة أو تجاهل التحذيرات المتعلقة بالقيادة الذاتية، فيمكن تحميله المسؤولية الفردية. وكذلك إذا كان السائق يستخدم نظام القيادة الذاتية بدون انتباه أو لا يتفاعل مع التحذيرات الصوتية.

الخاتمة

الاستنتاجات

يُعد المنتج المعلوماتي سواء كان برنامجاً حاسوبياً أم نظام ذكاء اصطناعي كياناً وظيفياً له تأثيره المادي الملموس. فلا يمكن الحديث عن برنامج حاسوب أو نظام ذكاء اصطناعي بمعزل عن آليته أو طبيعته التقنية. وعليه يمكن تعريف المنتج المعلوماتي بوصفه: "كل برنامج أو تطبيق حاسوبي أو نظام ذكاء اصطناعي يعمل باستقلال أو مدمجاً في تقنية أخرى ويؤدي وظيفة أو ينتج أثراً ملموساً".

يتمثل العيب في المنتج المعلوماتي في إعداد المنتج وعيب في تصميمه وعيب في التحذير من مخاطره والتقصير في تحديثه. ويتطابق معيار تحديد العيب سواء لدى المشرع الأمريكي أو الأوربي بوصفه إخلالاً بحالة السلامة المفترضة في المنتج.

يحدث عيب التصنيع (الإعداد) عادةً عندما يحدث خطأ ما أثناء عملية إعداد المنتج المعلوماتي مما يتسبب في انحرافه عن تصميمه المقصود ومن أهم صور هذا العيب: صور هذا العيب المعلوماتي: كالنقص في تعليمات (خوارزميات) المنتج المعلوماتي، أو الخطأ في كتابة واحدة من هذه الخوارزميات، أو عدم كفاية البيانات والمعلومات الضرورية لإجراء تدريب واختبار المنتج المعلوماتي.

يكون المنتج معيبًا في تصميمه عندما يكون من الممكن تقليل أو تجنب مخاطر الضرر المتوقع الذي يشكله المنتج من خلال اعتماد تصميم بديل معقول وتكون التحديثات والترقيات اللاحقة للمنتج المعلومات قرينة على توفر تصميم بديل معقول ما لم يثبت المنتج أن حالة التطور العلمية والتقني لم تكن تتيح له ابتكار هذا التصميم البديل. ويُعد اختبار المخاطر /المنافع Risk-Utility Testملائماً لبيان التوازن بين المخاطر والمنافع المحتملة في المنتج المعلوماتي حيث يكون رجحان كفة المخاطر على المنافع دليلاً كافياً على عدم التزام المنتج بمعايير السلامة.

يعد المنتج المعلوماتي معيبًا بسبب عدم كفاية التعليمات أو التحذيرات اللازمة لتجنب أو تقليل المخاطر المتوقعة للضرر الذي يحدثه المنتج. وكذلك بسبب انعدام التعليمات حول المخاطر الناجمة عن سوء الاستخدام.

يجب أن يتماشى تحديد العيب في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع مستوى السيطرة على مخاطر النظام التي يمتلكها المنتجون والمستخدمون. ويجب مراعاة التأثير النسبي للمستهلكين والمنتجين على وقوع الضرر حيث يختلف اعتمادًا على مصدر وطبيعة العيب. لذلك، يجب أن يأخذ نظام المسؤولية عن المنتجات المعلوماتية في الاعتبار مصدر العيب ويميز معيار المسؤولية الواجب تطبيقه من خلال تصنيف العيوب بناءً على درجة السيطرة التي يمتلكها المنتجون والمستخدمون، حيث يمكن لمعيار المسؤولية أن يتماشى بشكل أفضل مع مستويات السيطرة الخاصة بهم، مما يؤدي إلى تحديد أكثر ملاءمة لمعيار المسؤولية المناسب.

يتحمل المدعي عبء إثبات عيب المنتج، والأضرار التي لحقت به، والعلاقة السببية بين هذا العيب وتلك الأضرار. ويعفى من هذا العبء إذا امتنع المدعى عليه في الكشف عن الأدلة ذات الصلة التي بحوزته عند التقاضي بناء على طلب المدعي بالكشف عنها أو إذا بين المدعي أن المنتج لا يتوافق مع المتطلبات القانونية الإلزامية لسلامة المنتجات أو إذا أثبت أن الضرر ناتج عن عطل واضح في المنتج أثناء الاستخدام المتوقع المعقول أو في ظروف عادية.

يكون العيب في المنتج أو وجود العلاقة السببية بين الضرر والعيب مفترضاً، أو كلا الأمرين، في الحالات التي يكون فيها من الصعب للغاية على المدعي إثبات العيب أو العلاقة السببية أو كليهما، لاسيما بسبب التعقيد الفني أو العلمي للحالة المعروضة أمام القضاء وتكون المسئولية تضامنية بين الأطراف المشاركة في إنتاج وتوزيع واستخدام المنتجات المعلوماتية في الحالات التي يصعب معها تحديد المسئولية الفردية عن العيب.

التوصيات

نوصي المشرع الإماراتي بإجراء التعديلات الآتية:

- النص على التمييز بين الأشياء المادية والأشياء المعنوية في قانون المعاملات المدنية بحسب الوظيفة والأداء وليس بحسب التكوين.
- النص على المنتج المعلوماتي في قانون حماية المستهلك بحيث يكون واضحاً أن المقصود بالمنتج الفكري هو البرمجيات العادية وبرمجيات الذكاء الاصطناعي وكل نموذج من البرمجة قد يبرز في المستقبل.
- تقرير المسئولية الموضوعية عن عيوب المنتج المعلوماتي في كل صور العيب.
- إضافة العيب في انعدام أو نقص التحذير من المخاطر الكامنة أو المحتملة في المنتجات عموماً والمنتجات المعلوماتية على وجه الخصوص.

- وضع معيار مركب لتقدير مخاطر المنتج المعلوماتي بشكل عام سواء كان برنامجاً تقليدياً أم كان برنامج ذكاء اصطناعي تميل فيه الكفة ناحية الخطر الكامن على المنفعة كلما كان الخطر محتمل الوقوع.
- تقرير المسئولية التضامنية بين المنتج وجهة الإدارة والمستخدم عندما يدق تحديد المسئولية الفردية لكل منهما ويتبين من البحث أنه كان بإمكان كل واحد منهم أن يتفادى وقوع الخطر.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

1. خالد حمدي، حماية برامج المعلومات. دار النهضة العربية، 2003.
2. عدنان سرحان، أحكام البيع في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مكتبة الجامعة، الشارقة، الطبعة الأولى، 2015.
3. عزة محمود أحمد خليل، مشكلات المسئولية المدنية في مواجهة فيروس الحاسب. القاهرة، 1994. ص 351-356.
4. محمد حسن عبد الله (2011) حماية برامج الحاسب بقانون براءة الاختراع في الولايات المتحدة الأمريكية، مجلة الشريعة والقانون، العدد السابع والأربعون.
5. محمد سامي الشوا. ثورة المعلومات وانعكاساتها على قانون العقوبات. الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2003.
6. نائلة عادل محمد فريد قوره، جرائم الحاسب الاقتصادية، دار النهضة العربية، 2004.
7. هانا فراي، أهلاً بالعالم: أن تكون إنساناً في عصر الخوارزميات، ترجمة: محمد أ. جمال، دار كلمات للنشر والتوزيع، 2021.
8. هدى حامد قشقوش. جرائم الكمبيوتر والجرائم الأخرى في مجال تكنولوجيا المعلومات. المؤتمر السادس للجمعية المصرية للقانون الجنائي. القاهرة 25-28 أكتوبر 1993. دار النهضة العربية. 1993.

المراجع باللغة الإنجليزية:

1. Aaron D. Twerski James A. Henderson Jr, Manufacturers' Liability for Defective Product Designs: The Triumph of Risk-Utility, 74 Brook. L. Rev. (2009).
2. Amy Kraft, Microsoft shuts down AI chatbot after it turned into a Nazi. Microsoft shuts down AI chatbot, Tay, after it turned into a Nazi - CBS News.
3. Andrew Hodges, Alan Turing: The Enigma. Princeton University Press, 2014.
4. Benjamin Hayward, What's in a Name? Software, Digital Products, and the Sale of Goods, SYDNEY LAW REVIEW, VOL 38, 2016:pp,441-462.

5. Deimantė Rimkutė, AI AND LIABILITY IN MEDICINE: THE CASE OF ASSISTIVE-DIAGNOSTIC AI, BALTIC JOURNAL OF LAW & POLITICS, A Journal of Vytautas Magnus University, VOLUME 16, NUMBER 2 (2023).
6. Gary T. Walker, The Expanding Applicability of Strict Liability Principles: How Is a "Produce Defined?, 22 Tort & Ins. LJ. 1, 2 (19.) .
7. Jeffrey K. Gurney, Article, Sue My Car Not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles, 13 U. ILL. J. L. TECH. & POL'Y 247, 259 (2013).
8. Joseph L. Reutiman, Defective Information: Should Information be a "Product" Subject to Products Liability Claims?, 22 CORNELL J. L. & PUB. POL'Y 181, 195 (2012) .
9. K Alheit, Delictual liability arising from the use of defective software: comparative notes on the positions of parties in English law and South African law, the Comparative and International Law Journal of Southern Africa, JULY 2006, Vol. 39, No. 2 (JULY 2006), pp. 265-308.
10. Kinsey Van, Navigating Artificial Intelligence Through a Products Liability Framework, Western State Law Review, Vol. 51, 2024.p.299-318.
11. L Jean Camp & Serena Syme. (2001) Code as Embedded Speech, Machine, and Service. The Journal of Information, Law and Technology (JILT). July.
12. Joel González Castillo, Products liability in Europe and the United States, Revista Chilena de Derecho, Mayo - Agosto 2012, Vol. 39, No. 2 (Mayo - Agosto 2012), pp. 277-296.
13. Martin Kretschmer. Software as Text and Machine: The Legal Capture of Digital Innovation.http://www.cippm.org.uk/pdfs/JILT%20kretschmer%2011_03.pdf.
14. Miriam C. Buiten, Product liability for defective AI, European Journal of Law and Economics (2024) 57:239–273. Product liability for defective AI | European Journal of Law and Economics.
15. Neil Steinkamp, 2016 Automotive Warranty & Recall Report, STOUT ADVISORY (May 1, 2016), 2016 Automotive Warranty and Recall Report | Stout.
16. Nikos Th. Nikolinakos, Adapting the EU liability regime to artificial intelligence (AI): the European Commission's proposed policy options, Computer and Telecommunications Law Review, C.T.L.R. 2022, 28(3), 66-83.
17. Pamela Samuelson, Others. (1994) A MANIFESTO CONCERNING THE LEGAL PROTECTION OF COMPUTERPROGRAMS. Columbia Law Review. December,. 94 Colum. L. Rev. 2308-2431.
18. Robert D. Klein, A Comparison of the Restatement (Third) of Torts: Products Liability and the Maryland Law of Products Liability, university of Baltimore Law Review, Vol. 3, Issue 2, spring 2001.

19. Robert Plotkin, From Idea to Action: Toward a Unified Theory of Software and the Law. 18th BILETA Conference: Controlling Information in the Online Environment April. QMW, London, 2003.
20. Roy Alan Cohen, Self-Driving Technology and A autonomous Vehicles: A Whole New World for Potential Product Liability Discussion, IADC PROD. LIAB. COMMITTEE NEWSLETTER (Int'l Ass'n Def. Counsel), May 2015, at 332.
21. Shengjun Liu, Yun Zhao & Xinhui Wang, Comparative studies of available relief for defective aircraft and grounding losses under the legal regimes in China and the U.S.: product tort liability or contractual warranty liability?, ASIA PACIFIC LAW REVIEW 2023, VOL. 31, NO. 1, 167–191.
22. Shu Li, and Béatrice Schütte, the proposal for a revised Product Liability Directive: the emperor's new clothes?, Maastricht Journal of European and Comparative Law, 2023, Vol. 30(5) 573–596.
23. Steve Dearing, Connected Vehicles: How Soon Will They Hit the Road?, WHARTON SCHOOL (Aug. 1, 2017), Connected Vehicles: How Soon Will They Be Driverless? - PVMI (upenn.edu)
24. SUNGHYO KIM, CRASHED SOFTWARE: ASSESSING PRODUCT LIABILITY FOR SOFTWARE DEFECTS IN AUTOMATED VEHICLES, Duke Law and Technology Review, Vol. 16, pp.300-317.
25. SUNGHYO KIM, CRASHED SOFTWARE: ASSESSING PRODUCT LIABILITY FOR SOFTWARE DEFECTS IN AUTOMATED VEHICLES, Duke Law & Technology Review, 16, 2017-2018, pp. 300-317.
26. Tanya Aplin, Jennifer Davis, Intellectual Property Law, second edition, Oxford University Press, 2013.

المعاجم

قاموس ومعجم المعاني متعدد اللغات والمجالات -قاموس عربي عربي وقاموس عربي انجليزي ثنائي.

المواقع الإلكترونية

- WIPO Lex.
- pdf (europa.eu)

التشريعات

1. القانون رقم (15) لسنة 2020 في شأن حماية المستهلك، الجريدة الرسمية، العدد ستمائة وتسعون (ملحق) السنة الخمسون، 15 نوفمبر 2020.

2. المرسوم بقانون اتحادي إماراتي رقم (31) لسنة 2021 بشأن الجرائم والعقوبات. الجريدة الرسمية، العدد سبعمائة وأثنى عشرة (ملحق)، السنة الخمسون، 26 سبتمبر 2021.
3. المرسوم بقانون اتحادي رقم (34) لسنة 2021 بشأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية الإماراتي، الجريدة الرسمية، العدد سبعمائة وأثنى عشرة (ملحق) السنة الواحدة والخمسون، 26 سبتمبر 2021.
4. نظام مكافحة جرائم المعلوماتية السعودي الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/17 بتاريخ 8 / 3 / 1428 الموافق 27 مارس 2003.
5. DIRECTIVE (EU) 2024/2853 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 October 2024 on liability for defective products and repealing Council Directive 85/374/EEC.https://eur-lex.europa.eu/legal- content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402853.
6. COUNCIL DIRECTIVE of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products.

   eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374.
7. Computer Misuse Act 1990. Section 17. Computer Misuse Act 1990 (legislation.gov.uk).
8. U.S. Code § 2301.
9. Création Ordonnance n°2016-131 du 10 février 2016.
10. Directive - 85/374 - EN - Product Liability Directive - EUR-Lex (europa.eu)
11. Department of Trade and Industry, 'Guide to the Consumer Protection Act 1987: Product Liability and Safety Provisions', 2001. Guide To The Consumer Protection Act 1987: Product Liability and Safety Provisions | PDF | Consumer Protection | Safety.
12. Consumer Rights Act 2015. Consumer Rights Act 2015.
13. Directive (EU) 2024/2853 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on liability for defective products and repealing Council Directive 85/374/EEC (Text with EEA relevance)
14. RESTATEMENT (THIRD) OF TORTS: PRODS. LIAB. § 2(c) (AM. LAW INST. 1998).

    Criminal Code (R.S.C., 1985, c. C-46). Criminal Code (justice.gc.ca).

الأحكام القضائية:

1. نقض مدني مصري: الطعن رقم: 263-لسنة 35 قضائية-تاريخ الجلسة 5/15 / 1969 -مكتب فني 20 – رقم الجزء 2.
2. Giglio v. Conn. Light & Power Co., 429 A.2d 486, 489 (Conn. 1980).
3. Aetna Cas. and Sur. Co. v. Jeppesen Co.642 F.2d 339 (9th Cir. 1981).

4. Salomey v Jeppesen [1983] 707 F 2d 671.
5. Voss v. Black & Decker Mfg. Co., 450 N.E.2d 204, 208-09 (N.Y. 1983).
6. Toby Constructions Products Pty Ltd v Computer Sales Pty Ltd, 1983.
7. MacDonald v. Ortho Pharmaceutical Corp., 1985.
8. Crompton & Knowles Corp., 183 Cal.App.3d 1031, 1042 (1986).
9. Anderson v. Owens-Corning Fiberglas Corp., 53 Cal.3d 987, 1002 (1991).
10. Winter v. G.P. Putnam's Sons, 938 F.2d 1033 (9th Cir. 1991).
11. R v Whitely [1993] FSR 168 (CA).
12. South Central Bell Telephone Co. v. Barthelemy, Louisiana Supreme Court, 643 So. 2d 1240 (1994).
13. Beta Computers (Europe) Ltd v Computer Sales Pty Ltd 1995.
14. St Albans City and DC v International Computers Ltd [1996]
15. Wright v. Stang Mfg. Co., 54 Cai.App.4th 1218,1235 (1997).
16. Vassallo v. Baxter Healthcare Corp., 696 N.E.2d 909 (1998).
17. Valentine v. Baxter Healthcare Corp., 68 Cal.App.4th 1467, 1482 1999).
18. Nissan Motor Co. v. Nave, 129 Md. App. 90, 118, 740 A.2d 102, 117 (1999).
19. McCabe v. Am. Honda Motor Co., 123 Cal. Rptr. 2d 303, 313 (Cal. Ct. App. 2002).
20. Quintana-Ruiz v. Hyundai Motor Corp., 303 F.3d 62, 77 (1st Cir. 2002)
21. Bookout v. Toyota Motor Corp., No. CJ-2008- 7969, 2013 WL 5596096 (Okl. Dist. Sept. 13, 2013), (No. CJ-2008-7969), 2009 WL 9155882 (Okl. Dist. Sept. 16, 2009).
22. Taylor v. Elliott Turbomachinery Co., Inc., 171 Cal.App.4th 564, 577 (2009).
23. Bookout v. Toyota Motor Corp., No. CJ-2008- 7969, 2013 WL 5596096 (Okl. Dist. Sept. 13, 2013), (No. CJ-2008-7969), 2009 WL 9155882 (Okl. Dist. Sept. 16, 2009).
24. 23-Perez v. VAS S.p.A., 188 Cal.App.4th 758,678 (2010).
25. 24-UsedSoft GmbH v Oracle International Corp.,2012.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:62011CJ0128.
26. 25-Cahenv. Toyota Motor Corp., 147 F. Supp. 3d 955, 958 (N.D. Cal. 2015).
27. 26-Johnson v. U.S. Steel Corp., 240 Cal.App.4th 22, 31 (2015).
28. 27-NZ case of Dixon v , [2016] 1 NZLR 678.
29. Webb v. Special Electric Co., Inc., 63 Cal.4th 167, 181 (2016).
30. Ruggiero v. Yamaha Motor Corp., No. 15-49 (JBS/KMW), (D.N.J. Mar. 31, 2017).
31. Air & Liquid Sys. Corp. v. DeVries, 586 U.S. 446, 451 (2019).
32. JUDGMENT OF THE COURT (Fourth Chamber), 16 September 2021. The Software Incubator (europa.eu).
33. KRONE – Verlag, European Court of Justice (2021, No. C-65/20).