



التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

دراسة تحليلية في ضوء التطورات القانونية والتكنولوجية المعاصرة

Modern technologies and their role in protecting
trade secrets

An Analytical Study in Light of Contemporary
Legal and Technological Developments

إعداد

الدكتور/ هاني على عبد مربه عوض الله

دكتوراه في القانون التجاري

كلية الحقوق جامعة المنصورة

البريد الإلكتروني : hanyabdrabo75@gmail.com

ملخص البحث

تتناول هذه الدراسة موضوع دور التقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية، وهو من الموضوعات التي باتت تحظى بأهمية متزايدة في ظل التحولات الرقمية العالمية. يهدف البحث إلى إبراز أثر التطور التقني على تعزيز حماية المعلومات السرية داخل المؤسسات، مع تحليل الجوانب القانونية المرافقة لهذا التطور. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم رصد أبرز التقنيات الحديثة كالتشفير والذكاء الاصطناعي وسلاسل الكتل، ودراسة كيفية مساهمتها في تعزيز الأمن المعلوماتي. كما تطرقت إلى التشريعات الدولية والعربية المنظمة للأسرار التجارية، مع تقييم مدى قدرتها على مواكبة التطور الرقمي. وتوصلت النتائج إلى أن التقنيات الحديثة تمثل درعاً فعالاً ضد التسريب والاختراق، لكنها تحتاج إلى إطار قانوني مرن ومتطور يضمن استدامة فعاليتها. وتوصي الدراسة بضرورة تحديث القوانين العربية ومواءمتها مع المعايير الدولية، وإنشاء بنية مؤسسية قادرة على الدمج بين الجانب التقني والقانوني لتحقيق حماية شاملة للأسرار التجارية.

كلمات مفتاحية: التقنيات الحديثة ، الأسرار التجارية، الأمن المعلوماتي ، استدامة

Abstract

This study explores **the role of modern technologies in protecting trade secrets**, a topic of increasing relevance in the context of global digital transformation. The research aims to highlight how technological innovation—such as encryption, artificial intelligence, and blockchain—enhances the protection of confidential business information. Using a descriptive-analytical approach, the study examines both the technical and legal frameworks governing trade secret protection. It finds that advanced technologies provide an effective shield against data breaches and corporate espionage; however, without an adaptive legal framework, these tools may lose their effectiveness. The research emphasizes that a balance between law and technology is essential, advocating for updated Arab legislation aligned with international standards and the establishment of digital governance systems to secure sensitive business information. Ultimately, it concludes that integrated legal-tech strategies represent the future of sustainable trade secret protection in the digital age.

Keywords: *Modern technologies, Trade secrets, Information security, Sustainability*

المقدمة:

تلعب الأسرار التجارية دورًا جوهريًا في تعزيز الميزة التنافسية للمؤسسات في بيئة اقتصادية تتسم بالسرعة والتطور المستمر. مع تزايد الاعتماد على الابتكار والمعرفة كمصادر رئيسية للقيمة، أصبحت حماية المعلومات السرية ضرورة استراتيجية لضمان بقاء المنشآت واستمراريتها في الأسواق العالمية. وقد شكلت الثورة الرقمية وتطور تكنولوجيا المعلومات تحديًا مزدوجًا؛ فمن جهة، ساعدت على تحسين آليات الحماية الإلكترونية والتشفير، ومن جهة أخرى، أوجدت تهديدات جديدة مثل القرصنة الإلكترونية والتجسس الصناعي. وفي ظل هذا الواقع، بات من المهم دراسة دور التقنيات الحديثة في صون الأسرار التجارية، وتحليل مدى فعاليتها مقارنة بالوسائل التقليدية^(١).

تتزايد أهمية التقنيات الحديثة في مجال حماية الأسرار التجارية بسبب تحول معظم البيانات والمعلومات إلى صيغ رقمية يسهل تداولها ونقلها عبر الشبكات. ومع التطور الهائل في أدوات الذكاء الاصطناعي وتقنيات البلوك تشين، أصبحت المؤسسات قادرة على تتبع حركة بياناتها وتشفيرها بشكل متقدم. كما أن الأنظمة القانونية تسعى إلى مواكبة هذه المستجدات من خلال تحديث التشريعات لتشمل الجرائم الإلكترونية والاعتداءات الرقمية على الملكية الفكرية. هذا التكامل بين الجانب

(^١) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 243.

التقني والقانوني يشكل حجر الأساس لفهم كيفية استغلال التكنولوجيا لحماية المعلومات الحيوية داخل المؤسسات^(١).

كما أن العولمة الرقمية وسهولة انتقال المعلومات عبر الحدود زادت من صعوبة السيطرة على تداول الأسرار التجارية. فقد باتت الشركات تتعامل مع أطراف متعددة في بيانات إلكترونية متغيرة، مما يجعلها عرضة للاختراق أو التسريب. لذلك أصبحت التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وأنظمة المراقبة الذكية أدوات رئيسية في إدارة المخاطر. كما ساهمت التشريعات الدولية، مثل اتفاقية التريبس واتفاقية الويبو، في تعزيز الإطار القانوني لحماية الأسرار التجارية، مما أعطى بعداً دولياً لمفهوم الحماية التقنية والقانونية المتكاملة^(٢).

ولا يمكن إغفال أن التكنولوجيا الحديثة لم تعد مجرد وسيلة مساعدة، بل أصبحت عنصراً محورياً في بناء الثقة بين الشركاء التجاريين. فأنظمة التوثيق الرقمي، والبصمات الإلكترونية، وتقنيات التشفير المتقدمة، جميعها ساهمت في خلق بيئة آمنة لتبادل المعلومات الحساسة. كما أن المؤسسات التي تستثمر في أمن المعلومات تحقق مستوى أعلى من الكفاءة التشغيلية، وتقلل من احتمالات الخسارة الناتجة عن تسرب

^(١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft*, 2014, p. 12.

^(٢) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 85.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

المعرفة الفنية. وهكذا يتضح أن التكنولوجيا ليست فقط أداة دفاع، بل هي أيضًا استثمار استراتيجي لتعزيز المكانة التنافسية في السوق العالمي^(١).

وفي ضوء ما سبق، تظهر الحاجة الملحة إلى دراسة منهجية متكاملة توضح الدور الحقيقي للتقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية، خاصة في ظل تزايد الهجمات السيبرانية وتطور وسائل الاختراق. إن هذا البحث يسعى إلى تحليل العلاقة بين الوسائل التقنية الحديثة والإطار القانوني المنظم لحماية الأسرار، من خلال استعراض النماذج التشريعية المقارنة والتجارب الدولية الناجحة، وصولاً إلى اقتراح آليات يمكن تطبيقها في البيئة القانونية العربية بما يحقق التوازن بين التطور التقني والحماية القانونية الفعالة^(٢).

مشكلة البحث:

تواجه المؤسسات الحديثة تحديًا كبيرًا في كيفية الحفاظ على أسرارها التجارية في ظل التطور التكنولوجي المتسارع. فقد أدى الانتشار الواسع للأنظمة الرقمية والتخزين السحابي إلى زيادة احتمالات اختراق المعلومات الحساسة وسرقتها من قبل منافسين أو جهات غير مشروعة. كما أن الاعتماد المفرط على الوسائط الإلكترونية في إدارة العمليات التجارية جعل من الصعب ضبط مسار تدفق البيانات والتحكم فيها

(^١) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 4.

(^٢) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 351.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

بشكل كامل. هذا الواقع المعقد يطرح إشكالية محورية تتمثل في مدى قدرة التقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية، وما إذا كانت هذه الوسائل التقنية قادرة بالفعل على تحقيق توازن بين تسهيل العمل وحماية المعرفة^(١).

تتبع المشكلة أيضًا من ضعف الوعي القانوني لدى بعض المؤسسات حول الإجراءات التقنية والقانونية اللازمة لحماية أسرارها التجارية. ففي كثير من الأحيان، تقتصر الحماية على التعاقدات الورقية دون وجود منظومة رقمية فعالة تراقب سلوك العاملين أو تتابع مسار البيانات الحساسة. إضافة إلى ذلك، فإن الفجوة بين التشريعات المحلية والمعايير الدولية تزيد من صعوبة تنفيذ آليات حماية موحدة. ومن هنا يبرز التساؤل حول مدى جاهزية البيئة القانونية العربية لمواكبة التطورات التقنية في مجال حماية الأسرار التجارية، خاصة في ظل غياب سياسات رقمية واضحة ومتكاملة^(٢).

وتتمثل الإشكالية الجوهرية لهذا البحث في تحديد الدور الحقيقي الذي تلعبه التقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية، ومدى فعاليتها في مواجهة الجرائم المعلوماتية المتطورة. كما تتفرع عنها مجموعة من التساؤلات الفرعية حول الأدوات التقنية الأكثر فاعلية، وحدود المسؤولية القانونية الناتجة عن تسريب الأسرار التجارية، ومدى إمكانية توظيف الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين في بناء نظم حماية ذاتية.

^(١) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 44.

^(٢) Samiha El-Qiloubi, *La Propriété Industrielle*, Dar Al-Nahda Al-Arabia, Cairo, 2003, p. 127.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

ومن ثم، فإن دراسة هذه الإشكالية تسعى إلى الجمع بين التحليل القانوني والتقني لإيجاد حلول عملية يمكن تطبيقها في البيئات التجارية المختلفة^(١).

أسئلة البحث:

- ما مدى تأثير التقنيات الحديثة على فاعلية حماية الأسرار التجارية؟
- ما هي أهم الأدوات التقنية المستخدمة في حماية المعلومات السرية داخل المؤسسات؟
- كيف يمكن تحقيق التوازن بين حرية تداول المعلومات ومتطلبات السرية التجارية؟
- ما أوجه القصور في التشريعات العربية في مواجهة الجرائم المعلوماتية المتعلقة بالأسرار التجارية؟

أهمية البحث:

- إبراز العلاقة بين التكنولوجيا والقانون في حماية المعلومات التجارية.
- دعم المؤسسات في تطوير استراتيجيات رقمية متكاملة للأمن المعلوماتي.
- المساهمة في بناء وعي قانوني وتقني حول إدارة المعرفة السرية.

(^١) Zina Ghanem Al-Saffar, *Unfair Competition in Industrial Property*, Dar Al-Hamed, Jordan, 2002, p. 59.

أهداف البحث:

- تحليل الأسس القانونية لحماية الأسرار التجارية في ظل التطور التكنولوجي.
- تحديد الأدوات التقنية الحديثة القادرة على ضمان حماية فعالة.
- تقديم توصيات لتطوير التشريعات الوطنية بما يتناسب مع الواقع الرقمي.

منهج البحث:

- المنهج التحليلي المقارن بين الأنظمة القانونية الوطنية والدولية.
- المنهج الوصفي في عرض التقنيات الحديثة ودورها في الحماية.
- المنهج الاستقرائي لاستخلاص النتائج والتوصيات من النماذج التطبيقية.

خطة البحث :

المبحث الأول: مفهوم التقنيات الحديثة

✚ المطلب الأول: مضمون التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية.

✚ المطلب الثاني: أهمية التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية.

المبحث الثاني: تأثير التقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية

✚ المطلب الأول: أثر التقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية.

✚ المطلب الثاني: التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية

المبحث الأول

مفهوم التقنيات الحديثة

تمهيد وتقسيم:

تمثل التقنيات الحديثة أحد أهم ركائز التحول الرقمي الذي يشهده العالم المعاصر، إذ أصبحت هذه التقنيات تسهم في إعادة تشكيل مفاهيم الاقتصاد والإدارة والأمن والمعلومات. فالتطور الهائل في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، والحوسبة السحابية، والبلوك تشين، أحدث نقلة نوعية في طرق جمع وتخزين ومعالجة المعلومات، مما جعل المؤسسات تعتمد عليها بشكل أساسي في مختلف أنشطتها. وتكمن أهمية هذه التقنيات في قدرتها على ضمان السرعة والدقة والأمان في التعامل مع البيانات الحساسة، بما في ذلك الأسرار التجارية التي تشكل جوهر الميزة التنافسية لأي مؤسسة^(١).

شهد مفهوم التقنيات الحديثة تطوراً كبيراً بفضل الثورة الصناعية الرابعة، التي جمعت بين الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وتحليل البيانات الضخمة. هذا التطور جعل من الممكن بناء أنظمة قادرة على مراقبة وحماية المعلومات بشكل ذاتي من خلال خوارزميات معقدة تكتشف التهديدات مبكراً. كما أن هذه التقنيات لم تعد تقتصر على الشركات الكبرى، بل أصبحت متاحة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

(^١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 27.

من خلال حلول رقمية منخفضة التكلفة. وقد أدى ذلك إلى اتساع نطاق استخدامها في مجالات الحماية التجارية، لاسيما في مواجهة محاولات القرصنة وسرقة المعلومات الصناعية^(١).

يُنظر إلى التقنيات الحديثة اليوم بوصفها أداة قانونية واقتصادية في آن واحد، إذ أضحت جزءًا من المنظومة التشريعية والتنظيمية التي تهدف إلى حماية الملكية الفكرية. فالاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة اعتمداً أطراً تشريعية جديدة تأخذ في الاعتبار التطورات التقنية في حماية الأسرار التجارية، مثل "توجيه الاتحاد الأوروبي رقم ٢٠١٦/٩٤٣" و"قانون التجسس الاقتصادي الأمريكي لعام ١٩٩٦". وقد ساهمت هذه التشريعات في تعزيز الثقة بين الشركاء التجاريين، وأوجدت بيئة قانونية داعمة لتوظيف التكنولوجيا في حماية الأصول غير الملموسة^(٢).

من ناحية أخرى، فإن التطور التقني لا يخلو من تحديات. فمع اتساع رقعة الاستخدام الرقمي، تزايدت أيضًا احتمالات تسرب الأسرار التجارية عبر الإنترنت، الأمر الذي يفرض على المؤسسات اعتماد منظومة متكاملة من الحلول التقنية والسياسات القانونية. وتشير التجارب العملية إلى أن فعالية الحماية لا تتحقق فقط عبر التكنولوجيا، بل من خلال تكاملها مع التشريعات والسياسات المؤسسية التي تنظم الوصول إلى المعلومات. وبالتالي، يصبح مفهوم التقنيات الحديثة أكثر شمولاً، إذ لا

(^١) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Genève: Schulthess, 2013, p. 88.

(^٢) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 6.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

يقتصر على الأدوات التقنية بحد ذاتها، وإنما يشمل المنظومة الإدارية والقانونية التي توطر استخدامها لحماية الأسرار التجارية^(١).

المطلب الأول: مضمون التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية.

المطلب الثاني: أهمية التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية.

المطلب الأول

مضمون التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية

تمهيد وتقسيم :

تتجلى أهمية مضمون التقنيات الحديثة في كونها تمثل خط الدفاع الأول لحماية الأسرار التجارية من التهديدات الرقمية والاختراقات الإلكترونية. وتشمل هذه التقنيات مجموعة من الأدوات والبرمجيات والأنظمة التي تهدف إلى منع الوصول غير المصرح به إلى المعلومات الحساسة داخل المؤسسات. ومن أبرزها أنظمة التشفير التي تعمل على تحويل البيانات إلى صيغ رقمية يصعب فكها، إضافة إلى تقنيات الجدران النارية، وبرامج كشف التسلل، وأنظمة مراقبة المستخدمين. وتُعد هذه

(¹) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 241

الآليات بمثابة بيئة رقمية مغلقة تحفظ المعلومات في إطار أمني متكامل، مما يقلل من احتمالية تسرب الأسرار التجارية أو استغلالها بطريقة غير مشروعة^(١).

يرتبط مضمون التقنيات الحديثة ارتباطاً وثيقاً بالبنية القانونية والتنظيمية لحماية الأسرار التجارية، إذ لا يمكن النظر إليها بمعزل عن القواعد التي تنظم الملكية الفكرية. فالتشريعات الحديثة، مثل القانون الجزائري رقم ٠٢-٠٤ المتعلق بالممارسات التجارية، والقانون المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ بشأن حماية الملكية الفكرية، جاءت لتؤكد على ضرورة توظيف الأدوات التقنية ضمن منظومة الحماية القانونية. ومن خلال هذا التوجه، أصبحت المؤسسات مطالبة ليس فقط بتطبيق الحلول التقنية، بل أيضاً بتوثيقها ضمن سياسات الامتثال القانوني الداخلي، مما يجعل التكنولوجيا وسيلة إثبات قانونية في حالات النزاع^(٢).

كما يمتد مضمون التقنيات الحديثة ليشمل التطبيقات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، والتي تعمل على التنبؤ بمحاولات الاختراق قبل وقوعها. وتتيح هذه الأنظمة إمكانية المراقبة المستمرة للأنشطة الرقمية، وتوليد تنبيهات فورية في حال اكتشاف أي محاولة للوصول غير المصرح به إلى البيانات السرية. كما أسهمت تقنيات "البلوك تشين" في تعزيز الموثوقية من خلال إنشاء سجلات رقمية

(^١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 40.

(^٢) القانون رقم ٠٢-٠٤ المؤرخ في ٢٣ جوان ٢٠٠٤ المتعلق بتحديد القواعد المطبقة على الممارسات التجارية، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد ٤١، ٢٧ جوان ٢٠٠٤، ص ٥.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

غير قابلة للتغيير توثق جميع العمليات الخاصة بتداول الأسرار التجارية. ويؤكد الفقه الحديث أن هذه التطبيقات تمثل مستقبل حماية المعرفة الفنية في المؤسسات الحديثة^(١).

- الفرع الأول: التقنيات الرقمية والأمنية لحماية الأسرار التجارية.
- الفرع الثاني: التقنيات القانونية والتنظيمية المساندة لحماية الأسرار التجارية.

الفرع الأول

التقنيات الرقمية والأمنية لحماية الأسرار التجارية

تُعَدّ التقنيات الرقمية من أهم الوسائل التي ساهمت في تعزيز مفهوم الحماية الأمنية للأسرار التجارية، حيث باتت الشركات تعتمد على نظم متقدمة تتيح مراقبة البيانات ومتابعة تداولها في الزمن الحقيقي. تشمل هذه الأنظمة برامج التشفير متعددة الطبقات، وتقنيات التحقق الثنائي، ونظم تتبع المستخدمين. وتمثل هذه الوسائل إطاراً تكنولوجياً متكاملًا لحماية المعلومات الحساسة من الاختراقات المتكررة في البيئة

(^١) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Genève: Schulthess, 2013, p. 102.

الرقمية. وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن تطبيق هذه الحلول يساهم في خفض نسبة تسرب المعلومات داخل المؤسسات بنسبة تتجاوز %٠٦^(١).

أصبحت الحماية الرقمية للأسرار التجارية تتطلب تطبيقًا استراتيجيًا للتكنولوجيا، بحيث لا تقتصر على الجانب الفني فقط، بل تشمل تطوير سياسات وإجراءات داخلية لإدارة المعلومات الحساسة. ويُعد نظام إدارة الوصول (Access Management System) من أبرز الأدوات التي تعتمد عليها الشركات لضبط الصلاحيات الممنوحة للموظفين. كما تُستخدم برامج تشفير الملفات وأدوات التتبع الإلكتروني لحماية المعلومات عند تخزينها أو مشاركتها عبر الشبكات الداخلية والخارجية. هذه الوسائل تعزز من قدرة المؤسسات على حماية معارفها الفنية من التسريب أو النسخ غير المشروع^(٢).

ساهمت الأنظمة الرقمية الحديثة أيضًا في إرساء مفهوم "الأمن الاستباقي" القائم على التنبؤ بالهجمات الإلكترونية قبل حدوثها، من خلال التحليل الذكي للبيانات وسلوك المستخدمين. وتعمل هذه الأنظمة على بناء نماذج رقمية تحدد الأنماط غير المعتادة، وتطلق تحذيرات فورية تمنع تسريب الأسرار التجارية. هذا النمط من الحماية

^(١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 38.

^(٢) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 247.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

يعتمد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، مما يجعل النظام قادرًا على تطوير نفسه باستمرار وفق طبيعة المخاطر الجديدة^(١).

في المقابل، لا يمكن إغفال دور الحوسبة السحابية في تطوير بيئة حماية رقمية متكاملة. فقد أتاح هذا النوع من التخزين إمكانية تطبيق نظم أمنية مركزية تراقب البيانات بغض النظر عن مكان تواجدها. ومع ذلك، فإن استخدام الخدمات السحابية يتطلب وجود تشفير قوي للبيانات أثناء النقل والتخزين لتجنب الوصول غير المصرح به. كما يجب تحديد مستويات صلاحية دقيقة لكل مستخدم، وذلك لضمان توازن بين سهولة الوصول والسرية^(٢).

تُعتبر تقنية "البلوك تشين" إحدى أبرز الابتكارات الحديثة في حماية الأسرار التجارية، إذ توفر بنية لامركزية قائمة على التشفير تمنع التلاعب أو التغيير في المعلومات المخزنة. وتعتمد هذه التقنية على إنشاء سجل دائم وآمن لكل معاملة رقمية، مما يجعل من الصعب اختراق البيانات أو تعديلها. كما تستخدم المؤسسات البلوك تشين لتوثيق ملكية الأسرار التجارية وتاريخ تطويرها، مما يعزز من القيمة القانونية لها أمام القضاء في حال حدوث نزاع^(٣).

(^١) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Genève: Schulthess, 2013, p. 93.

(^٢) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 50.

(^٣) Basile Darmois, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act*, Blog Droit Européen, 2016, p. 2.

من بين الوسائل التقنية الأخرى التي أحدثت تأثيرًا كبيرًا، تبرز أنظمة "إدارة دورة حياة المعلومات (Information Lifecycle Management Systems)" التي تهدف إلى تحديد مدة صلاحية السر التجاري وتحديد آليات تدميره الآمن بعد انتهاء الحاجة إليه. هذه الأنظمة تقلل من مخاطر التسريب العرضي وتضمن الامتثال للمعايير القانونية المتعلقة بالخصوصية والأمن^(١).

تعتمد العديد من الشركات أيضًا على أنظمة "المراقبة السلوكية" التي تتابع أنشطة المستخدمين وتكتشف محاولات نسخ أو نقل البيانات الحساسة. هذه الأنظمة قادرة على تحليل أنماط السلوك الداخلي لتحديد التهديدات المحتملة من الموظفين أو المتعاونين الخارجيين. وتُعد هذه المراقبة جزءًا من إستراتيجية الأمن الداخلي للحد من التجسس الصناعي^(٢).

كذلك، أظهرت التجارب في المؤسسات العربية أن فعالية هذه التقنيات تعتمد على وعي المستخدمين أكثر من الاعتماد على الأنظمة التقنية وحدها، إذ أن الخطأ البشري ما زال يمثل سببًا رئيسيًا لتسرب الأسرار التجارية. ولهذا السبب، تتبنى

(^١) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 6.

(^٢) ذكرى عبد الرزاق محمد، حماية المعلومات السرية من حقوق الملكية الفكرية في ضوء التطورات التشريعية والقضائية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٧، ص ١٣٢.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

المؤسسات الحديثة برامج تدريبية متخصصة في الأمن المعلوماتي لرفع مستوى الكفاءة لدى العاملين^(١).

أما في البيئة التشريعية، فإن دور هذه التقنيات أصبح معترفًا به في العديد من القوانين المقارنة التي اعتبرت الوسائل التقنية وسيلة إثبات مشروعة في النزاعات المتعلقة بالملكية الفكرية. وقد نصت بعض الأنظمة القانونية الحديثة على ضرورة امتلاك الشركات خططًا تقنية موثقة للحماية الرقمية كشرط لحماية السر التجاري^(٢).

تشير الممارسات العملية إلى أن المؤسسات التي تدمج بين الأدوات التقنية والسياسات القانونية تحقق نسبة حماية أعلى بكثير من تلك التي تكفي بالحلول التقنية فقط. فالتكامل بين الأمن المعلوماتي والإطار القانوني يعزز من الحماية الشاملة للأسرار التجارية، ويمنحها قوة إثباتية في حال حدوث نزاع قضائي^(٣).

رأي الباحث: يرى الباحث أن التقنيات الرقمية ليست مجرد أدوات لحماية الأسرار التجارية، بل أصبحت جزءًا من مفهوم الإدارة القانونية للمؤسسات. فالحماية

(١) رياض أحمد عبد الغفور، الحماية القانونية للمعلومات غير المفصح عنها، جامعة الأنبار، العراق، ٢٠١٣، ص ٢٠٣.

(٢) القانون المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، بشأن حماية الملكية الفكرية، الجريدة الرسمية المصرية، ٢٠٠٢، ص ٩.

(٣) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 8.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

الفعالة لا تتحقق إلا من خلال دمج التكنولوجيا بالحوكمة المؤسسية، وربط الأمن التقني بالأمن القانوني لضمان استدامة سرية المعرفة التجارية.

الفرع الثاني

التقنيات القانونية والتنظيمية المساندة لحماية الأسرار التجارية

أصبحت الحماية القانونية للأسرار التجارية تعتمد بشكل متزايد على التقنيات الحديثة كأدوات تنظيمية وإثباتية، إذ لم يعد التشريع وحده كافياً لضمان السرية في بيئة رقمية متغيرة. فالقوانين الحديثة أخذت في الاعتبار التطور التكنولوجي وأدرجت مفاهيم جديدة مثل التوقيع الإلكتروني، والسجلات الرقمية، والبيانات الموثقة إلكترونياً كأدلة معترف بها أمام القضاء. ويظهر ذلك بوضوح في القانون الأمريكي لحماية الأسرار التجارية لعام ١٩٩٦، الذي أتاح استخدام الوسائل التقنية في تعقب الانتهاكات العابرة للحدود^(١).

تُعد التشريعات الأوروبية من أكثر الأنظمة التي استوعبت البعد التقني في حماية الأسرار التجارية. فقد أصدرت المفوضية الأوروبية توجيهًا خاصًا عام ٢٠١٦ (Directive 2016/943) يفرض على المؤسسات اتخاذ "التدابير المعقولة" لحماية أسرارها التجارية، وتشمل هذه التدابير تطبيق وسائل تقنية حديثة مثل التشفير، وتقييد

(^١) Economic Espionage Act of 1996, 18 U.S.C. §§ 1831 et seq, WIPOLEX, 1996, p. 3.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

الوصول، وأنظمة التحقق الرقمي. هذا الدمج بين التقنية والقانون جعل من الحماية الرقمية واجباً قانونياً وليس خياراً إدارياً^(١).

في السياق العربي، بدأت القوانين الوطنية في استلهام التجارب الدولية عبر إدماج الوسائل التقنية ضمن التشريعات. فالقانون الجزائري رقم ٠٢-٠٤ والقانون المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ شددوا على حماية المعلومات غير المفصح عنها كعنصر من عناصر الملكية الفكرية. ومع تطور الجرائم الإلكترونية، أصبح المشرع العربي مضطراً لسن قوانين جديدة تأخذ في الاعتبار التقنيات الرقمية كوسائل إثبات وتنفيذ للحماية القانونية^(٢).

اعتمدت بعض الأنظمة القانونية الحديثة ما يسمى بـ"الإدارة القانونية الإلكترونية"، وهي آلية تنظم التعامل مع الأسرار التجارية عبر منصات رقمية مؤمنة. وتتيح هذه المنظومات تسجيل الأسرار داخل قاعدة بيانات مركزية، وتوثيق كل عملية وصول أو تعديل. كما يمكن لهذه الأنظمة إصدار تقارير قانونية إلكترونية تستخدم كأدلة أمام المحاكم لإثبات الانتهاكات أو السرقة الفكرية^(٣).

^(١) Basile Darmois, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act: Beaucoup de ressemblance pour peu de différences*, Blog Droit Européen, 2016, p. 2.

^(٢) القانون رقم ٠٢-٠٤ المؤرخ في ٢٣ جوان ٢٠٠٤، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد ٤١، ٢٧ جوان ٢٠٠٤، ص ٦.

^(٣) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 7.

من أبرز الجوانب التنظيمية المساندة لحماية الأسرار التجارية ما يعرف بـ"سياسات الأمن القانوني المؤسسي"، وهي مجموعة من الإجراءات التي تفرض على العاملين التوقيع على اتفاقيات سرية رقمية. هذه الاتفاقيات تحدد بدقة المعلومات المصنفة كأسرار تجارية، والعقوبات المترتبة على إفشائها. وتُعتبر هذه العقود الرقمية وسيلة فعالة لضمان المسؤولية القانونية للأطراف^(١).

تُسهم التقنيات القانونية الحديثة كذلك في دعم القضاء عند البت في النزاعات المتعلقة بالأسرار التجارية، إذ تُستخدم الأدلة الرقمية لتحديد المسؤوليات وإثبات التعدي. كما أقرّ القضاء الأمريكي والأوروبي بحجية السجلات الإلكترونية في قضايا انتهاك الملكية الفكرية. وقد ساهمت هذه الممارسات في تطوير ثقافة قانونية جديدة تراعي التطور التقني وتستفيد منه في ضبط الإثباتات^(٢).

كما أن توظيف التكنولوجيا في صياغة العقود الذكية (Smart Contracts) أتاح وسيلة مبتكرة لضمان تنفيذ اتفاقيات السرية التجارية تلقائيًا دون تدخل بشري. وتُعد هذه العقود إحدى تطبيقات البلوك تشين، حيث يُبرمج النظام لتنفيذ بنود العقد

(١) منير جليل، جهاد بني يونس، حماية الأسرار التجارية في النظام القانوني الأردني، مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد ٢٧، العدد ٤، ٢٠١٣، ص ٥٩.

(٢) U.S. Supreme Court, *Ruckelshaus v. Monsanto Co.*, 467 U.S. 986 (1984), p. 991.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

تلقائيًا في حال الإخلال بالسرية أو تسريب البيانات، مما يقلل النزاعات ويزيد الشفافية^(١).

من ناحية أخرى، أصبح التعاون بين الهيئات القانونية والتقنية ضروريًا لتطوير أطر حماية فعالة. فالمنظمات الدولية مثل الويبو (WIPO) والمنظمة العالمية للتجارة (WTO) تشجع الدول على مواءمة تشريعاتها لتشمل الوسائل الرقمية في تطبيق قوانين حماية الأسرار التجارية، ما يضمن اعترافًا متبادلًا بالإثباتات الإلكترونية^(٢).

كذلك، فرضت المؤسسات الكبرى إنشاء "وحدات امتثال رقمي" تتولى متابعة تطبيق القوانين المتعلقة بالأسرار التجارية. وتعمل هذه الوحدات على التنسيق بين الجوانب التقنية والقانونية عبر استخدام أنظمة متابعة متطورة ترصد كل تغيير في الملفات الحساسة. وقد أصبحت هذه الوحدات جزءًا أساسيًا من هيكل الحوكمة المؤسسية الحديثة^(٣).

(^١) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 108.

(^٢) WIPO, *Summary of the WIPO Convention*,

https://www.wipo.int/treaties/en/convention/summary_wipo_convention.html, p. 1.

(^٣) سندس قاسم محمد، *التنظيم القانوني للأسرار التجارية (دراسة مقارنة)*، رسالة ماجستير، جامعة كربلاء، كلية الحقوق، العراق، ٢٠١٣، ص ١٩٣.

في النهاية، يُلاحظ أن التطور التشريعي في مجال حماية الأسرار التجارية يسير بالتوازي مع الابتكار التقني. فكلما ظهرت وسيلة تقنية جديدة، تطلب الأمر تحديثاً قانونياً يضمن فعاليتها في الإطار القضائي والتنظيمي. هذا التفاعل المستمر بين القانون والتكنولوجيا هو الذي يشكل الأساس الحقيقي لمضمون الحماية الحديثة للأسرار التجارية^(١).

رأي الباحث: يرى الباحث أن التقنيات القانونية والتنظيمية تمثل البعد المكمل للجانب التقني في منظومة الحماية. فبدون إطار قانوني مرن يستوعب الابتكارات التقنية، تبقى الإجراءات مجرد أدوات محدودة الأثر. لذا، فإن الدمج بين التكنولوجيا والقانون هو السبيل الأنجع لتحقيق حماية مستدامة للأسرار التجارية في العصر الرقمي.

(^١) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 351.

المطلب الثاني

أهمية التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية

تمهيد وتقسيم :

تُعتبر التقنيات الحديثة الركيزة الأساسية لضمان حماية فعالة للأسرار التجارية في ظل ما يشهده العالم من تحوّل رقمي شامل. فقد أصبحت المعلومات الحساسة تمثل رأس المال غير المادي الأكثر قيمة للمؤسسات، ومع تزايد الاعتماد على البيانات الرقمية، بات من الضروري تطوير وسائل تكنولوجية قادرة على حماية هذه المعلومات من التهديدات الداخلية والخارجية. وتكمن أهمية هذه التقنيات في كونها لا تقتصر على الجانب الأمني، بل تمتد إلى تعزيز الثقة بين الشركاء التجاريين، وضمان استدامة النشاط الاقتصادي القائم على المعرفة. إذ تُسهم في تحقيق توازن بين الانفتاح التجاري وضرورة الحفاظ على سرية الابتكار، بما ينعكس إيجاباً على بيئة الاستثمار والتنمية المستدامة^(١).

تتبع أهمية التقنيات الحديثة كذلك من دورها في الحد من الجرائم الإلكترونية التي تستهدف الأسرار التجارية. فقد أثبتت الإحصاءات الدولية أن أكثر من ٧٠% من الهجمات الرقمية تستهدف الحصول على بيانات تتعلق بالمعرفة الفنية أو الخطط الصناعية. وهنا تظهر فعالية الأنظمة المتقدمة للتشفير، والذكاء الاصطناعي في

(١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 32.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

اكتشاف الأنشطة المشبوهة، وتحليل السلوك الرقمي للعاملين داخل المؤسسة. كما أن توظيف التقنيات في هذا المجال يعزز من قدرة المؤسسات على الاستجابة السريعة لأي محاولة اختراق، ويحد من الخسائر المالية المحتملة الناتجة عن تسريب الأسرار^(١).

تتجسد الأهمية الكبرى للتقنيات الحديثة في ارتباطها بالإطار القانوني لحماية الأسرار التجارية، إذ أصبح من المستحيل الفصل بين الحماية التقنية والالتزام القانوني. فالمؤسسات التي تستخدم حلولاً تقنية فعالة تكون أكثر قدرة على إثبات حسن نيتها أمام القضاء عند وقوع نزاعات، كما تُعدّ هذه الحلول دليلاً على اتخاذ "التدابير المعقولة" المطلوبة قانونياً لحماية الأسرار. ومن هنا، تُصبح التكنولوجيا وسيلة إثبات، وأداة وقاية، وركناً من أركان الامتثال القانوني الذي يُعزّز مكانة المؤسسات أمام الهيئات التنظيمية^(٢).

- الفرع الأول: الأهمية الاقتصادية والاستراتيجية للتقنيات الحديثة.
- الفرع الثاني: الأهمية القانونية والتنظيمية للتقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية.

(¹) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Genève: Schulthess, 2013, p. 97.

(²) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 9.

الفرع الأول

الأهمية الاقتصادية والاستراتيجية للتقنيات الحديثة

أثبتت الدراسات الاقتصادية أن حماية الأسرار التجارية بالتقنيات الحديثة تسهم في الحفاظ على الميزة التنافسية للشركات، إذ تُعد الأسرار بمثابة "الذهب الصامت" الذي يُحدد قدرة المؤسسة على البقاء في الأسواق. فكلما زادت كفاءة الحماية التقنية، ارتفعت قيمة الأصول غير الملموسة للشركات، ما ينعكس إيجاباً على تقييمها المالي في السوق. وقد أظهرت تقارير الاتحاد الأوروبي أن الشركات التي تعتمد نظم أمن رقمية متقدمة تحقق معدلات نمو واستقرار أعلى من نظيراتها التي تقتصر إلى هذه الأنظمة^(١).

تُسهم التقنيات الحديثة أيضاً في تعزيز بيئة الاستثمار، إذ تمنح المستثمرين الثقة في قدرة المؤسسة على حماية ابتكاراتها ومعارفها الخاصة. كما أن وجود نظام حماية رقمي متكامل يعدّ شرطاً أساسياً عند الدخول في شراكات دولية أو عند التفاوض بشأن نقل التكنولوجيا. فكلما زادت قوة الحماية التقنية، زادت إمكانية جذب الاستثمارات الأجنبية التي تبحث عن بيئات آمنة للتوسع^(٢).

تمثل التقنيات الحديثة كذلك أداة رئيسية لتقليل التكاليف التشغيلية الناتجة عن الهجمات الإلكترونية. فأنظمة الذكاء الاصطناعي والتحليل التنبؤي تساعد على

^(١) Basile Darnois, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act*, Blog Droit Européen, 2016, p. 3.

^(٢) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 47.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

اكتشاف الثغرات الأمنية قبل استغلالها، مما يجنب المؤسسات تكاليف الاسترجاع أو التعويض. ومن منظور استراتيجي، فإن الاستثمار في الحماية الرقمية يُعتبر استثماراً في استدامة رأس المال المعرفي للمؤسسة^(١).

تُسهّم التقنيات الحديثة كذلك في دعم الابتكار الداخلي للمؤسسات من خلال خلق بيئة آمنة لتبادل المعرفة بين الأقسام المختلفة. إذ أن الثقة في أمن المعلومات تُشجّع على تطوير منتجات جديدة دون الخوف من التسريب. كما أن الأنظمة الرقمية تسهّل عملية التوثيق الزمني للأفكار، مما يسهم في إثبات الملكية الفكرية في حال حدوث نزاعات لاحقة^(٢).

أما على المستوى الكلي، فإن تطبيق التقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية يسهم في تحقيق الأمن الاقتصادي الوطني، حيث تحد من ظاهرة التجسس الصناعي والقرصنة العابرة للحدود. هذا الجانب يمثل أهمية استراتيجية للدول التي تسعى إلى بناء اقتصاد معرفي يعتمد على الابتكار والبحث العلمي^(٣).

كما أن الدول التي تتبنى نظاماً رقمية موحدة لحماية الأسرار التجارية تُحقّق ميزة تنافسية في المؤشرات الدولية للابتكار. فكلما ازدادت فعالية القوانين والأنظمة

(^١) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 8.

(^٢) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 249.

(^٣) محمود الكيالني، الموسوعة التجارية والمصرفية: عقود التجارة الدولية في مجال نقل التكنولوجيا، المجلد الأول، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٨، ص ١١٥.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

التقنية، ارتفعت تصنيفات الدولة في تقارير التنافسية العالمية. وهذا يعزز سمعتها في الأسواق الدولية كبيئة آمنة للابتكار^(١).

تتجلى الأهمية الاقتصادية للتقنيات الحديثة أيضًا في دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تفتقر إلى الموارد القانونية الكبيرة. فالحلول التقنية منخفضة التكلفة مثل أنظمة الحماية السحابية تمكّن هذه المؤسسات من حماية أفكارها دون أعباء مالية مرتفعة، ما يضمن تكافؤ الفرص في السوق^(٢). من جانب آخر، فإن الحماية التقنية الفعالة للأسرار التجارية تسهم في تقليل النزاعات القضائية، إذ تمنع وقوع الانتهاكات قبل حدوثها. وبذلك، توفر المؤسسات تكاليف التقاضي والتعويض، وتوجه مواردها نحو تطوير الابتكار^(٣).

كذلك، تُساعد هذه التقنيات على تعزيز العلاقات التجارية الدولية من خلال ضمان الشفافية في تبادل المعلومات ضمن بيئة آمنة، الأمر الذي يقلل من المخاطر القانونية في عقود نقل التكنولوجيا^(٤).

(١) رياض أحمد عبد الغفور، الحماية القانونية للمعلومات غير المفصح عنها، جامعة الأنبار، كلية القانون والعلوم السياسية، العراق، ٢٠١٣، ص ٢١٤.

(٢) سندس قاسم محمد، التنظيم القانوني للأسرار التجارية (دراسة مقارنة)، جامعة كربلاء، كلية الحقوق، العراق، ٢٠١٣، ص ١٨٩.

(٣) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 106.

(٤) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 10.

وفي النهاية، فإن الأهمية الاقتصادية للتقنيات الحديثة تتجسد في كونها أداة لبناء الثقة في الاقتصاد الرقمي العالمي. فالمؤسسات التي تحسن إدارة أسرارها التجارية عبر وسائل حديثة تحقق استدامة في الابتكار وتتفادى خسائر بمليارات الدولارات سنوياً نتيجة التسريبات^(١).

رأي الباحث: يرى الباحث أن الأهمية الاقتصادية للتقنيات الحديثة لا تكمن في تحقيق الربح المباشر، بل في حماية الثروة الفكرية التي تمثل أساس الاقتصاد المعرفي. فكل استثمار في حماية السرية التجارية هو في الحقيقة استثمار في استمرارية الإبداع والاستقرار المؤسسي طويل الأمد.

الفرع الثاني

الأهمية القانونية والتنظيمية للتقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية

تلعب التقنيات الحديثة دوراً محورياً في دعم الأنظمة القانونية الخاصة بحماية الأسرار التجارية من خلال تحويل النصوص التشريعية إلى إجراءات عملية قابلة للتطبيق. فالقانون وحده، مهما بلغت صرامته، لا يحقق الحماية الفعلية ما لم يُرافقه نظام تقني يضمن التنفيذ والمراقبة. لذلك، أصبحت التكنولوجيا أداة مساعدة للمشرع والقاضي والمحامي في توثيق الأدلة الرقمية وتحديد المسؤولية القانونية في حالات

(^١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft*, 2014, p. 45.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

التسريب أو التجسس الصناعي. كما مكّنت الأنظمة الحديثة الجهات القضائية من الاعتماد على السجلات الإلكترونية كوسائل إثبات مشروعة^(١).

تساعد التقنيات القانونية في خلق بيئة تنظيمية أكثر شفافية وعدالة، إذ تُمكن المؤسسات من توثيق تعاملاتها المتعلقة بالمعلومات الحساسة بطريقة رقمية تضمن النزاهة والسرية. فالتوقيعات الإلكترونية وأنظمة المصادقة الرقمية أصبحت تُستخدم في إبرام اتفاقيات السرية التجارية لتأكيد هوية الأطراف المتعاقدة وضمان التزامهم القانوني. كما أصبحت هذه الوسائل معترفاً بها في العديد من التشريعات الدولية والعربية^(٢).

من الناحية التنظيمية، تُمثل التقنيات الحديثة أداة فاعلة لتطبيق مبدأ "المسؤولية الوقائية"، إذ تمكّن المؤسسات من تتبع أي محاولة وصول أو تعديل غير مشروع في البيانات. هذه المراقبة التقنية تتيح تحديد المسؤولية بدقة وتُعد وسيلة إثبات أمام القضاء. وقد اعترفت المحاكم في عدة دول عربية بحجية التقارير الرقمية في إثبات التعدي على الأسرار التجارية^(٣).

(^١) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 252.

(^٢) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 111.

(^٣) منير جليل، جهاد بني يونس، *حماية الأسرار التجارية في النظام القانوني الأردني*، مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد ٢٧، العدد ٤، ٢٠١٣، ص ٦٢.

كما أن دمج التكنولوجيا في النظم القانونية يسهم في سد الفجوة بين التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية، مثل اتفاقية "التريبس" التي أكدت على أهمية اتخاذ التدابير المعقولة لحماية المعلومات السرية. فالتقنيات الحديثة هي التي تُجسّد هذه التدابير وتمنحها مضمونًا عمليًا ينسجم مع التزامات الدول في إطار القانون الدولي^(١).

تمنح التقنيات الحديثة بعدًا تنظيميًا جديدًا للإدارة القانونية داخل المؤسسات، حيث تمكّن من تطوير "نظم الامتثال الرقمي (Digital Compliance Systems)" التي تتابع تطبيق السياسات القانونية الخاصة بحماية الأسرار التجارية. وتُستخدم هذه الأنظمة في مراقبة مدى التزام العاملين ببندود اتفاقيات السرية، وترسل تنبيهات في حال رُصدت مخالفات أو محاولات تسريب^(٢).

تُسهّم التكنولوجيا كذلك في تطوير أدوات التحكيم الإلكتروني في المنازعات المتعلقة بالأسرار التجارية، إذ يمكن استخدام أنظمة رقمية لتبادل الوثائق السرية بأمان بين الأطراف أثناء سير التحكيم، بما يضمن حماية الأدلة وحصر الاطلاع على

(١) مخلوفي عبد السلام، اتفاقية حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة (TRIPS)، مجلة

اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد ٣، جامعة الشلف، ٢٠٠٥، ص ٤٥.

(٢) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 10.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

البيانات في نطاق القضاة والمحكمين فقط. هذا التطور التقني ساعد على تقليل زمن النزاعات وحماية المعلومات طوال فترة التقاضي^(١).

كما أدت التقنيات الحديثة إلى تغيير جذري في مفهوم الإثبات القانوني، حيث أصبح بالإمكان الاعتماد على التحليلات الرقمية كدليل على وقوع انتهاك للسر التجاري. وتُعد تقارير تحليل الأنشطة الإلكترونية وإثباتات الدخول للنظام الداخلي من أهم الأدلة التي تُستخدم أمام القضاء في النزاعات المعاصرة^(٢).

تتجلى الأهمية القانونية أيضًا في أن هذه التقنيات تساعد المشرعين على صياغة سياسات جديدة تُراعي التطور التكنولوجي، فالتشريعات الحديثة أصبحت تُعرّف السر التجاري بطريقة تتضمن الجوانب التقنية للحماية مثل التشفير وتحديد الوصول. وبذلك، لم تعد الحماية مقصورة على النصوص القانونية بل شملت الإجراءات التقنية^(٣).

علاوة على ذلك، فإن استخدام الأنظمة التقنية المتقدمة في إدارة العقود القانونية يضمن توثيق كل عملية تعديل أو مشاركة للمعلومات، ما يحد من النزاعات بين

(^١) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 53.

(^٢) ذكرى عبد الرزاق محمد، حماية المعلومات السرية من حقوق الملكية الفكرية في ضوء التطورات التشريعية والقضائية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٧، ص ١٤٩.

(^٣) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 355.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

الأطراف. هذا النوع من التنظيم يحقق مبدأ الشفافية ويُقلّل احتمالات إساءة استخدام الأسرار التجارية^(١).

وتُبرز التقنيات الحديثة أيضًا أهمية الحماية عبر الحدود القانونية، حيث أصبح بالإمكان تتبع حركة البيانات عبر الأنظمة الدولية المشتركة، وهو ما يسهم في حماية الأسرار التجارية من التعدي في بيئة تجارية عابرة للحدود. كما عززت التشريعات الأوروبية والأمريكية التعاون في مجال التحقيقات الإلكترونية المشتركة لحماية الأسرار الصناعية^(٢).

رأي الباحث: يرى الباحث أن الأهمية القانونية للتقنيات الحديثة تتجاوز فكرة الإثبات أو الرقابة، لتصل إلى مستوى الشراكة بين القانون والتكنولوجيا في بناء نظام عدالة رقمي. فالتشريعات يجب أن تُصاغ بطريقة مرنة تستوعب الابتكار التقني وتمنحه صفة الإلزام القانوني، حتى تصبح حماية الأسرار التجارية منظومة متكاملة تجمع بين العقل القانوني والمنطق الرقمي.

(١) القانون المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، بشأن حماية الملكية الفكرية، الجريدة الرسمية المصرية، ٢٠٠٢، ص ١٢.

(٢) Basile Darnois, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act*, Blog Droit Européen, 2016, p. 5.

المبحث الثاني

تأثير التقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية

تمهيد وتقسيم :

شهدت السنوات الأخيرة تغيراً جذرياً في مفهوم حماية الأسرار التجارية نتيجة للثورة التكنولوجية المتسارعة. فقد أصبحت التقنيات الحديثة تلعب دوراً مزدوجاً؛ فهي من جهة وسيلة فعالة لتعزيز الحماية الأمنية والقانونية للمعلومات الحساسة، ومن جهة أخرى تمثل مصدراً جديداً للمخاطر الرقمية التي تهدد سرية هذه المعلومات. فمع تطور الذكاء الاصطناعي، والتقنيات السحابية، وشبكات البيانات اللامركزية، أصبح نقل المعلومات أكثر سرعة، لكن أيضاً أكثر عرضة للاختراق. هذا الواقع يفرض إعادة النظر في أساليب الحماية التقليدية، واستبدالها بمنظومات متكاملة تجمع بين التكنولوجيا والتشريع في آنٍ واحد^(١).

تأثير التقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية لا يقتصر على الجانب الأمني فحسب، بل يمتد إلى إعادة تشكيل العلاقة بين العاملين داخل المؤسسات وبياناتها الداخلية. فبفضل الأنظمة الذكية، أصبح بالإمكان تتبع كل عملية وصول أو تعديل على الملفات الحساسة، مما قلل من فرص التسريب الداخلي. كما ساعدت التطبيقات التقنية في تطوير مفهوم "المسؤولية الرقمية"، الذي يُحمّل الأفراد مسؤولية

(^١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 50.

قانونية مباشرة عن أي تصرف إلكتروني مخالف. هذا التحول جعل المؤسسات أكثر قدرة على ضبط السلوك الداخلي، وتفعيل الرقابة الوقائية بدل الاكتفاء بالعقوبات اللاحقة^(١).

كما أسهمت التقنيات الحديثة في تطوير مفهوم "البيئة القانونية الرقمية"، حيث أصبحت البيانات الإلكترونية ذات حجية أمام القضاء في إثبات الاعتداءات على الأسرار التجارية. وقد أدت هذه النقلة النوعية إلى نشوء ما يُعرف بـ"القانون السيبراني للملكية الفكرية"، الذي يدمج بين الأدلة الرقمية والتقنيات الحديثة لتقديم حماية متقدمة للأسرار التجارية. فالقاضي المعاصر أصبح يعتمد على تقارير إلكترونية دقيقة في إثبات الانتهاكات، وهو ما يعكس التأثير المباشر للتكنولوجيا على تطور العدالة التجارية^(٢).

من ناحية أخرى، أوجدت التقنيات الحديثة تحديات جديدة للمشرعين والمؤسسات، إذ أن الأدوات التي تُستخدم للحماية قد تُستغل أيضًا للاعتداء. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المسروقة أو إعادة بنائها بعد التشفير، مما يتطلب تشريعات دقيقة لتقييد الاستخدام غير المشروع للتكنولوجيا. لذا، فإن التأثير الحقيقي للتقنيات الحديثة على حماية الأسرار

^(١) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Genève: Schulthess, 2013, p. 112.

^(٢) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 356.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

التجارية يعتمد على مدى قدرة القانون على التكيف مع التطور التقني، ومدى التزام المؤسسات بالحوكمة الرقمية الرشيدة^(١) .

🚩 **المطلب الأول: أثر التقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية.**

🚩 **المطلب الثاني: التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية**

المطلب الأول

أثر التقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية

تمهيد وتقسيم :

لقد أحدثت التقنيات الحديثة تحولًا جذريًا في أساليب حماية الأسرار التجارية، إذ انتقلت المؤسسات من الحماية التقليدية القائمة على الوثائق الورقية والعقود إلى الحماية الرقمية التي تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي والتشفير والحوكمة الإلكترونية. هذا التحول لم يقتصر على الجانب الإداري فحسب، بل شمل البنية القانونية والتنظيمية أيضًا، مما جعل مفهوم حماية الأسرار التجارية أكثر شمولًا وديناميكية. فالتقنيات الحديثة ساعدت في مراقبة البيانات الحساسة، والتحكم في الوصول إليها، والتنبؤ بمحاولات الاختراق قبل وقوعها. كما أتاحت أدوات التحليل

(١) منير جليل، جهاد بني يونس، حماية الأسرار التجارية في النظام القانوني الأردني، مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد ٢٧، العدد ٤، ٢٠١٣، ص ٦٦.

الذكي للمؤسسات تتبع النشاطات الرقمية للعاملين والموردين، ما حد من حالات التسريب الداخلي التي كانت من أبرز نقاط الضعف في النظم التقليدية. وهكذا، أصبح الدور الأساسي للتكنولوجيا ليس فقط الحماية، بل أيضًا الوقاية الاستباقية التي تُمكن المؤسسة من إدارة المخاطر قبل وقوع الأضرار^(١).

لقد أثّرت التقنيات الحديثة بشكل مباشر في تطوير المنظومة القانونية للأسرار التجارية، حيث أصبح المشرّع يعتمد على مفاهيم جديدة مثل الأدلة الرقمية والتوقيع الإلكتروني كوسائل لإثبات التعدي على المعلومات السرية. وأصبح القاضي يستند في حكمه إلى التقارير التقنية المستخرجة من الأنظمة الرقمية التي توثق بدقة كل عملية دخول أو تعديل في الملفات الحساسة. هذا التوجه جعل من التكنولوجيا شريكًا أساسيًا في إنفاذ القانون وليس مجرد أداة مساعدة. كما ساهم في تقليص النزاعات المعقدة المرتبطة بإثبات الضرر أو تحديد الجاني، إذ وفّرت الأدلة الرقمية شفافية كاملة في تتبع سلسلة الأحداث. وبالتالي، يمكن القول إن التقنيات الحديثة لم تعزز فقط الحماية العملية، بل ساهمت في تطوير البنية القضائية والتنظيمية المرتبطة بالأسرار التجارية، من خلال إضفاء طابع موضوعي وموثوق على عمليات الإثبات^(٢).

أما على المستوى العملي، فقد غيرت التقنيات الحديثة سلوك المؤسسات في إدارة المعرفة السرية، حيث أصبحت الحماية الرقمية جزءًا من الثقافة المؤسسية وليس

(^١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 53.

(^٢) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 358.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

مجرد نظام تقني. فالتدريب على الأمن المعلوماتي، وتطبيق سياسات الوصول المحدود، وإنشاء وحدات رقابة داخلية، أصبحت ممارسات أساسية لحماية الأسرار التجارية. كما ساعدت التطبيقات التقنية الحديثة مثل "البلوك تشين" و"الحوسبة السحابية الآمنة" في إنشاء بيئة رقمية متماسكة تمنع التلاعب في البيانات أو تعديلها دون إذن. ومن ناحية أخرى، مكّنت التقنيات الحديثة الشركات من بناء نظام إنذار مبكر للكشف عن أي تهديد محتمل، مما يعزز سرعة الاستجابة ويحدّ من الأضرار. وبذلك، يمكن اعتبار أثر التكنولوجيا في هذا المجال أثراً بنوياً عميقاً، لأنها لم تُغيّر فقط طريقة الحماية، بل غيّرت فلسفة إدارة المعلومات داخل المؤسسات^(١).

- الفرع الأول: الأثر الإيجابي للتقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية
- الفرع الثاني: الأثر السلبي للتقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية.

الفرع الأول

الأثر الإيجابي للتقنيات الحديثة في حماية الأسرار التجارية

لقد أفرزت التقنيات الحديثة منظومة أمنية متكاملة أسهمت في رفع كفاءة حماية الأسرار التجارية إلى مستويات غير مسبوقة. فالتطور في أدوات التشفير متعددة المستويات جعل من الصعب على الجهات غير المخولة الوصول إلى

(^١) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 118.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثناعشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

المعلومات الحساسة. كذلك، ساعدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحليل الأنشطة الرقمية واكتشاف السلوكيات غير الطبيعية داخل الأنظمة، مما أتاح للمؤسسات التنبؤ بالتهديدات قبل وقوعها. هذا ما يطلق عليه مفهوم "الأمن الاستباقي"، الذي يعتمد على الذكاء الصناعي بدلاً من الدفاع التقليدي بعد حدوث الخرق^(١).

كما مكنت التقنيات الحديثة المؤسسات من تطبيق مبدأ "الحد الأدنى من الوصول" الذي يضمن أن الموظفين لا يمكنهم الاطلاع إلا على المعلومات الضرورية لأداء مهامهم. هذا التقييد المدروس يقلل فرص التسريب الداخلي، ويجعل عملية الاختراق أكثر تعقيداً. وقد أثبتت دراسات اقتصادية أن المؤسسات التي تعتمد هذا النظام تحقق معدل حماية أعلى بنسبة ٤٥% مقارنة بغيرها، وهو ما يؤكد فعالية التقنية كأداة إدارية وتنظيمية قبل أن تكون أداة أمنية بحتة^(٢).

في السياق ذاته، ساهمت أنظمة المراقبة الرقمية في بناء بيئة ثقة داخلية قائمة على الشفافية والمساءلة. فكل عملية وصول أو تعديل في الملفات يتم تسجيلها تلقائياً، مما يوفر قاعدة بيانات دقيقة يمكن الرجوع إليها عند حدوث نزاعات قانونية.

(^١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 57.

(^٢) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 11.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

هذه الميزة التقنية حولت نظم إدارة البيانات إلى أدوات قانونية معترف بها أمام القضاء، خصوصًا في حالات التجسس الصناعي أو سرقة المعرفة الفنية^(١).

كما أتاح استخدام تقنيات "البلوك تشين" ثورة حقيقية في توثيق الأسرار التجارية وتاريخها. إذ يتم تسجيل كل معاملة رقمية مرتبطة بالبيانات في سجل لا مركزي لا يمكن تعديله، مما يجعل عملية إثبات الملكية الفكرية أكثر وضوحًا ودقة. هذه التقنية منحت المؤسسات وسيلة لحماية تاريخها الابتكاري ضد الادعاءات الكيدية أو النزاعات القانونية العابرة للحدود^(٢).

ساهمت التقنيات الحديثة أيضًا في تعزيز التعاون بين الإدارات القانونية والتقنية داخل المؤسسات، إذ أصبح العمل على حماية الأسرار التجارية عملاً مشتركًا بين فرق الأمن المعلوماتي والمستشارين القانونيين. هذا الدمج أدى إلى تطوير خطط استجابة موحدة للحوادث الرقمية، تتضمن الإجراءات القانونية والتقنية في الوقت نفسه، ما جعل المؤسسات أكثر قدرة على مواجهة الهجمات الإلكترونية بسرعة وفعالية^(٣).

من جهة أخرى، ساهمت هذه التقنيات في توسيع نطاق الحماية الدولية للأسرار التجارية. فبفضل الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية "التريبس" واتفاقية "الويبو"، أصبح هناك اعتراف متبادل بالوسائل التقنية كأدوات إثبات قانوني، مما يسر ملاحقة

^(١) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 255.

^(٢) Basile Darmon, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act*, Blog Droit Européen, 2016, p. 4.

^(٣) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Genève: Schulthess, 2013, p. 121.

المعتدين حتى عبر الحدود. هذه النقلة عززت من قدرة الشركات على حماية أصولها الفكرية في بيئة تنافسية عالمية^(١).

كما انعكس أثر التكنولوجيا الإيجابي في تعزيز الوعي المؤسسي بأهمية الأمن المعلوماتي. فقد أصبحت المؤسسات تُخصص أقسامًا داخلية لإدارة السرية التجارية، وتشرف على تطبيق البروتوكولات الأمنية الرقمية، مما خلق ثقافة مؤسسية جديدة قائمة على حماية المعرفة كقيمة استراتيجية^(٢).

وقد ساهمت هذه التقنيات كذلك في تطوير نظام الإنذار المبكر لرصد محاولات التسلل أو سرقة البيانات. تعمل هذه الأنظمة على تحليل ملايين العمليات في الثانية الواحدة، وتصدر إنذارات فورية عند الاشتباه في نشاط غير طبيعي. وهذا يُقلل من الخسائر الناتجة عن الاختراقات بنسبة تتجاوز ٧٠% وفق تقارير أمنية متخصصة^(٣).

بالإضافة إلى ذلك، فإن اعتماد التوقيع الرقمي والمصادقة متعددة العوامل جعل من الصعب انتحال هوية المستخدمين داخل الأنظمة المؤسسية، وهو ما حدّ من

(^١) WIPO, *Summary of the WIPO Convention*, https://www.wipo.int/treaties/en/convention/summary_wipo_convention.html, p. 1.

(^٢) رياض أحمد عبد الغفور، *الحماية القانونية للمعلومات غير المفصح عنها*، جامعة الأنبار، كلية القانون والعلوم السياسية، العراق، ٢٠١٣، ص ٢١٧.

(^٣) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 56.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

عمليات الوصول غير المشروع إلى الأسرار التجارية. هذه الإجراءات عززت الثقة في المعاملات الرقمية، سواء داخل المؤسسة أو في علاقاتها مع الأطراف الخارجية^(١).

كما انعكس الأثر الإيجابي للتكنولوجيا على سرعة استرجاع المعلومات بعد وقوع الاختراقات، إذ سمحت أنظمة النسخ الاحتياطي الذكية بإعادة بناء قواعد البيانات دون خسارة للبيانات الأصلية. هذا التطور قلل من آثار الهجمات الإلكترونية، وجعل الحماية التقنية أكثر مرونة في مواجهة الأزمات الرقمية المتكررة^(٢).

رأي الباحث: يرى الباحث أن الأثر الإيجابي للتقنيات الحديثة يتجاوز مجرد "التحصين الأمني" ليصل إلى بناء ثقافة قانونية وتقنية متكاملة. فحماية الأسرار التجارية لم تعد وظيفة تقنية فقط، بل هي استراتيجية مؤسسية متشابكة بين الأمن، والإدارة، والقانون، تشكل معاً الركيزة الأساسية لاستدامة الابتكار والتميز.

^(١) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 12.

^(٢) القانون المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، بشأن حماية الملكية الفكرية، الجريدة الرسمية المصرية، ٢٠٠٢، ص ١٥.

الفرع الثاني

الأثر السلبي للتقنيات الحديثة على حماية الأسرار التجارية

رغم ما وفرتة التقنيات الحديثة من وسائل حماية متقدمة للأسرار التجارية، فإنها في الوقت ذاته خلقت تحديات ومخاطر جديدة لم تكن موجودة في النظم التقليدية. فالتوسع في الاعتماد على الحوسبة السحابية والتخزين الرقمي جعل البيانات التجارية الحساسة عرضة للاختراق من أطراف خارجية أو حتى من العاملين داخل المؤسسات. ومع انتقال معظم المعلومات إلى بيئة الإنترنت، أصبحت احتمالات التسريب تتضاعف نتيجة الثغرات الأمنية أو ضعف سياسات إدارة الوصول. هذه الظاهرة أوجدت تناقضًا واضحًا بين الرغبة في تسهيل تدفق المعلومات وبين الحاجة إلى حمايتها، مما جعل المؤسسات في مواجهة معضلة مستمرة بين الكفاءة والسرية^(١).

كما أن التطور الكبير في أدوات الاختراق والقرصنة الإلكترونية جعل من الصعب ضمان حماية مطلقة للأسرار التجارية. فالتقنيات نفسها التي تُستخدم للحماية قد تُستغل في عمليات الهجوم. فعلى سبيل المثال، يمكن للهجمات المبنية على الذكاء الاصطناعي أن تتجاوز أنظمة المراقبة التقليدية وتتعلم طرق التشفير لاختراقها. هذه

(¹) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 60.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

الديناميكية التقنية جعلت الحماية عملية متغيرة باستمرار، تتطلب تحديثاً متواصلاً للأنظمة وتدريباً مستمراً للموظفين^(١).

من أبرز الآثار السلبية كذلك أن استخدام التقنيات الحديثة يتطلب استثمارات مالية ضخمة في البنية التحتية الرقمية، وهو ما يمثل عبئاً على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. فأنظمة الحماية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أو البلوك تشين تُعد مكلفة، وتتطلب كوادراً متخصصة لإدارتها، مما يجعل المؤسسات الكبرى فقط قادرة على تحمل تكاليفها. هذا الخلل الاقتصادي يؤدي إلى فجوة رقمية في مستوى الحماية بين المؤسسات ويزيد من هشاشة السوق^(٢).

كما أن الاعتماد المفرط على التكنولوجيا قد يؤدي إلى إضعاف الوعي البشري بالمخاطر الأمنية. فالكثير من العاملين في المؤسسات يعتقدون أن الأنظمة التقنية كافية لوحدها لمنع الاختراقات، متناسين أن العامل البشري يظل الحلقة الأضعف في سلسلة الأمان. وقد أظهرت تقارير أمنية أن أكثر من ٦٠% من حالات تسريب الأسرار التجارية سببها أخطاء بشرية مثل فتح روابط مجهولة أو مشاركة بيانات دون إذن^(٣).

(^١) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 125.

(^٢) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 59.

(^٣) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 12.

يُضاف إلى ذلك أن استخدام الأنظمة التقنية الحديثة أثار إشكالات قانونية تتعلق بخصوصية الأفراد وحدود المراقبة الرقمية داخل المؤسسات. فبينما تسعى الشركات إلى مراقبة أجهزتها لحماية أسرارها، فإن الموظفين يتمسكون بحقوقهم في الخصوصية، مما يؤدي إلى صدام بين حق المؤسسة في الحماية وحق الفرد في الحرية الشخصية. وقد بدأت المحاكم في عدد من الدول ببحث هذه المسائل في ضوء القوانين الحديثة للبيانات والخصوصية^(١).

ومن الآثار السلبية أيضًا أن الأنظمة التقنية المعقدة قد تفتح الباب أمام تسرب داخلي متعمد من قبل الموظفين الذين يمتلكون صلاحيات عالية. فكلما ازداد تعقيد النظام الرقمي، زادت الحاجة إلى مشرفين يمتلكون صلاحيات شاملة، وهو ما يمنحهم فرصة أكبر لاستغلالها في تسريب المعلومات أو بيعها للمنافسين^(٢).

ومن الجوانب القانونية الحساسة أن القوانين في بعض الدول ما زالت عاجزة عن مجاراة التطور التقني السريع. فالكثير من التشريعات لا تزال تقتصر على تعريف

(^١) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 15.

(^٢) ذكرى عبد الرزاق محمد، حماية المعلومات السرية من حقوق الملكية الفكرية في ضوء التطورات التشريعية والقضائية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٧، ص ١٥٥.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

دقيق للبيانات الإلكترونية كدليل قانوني، أو تفتقر إلى آليات واضحة لملاحقة الجرائم الإلكترونية العابرة للحدود، مما يحد من فعالية الحماية في بيئة رقمية دولية^(١).

ومن ناحية أخرى، فإن الاعتماد على التكنولوجيا قد يخلق نوعاً من "الثقة الزائفة" داخل المؤسسات، إذ توهم هذه الأنظمة المدراء بأن البيانات محمية تماماً، في حين أن الثغرات التقنية قد تكون موجودة ولكنها غير مكتشفة بعد. هذا الشعور بالأمان المفرط يؤدي أحياناً إلى إهمال تحديث الأنظمة أو مراجعة سياسات الحماية الدورية^(٢).

تشير التقنيات الحديثة أيضاً إشكالية تتعلق بتضارب القوانين بين الدول عند معالجة انتهاكات الأسرار التجارية. فعلى سبيل المثال، ما يُعد جريمة رقمية في الاتحاد الأوروبي قد لا يُعتبر كذلك في بعض الدول النامية، مما يُضعف فعالية الحماية الدولية للأسرار في ظل العولمة الرقمية^(٣).

وأخيراً، فإن التطور المستمر للتقنيات يفرض على المؤسسات تحديث أنظمتها باستمرار، وهو ما يستهلك وقتاً وموارد بشرية ومالية كبيرة. فالتقنيات الأمنية

(١) مخلوفي عبد السلام، اتفاقية حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة (TRIPS)، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد ٣، جامعة الشلف، ٢٠٠٥، ص ٤٨.

(٢) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 361.

(٣) Basile Darmon, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act*, Blog Droit Européen, 2016, p. 6.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

تصبح قديمة بسرعة، ما يجعل الاستثمار فيها قصير الأجل نسبياً، وهو ما يمثل تحدياً اقتصادياً وقانونياً معاً^(١).

رأي الباحث: يرى الباحث أن الأثر السلبي للتقنيات الحديثة لا يقل أهمية عن إيجابياتها، إذ يكشف عن الحاجة الملحة إلى تحقيق توازن بين التقدم التقني والضبط القانوني. فالتكنولوجيا وحدها لا توفر حماية مطلقة، بل يجب أن تُصاحبها سياسات رقابية وتشريعية مرنة تراعي خصوصية الإنسان وتحد من المخاطر الناتجة عن الاعتماد الكلي على الأنظمة الذكية.

المطلب الثاني

التقنيات الحديثة لحماية الأسرار التجارية

تمهيد وتقسيم:

أصبحت التقنيات الحديثة اليوم تمثل حجر الزاوية في بناء منظومة الحماية المتكاملة للأسرار التجارية، وذلك بفضل ما توفره من حلول رقمية متقدمة تجمع بين الأمان والسرعة والكفاءة. فالمؤسسات الحديثة لم تعد تعتمد على الوثائق الورقية أو الإجراءات الإدارية البسيطة لحماية معلوماتها الحساسة، بل اتجهت إلى أنظمة رقمية شاملة تُمكنها من مراقبة البيانات والتحكم في تدفقها بشكل دقيق. وتشمل

(١) القانون رقم ٠٤-٠٢ المؤرخ في ٢٣ جوان ٢٠٠٤، المتعلق بتحديد القواعد المطبقة على الممارسات التجارية، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد ٤١، ٢٧ جوان ٢٠٠٤، ص ٨.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

هذه التقنيات أنظمة التشفير، والتوقيع الرقمي، وتحليل السلوك الشبكي، واستخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالاختراقات. كما ساهمت هذه الوسائل في تحويل مفهوم السر التجاري من كونه معلومة تُخزّن في ملفات إلى كيان رقمي مؤمن يُدار بشكل احترافي. إن هذا التحول التقني لم يقتصر على الجانب الأمني فحسب، بل امتد إلى إعادة صياغة الهيكل القانوني والتنظيمي الذي يحكم إدارة المعرفة داخل المؤسسات^(١).

وتكمن أهمية التقنيات الحديثة في قدرتها على الدمج بين الوقاية والتحقيق، إذ لا تقتصر على صدّ الهجمات الإلكترونية، بل تتيح كذلك تحليلها وتوثيقها بشكل آلي من أجل استخدامها كدليل في حال وقوع نزاعات قانونية. هذا ما جعل أنظمة إدارة الأمن المعلوماتي (ISMS) جزءًا أساسيًا من استراتيجيات الشركات الكبرى. فالتقنيات المتقدمة قادرة على تحليل الأنشطة في الوقت الفعلي وتقديم إنذارات فورية عند اكتشاف سلوك غير معتاد. كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر أصبح من أهم مظاهر التطور في الحماية الرقمية، إذ يمكّن المؤسسات من اكتشاف الأنماط الاحتمالية والتصرف قبل وقوع الضرر^(٢).

بالإضافة إلى ذلك، أسهمت التقنيات الحديثة في تعزيز التعاون الدولي في مجال حماية الأسرار التجارية من خلال إنشاء منصات رقمية مشتركة تتيح تبادل

^(١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 63.

^(٢) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 129.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

المعلومات بين الهيئات القضائية والتنظيمية عبر الحدود. فالاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة تبنيان أنظمة رقمية موحدة لتتبع قضايا التعدي على الأسرار التجارية ضمن إطار توجيه الاتحاد الأوروبي لعام ٢٠١٦ وقانون حماية الأسرار الأمريكي لعام ٢٠١٦. كما تم تطوير آليات إلكترونية في منظمة الويبو لتسجيل الأسرار التجارية وتوثيق تدابير الحماية المطبقة عليها. هذا التنسيق الدولي يرسخ مبدأ الشفافية القانونية ويُعزز الاعتراف المتبادل بالأدلة الرقمية، ما يجعل التقنية أداة تنفيذية للقانون وليست مجرد وسيلة داعمة له^(١).

- الفرع الأول: التقنيات الإلكترونية والرقمية في حماية الأسرار التجارية.
- الفرع الثاني: التقنيات القانونية والتنظيمية المساندة لحماية الأسرار التجارية.

الفرع الأول

التقنيات الإلكترونية والرقمية في حماية الأسرار التجارية

تمثل التقنيات الإلكترونية اليوم حجر الأساس في حماية الأسرار التجارية داخل المؤسسات، إذ توفر أدوات تكنولوجية متعددة لضمان أمن المعلومات الحساسة. من أهم هذه الأدوات أنظمة التشفير الرقمي التي تحوّل البيانات إلى رموز غير قابلة للقراءة إلا من خلال مفاتيح محددة، مما يضمن سرية المعلومات أثناء نقلها أو

(¹) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 18.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

تخزينها. كما أدت تقنيات الجدران النارية وبرامج مكافحة التسلل إلى رفع مستوى الأمان ضد الهجمات الخارجية. وقد أصبح الأمن السيبراني جزءًا لا يتجزأ من إدارة المخاطر المؤسسية، حيث تعتمد الشركات الكبرى على فرق متخصصة في الأمن المعلوماتي لمراقبة البيانات على مدار الساعة. هذه التقنيات لم تعد مجرد وسيلة حماية، بل أصبحت بنية استراتيجية تضمن بقاء المؤسسة في بيئة اقتصادية رقمية معقدة^(١).

لقد ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في إحداث نقلة نوعية في مستوى الأمان الرقمي، إذ تُستخدم خوارزميات متطورة لتحليل الأنشطة الرقمية واكتشاف أي سلوك غير طبيعي قد يشير إلى محاولة اختراق. هذه الأنظمة قادرة على التعلم الذاتي من خلال البيانات السابقة، ما يجعلها أكثر كفاءة بمرور الوقت. كما أصبحت المؤسسات تستخدم تقنيات تحليل التهديدات الأمنية بشكل استباقي، بحيث يمكنها التعرف على أنماط الهجمات قبل حدوثها فعليًا، الأمر الذي يخفّض من نسبة الخسائر الناجمة عن التسريب أو القرصنة الصناعية^(٢).

كما تمثل تقنية البلوك تشين (Blockchain) واحدة من أبرز الابتكارات التي أحدثت ثورة في حماية الأسرار التجارية، بفضل قدرتها على تسجيل المعاملات في سجلات رقمية غير قابلة للتعديل. إذ يتم توزيع البيانات عبر شبكة لا مركزية مما

^(١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 65.

^(٢) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 130.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

يجعل اختراقها أمرًا شبه مستحيل. وتستخدم هذه التقنية اليوم في حفظ العقود السرية وسجلات الأبحاث الصناعية والتقارير المالية الحساسة. هذا النوع من الحماية الرقمية يعزز الشفافية والثقة داخل المؤسسات، ويمنحها وسيلة لتوثيق كل عملية دخول أو تعديل تتم على المعلومات التجارية المهمة^(١).

كما ساهمت تقنيات التوقيع الرقمي والمصادقة متعددة العوامل في ضمان موثوقية المستخدمين ومنع انتحال الهوية داخل الأنظمة المؤسسية. فكل عملية دخول أو تعديل تحتاج إلى تحقق متعدد المراحل، مثل كلمة السر، وبصمة المستخدم، ورمز التحقق الفوري. هذه الإجراءات قللت بدرجة كبيرة من فرص تسريب الأسرار التجارية عبر الاستخدام غير المصرح به. وقد اعترفت المحاكم في عدة دول عربية وأوروبية بالتوقيع الرقمي كوسيلة إثبات قانونية متكاملة في نزاعات الملكية الفكرية^(٢).

إلى جانب ذلك، أحدثت تقنيات الحوسبة السحابية الأمانة تحولًا كبيرًا في أسلوب تخزين الأسرار التجارية، إذ تتيح للمؤسسات حفظ بياناتها في بيئات رقمية مشفرة تدار من خلال مزودين متخصصين. هذه الأنظمة توفر نسخًا احتياطية آمنة للبيانات وتسهل عملية الوصول من أي مكان، مع الحفاظ على مستويات عالية من

^(١) Basile Darmon, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act*, Blog Droit Européen, 2016, p. 7.

^(٢) New EU Framework for Protection of Trade Secrets, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, p. 20.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

الأمان. إلا أن هذه التقنية تتطلب أيضًا مراقبة دقيقة لتحديد أماكن تخزين البيانات والتأكد من امتثالها للقوانين المحلية الخاصة بحماية المعلومات^(١).

كما ساعدت أنظمة إدارة الحقوق الرقمية (DRM) في ضبط استخدام المعلومات داخل المؤسسات. فهي تسمح بتحديد الصلاحيات الخاصة بكل موظف أو قسم، وتمنع نسخ أو إرسال الملفات الحساسة دون تصريح. هذا التحكم الدقيق ساهم في خفض معدلات التسريب الداخلي، وأتاح إمكانية تتبع كل عملية وصول للبيانات السرية. وقد تبنت العديد من الشركات هذه الأنظمة كجزء من سياسات الامتثال القانوني لحماية أسرارها التجارية^(٢).

أما أنظمة المراقبة الذكية القائمة على تحليل السلوك، فقد أصبحت من أهم أدوات الرقابة الرقمية. إذ تراقب هذه الأنظمة التفاعلات اليومية للمستخدمين داخل الشبكة، وتكتشف أي نشاط خارج النمط المعتاد، مثل تحميل ملفات حساسة أو الدخول في أوقات غير مصرح بها. ومن خلال الذكاء التحليلي، يمكن لهذه الأنظمة التنبؤ بحدوث خرق أمني قبل وقوعه فعليًا، مما يوفر حماية استباقية غير مسبقة^(٣).

ساهمت التقنيات الرقمية أيضًا في تطوير نظم الامتثال القانوني داخل المؤسسات، إذ يمكن من خلال لوحات المراقبة الرقمية متابعة التزام الإدارات المختلفة

(^١) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 364.

(^٢) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 63.

(^٣) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 14.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

بتطبيق سياسات السرية. فكل خرق أو محاولة دخول غير مصرح به يتم تسجيلها تلقائيًا وإرسال تقرير قانوني فوري للإدارة المختصة. هذا الربط بين التقنية والقانون جعل من النظام الرقمي شريكًا فعالًا في الحماية القانونية^(١).

كما أن إدخال تقنيات التحليل الجنائي الرقمي (Digital Forensics) ساهم في رفع كفاءة التحقيقات المتعلقة بانتهاكات الأسرار التجارية. إذ يمكن من خلال هذه التقنيات استرجاع الملفات المحذوفة، وتتبع الأدلة الرقمية لإثبات وقوع الجريمة الإلكترونية، وتحديد مصدرها بدقة. وقد أصبحت هذه التقنيات أداة أساسية يستخدمها القضاء في العديد من القضايا الدولية المتعلقة بسرقة الأسرار الصناعية^(٢).

أخيرًا، أدت التطورات في الذكاء الاصطناعي والتحليل الآلي للبيانات إلى ظهور أنظمة جديدة قادرة على إدارة الأمن المؤسسي بالكامل. إذ يمكنها اتخاذ قرارات فورية بناءً على مؤشرات الخطر دون تدخل بشري، وهو ما جعلها الأكثر فعالية في المؤسسات الكبرى التي تمتلك كميات هائلة من المعلومات الحساسة^(٣).

(^١) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 259.

(^٢) القانون رقم ٠٤-٠٢ المؤرخ في ٢٣ جوان ٢٠٠٤، المتعلق بتحديد القواعد المطبقة على الممارسات التجارية، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد ٤١، ٢٧ جوان ٢٠٠٤، ص ٩.

(^٣) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 134.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

رأي الباحث: يرى الباحث أن التقنيات الإلكترونية والرقمية تمثل اليوم العمود الفقري لحماية الأسرار التجارية، لكنها تحتاج إلى تكامل مع البعد القانوني والتنظيمي حتى تحقق أقصى فعالية ممكنة. فالتكنولوجيا وحدها لا تكفي، إذ يجب أن تُدار ضمن منظومة حوكمة ذكية تُراعي الخصوصية وتوازن بين المرونة والأمان.

الفرع الثاني

التقنيات القانونية والتنظيمية المساندة لحماية الأسرار التجارية

لقد تطور الإطار القانوني لحماية الأسرار التجارية بشكل متوازٍ مع التطور التقني، فأصبحت القوانين الحديثة تتضمن أحكامًا تنظم استخدام التكنولوجيا في حماية المعلومات الحساسة. فالقانون لم يعد يعتمد على الوسائل الورقية والإجراءات التقليدية فقط، بل تبنّى فكرة "الوسيلة التقنية القانونية" التي تمنح الأدلة الرقمية حجية أمام القضاء. من أبرز الأمثلة على ذلك ما ورد في قانون حماية الأسرار التجارية الأمريكي لعام ١٩٩٦، الذي أتاح استخدام الأدلة التقنية لتحديد المسؤولية في الجرائم الإلكترونية. كما سمح هذا القانون للشركات بملاحقة المعتدين عبر الحدود الجغرافية، مما جعل التقنية وسيلة لمدّ نطاق الحماية القانونية دوليًا^(١).

في المقابل، تبنى الاتحاد الأوروبي توجيهًا حديثًا سنة ٢٠١٦ يلزم المؤسسات باتخاذ تدابير تقنية وقانونية معًا لحماية الأسرار التجارية. هذا التوجيه (Directive

(١) القانون رقم ٠٢-٠٤ المؤرخ في ٢٣ جوان ٢٠٠٤، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد ٤١، ٢٧ جوان ٢٠٠٤، ص ١٠.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

(2016/943) نصّ على ضرورة توثيق الإجراءات التقنية التي تُتخذ داخل الشركات كشرط أساسي لإثبات الحماية أمام القضاء. وبذلك، أصبحت الأنظمة الرقمية مثل التشفير والمراقبة تُعتبر جزءًا من الحماية القانونية، وليست مجرد وسائل داخلية^(١).

وقد بدأت القوانين العربية تتأثر بهذا الاتجاه، إذ نصّ القانون الجزائري رقم ٠٢-٠٤ على حماية الممارسات التجارية من الانتهاكات غير المشروعة، وأقرّ إمكانية اعتماد الوسائل التقنية كأدلة قانونية عند إثبات التعدي على الأسرار التجارية. كما أكد القانون المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ على حماية المعلومات غير المفصح عنها ضمن أحكام الملكية الفكرية، في خطوة تُظهر تزاوجًا بين البعد القانوني والتقني في البيئة العربية^(٢).

تتضمن التقنيات القانونية الحديثة كذلك ما يُعرف بـ"العقود الذكية" التي تُبرمج على شبكات البلوك تشين، بحيث تُنفذ بنود اتفاقيات السرية تلقائيًا عند تحقق شروط معينة. هذه العقود تمنع تسريب المعلومات التجارية لأنها تُغلق تلقائيًا الوصول عند خرق الشروط، مما يقلل من النزاعات القانونية. وقد بدأت بعض الشركات الدولية في استخدامها ضمن عقود نقل التكنولوجيا لتأمين تبادل المعرفة الفنية بين الأطراف^(٣).

(^١) Basile Darmon, *Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act*, Blog Droit Européen, 2016, p. 8.

(^٢) القانون رقم ٠٢-٠٤ المؤرخ في ٢٣ جوان ٢٠٠٤، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد ٤١، ٢٧ جوان ٢٠٠٤، ص ١٠.

(^٣) Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, p. 136.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

كما ساعدت التكنولوجيا في تطوير آليات التحكيم الإلكتروني في النزاعات المتعلقة بالأسرار التجارية، حيث تُدار القضايا عبر منصات رقمية مؤمنة تتيح تبادل الأدلة والوثائق بسرية تامة. هذه المنصات تعتمد على التشفير العالي والتوقيع الرقمي لضمان سرية الإجراءات القانونية. وقد أثبت هذا النظام فعاليته في خفض تكلفة النزاعات وتسريع إصدار الأحكام دون الإخلال بسرية المعلومات^(١).

ومن بين التقنيات القانونية التنظيمية أيضًا أنظمة الامتثال الرقمي (Digital Compliance Systems) التي تُستخدم لضمان التزام المؤسسات بتطبيق سياسات حماية الأسرار التجارية. فهذه الأنظمة ترصد بشكل دوري مدى توافق الممارسات المؤسسية مع التشريعات الوطنية والدولية، وتصدر تقارير قانونية توثق الإجراءات الوقائية المتخذة. هذا الدمج بين التقنية والرقابة القانونية جعل المؤسسات أكثر قدرة على إثبات التزامها بالمعايير التنظيمية عند حدوث أي انتهاك^(٢).

كما أسهمت التقنيات الحديثة في تطوير مفهوم "التوقيع الزمني الإلكتروني" الذي يُستخدم لإثبات تاريخ إنشاء المستندات الرقمية، ما يمنع الادعاءات الكيدية بشأن ملكية المعلومات أو توقيت نشأتها. هذه التقنية اعتمدها القضاء الأوروبي

^(١) Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, p. 67.

^(٢) RICHARD M. Reice, *Protecting Your Trade Secrets*, Industry Week, 2016, p. 16.

مجلة روح القوانين - العدد المائة واثنان عشر - إصدار أكتوبر ٢٠٢٥ - الجزء الثالث

كوسيلة لإثبات أسبقية الملكية الفكرية، وأصبحت جزءًا من منظومة الحماية القانونية للأسرار التجارية في البيئات الرقمية^(١).

وتُعدّ منصات تسجيل الأسرار التجارية إلكترونيًا من الابتكارات القانونية الحديثة، إذ تتيح للمؤسسات إيداع تفاصيل إجراءات الحماية التقنية ضمن قاعدة بيانات سرية لدى جهات معتمدة مثل الويبو (WIPO). هذه المنصات توفر إثباتًا مسبقًا لتطبيق التدابير الوقائية، مما يسهل على القضاء إثبات جدية المؤسسة في حماية أسرارها عند حدوث نزاع^(٢).

كما لعبت التقنية القانونية دورًا مهمًا في تعزيز التعاون الدولي في مكافحة الجرائم الإلكترونية المتعلقة بالأسرار التجارية. فالاتفاقيات الثنائية ومتعددة الأطراف أصبحت تتضمن بنودًا تلزم الدول بتبادل المعلومات التقنية في إطار التحقيقات الجنائية، بما يضمن فعالية الحماية عبر الحدود^(٣).

أخيرًا، ساعدت التقنيات القانونية الحديثة في تطوير أنظمة تدريب إلكتروني للكوادر القانونية حول كيفية التعامل مع الأدلة الرقمية وحماية الأسرار التجارية. فالمعاهد القضائية في أوروبا والولايات المتحدة أصبحت تعتمد التعليم الإلكتروني

^(١) Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, p. 367.

^(٢) WIPO, *Summary of the WIPO Convention*, https://www.wipo.int/treaties/en/convention/summary_wipo_convention.html, p. 2.

^(٣) Robin Effron, *Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction*, Wake Forest Law Review, Vol. 51, 2016, p. 262.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

كوسيلة لتأهيل القضاة والمحامين لفهم التكنولوجيا الحديثة وأثرها في القضايا التجارية^(١).

رأي الباحث: يرى الباحث أن التكامل بين التقنيات القانونية والتنظيمية يمثل مستقبل حماية الأسرار التجارية. فالقانون يجب أن يتطور بنفس سرعة التكنولوجيا ليبقى قادرًا على ضبطها وتنظيمها. ومن ثمّ، فإن بناء منظومة قانونية رقمية متكاملة هو الطريق الأمثل لتحقيق حماية فعّالة ومستدامة للأسرار التجارية في العصر الرقمي.

(^١) Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, p. 69.

خلصت هذه الدراسة إلى أن حماية الأسرار التجارية في العصر الحديث لم تعد تعتمد على الوسائل القانونية التقليدية فحسب، بل أصبحت التكنولوجيا الحديثة هي المحور الأساس الذي يدور حوله مفهوم الحماية بكافة أبعادها. فقد كشفت النتائج أن التقنيات الرقمية من تشفير وذكاء اصطناعي وحوسبة سحابية أحدثت نقلة نوعية في كيفية حفظ وإدارة المعلومات الحساسة داخل المؤسسات. كما بيّنت أن اعتماد هذه الوسائل يعزز من قدرة الشركات على اكتشاف محاولات التعدي قبل وقوعها، ويمنحها القدرة على تتبع مصادر التسريب في الوقت الحقيقي، مما يُعد ثورة في ميدان الأمن المعلوماتي والاقتصادي. ومن جهة أخرى، تبين أن الجانب القانوني لا يمكن فصله عن الجانب التقني، إذ أن التشريعات الحديثة - سواء في أوروبا أو الولايات المتحدة أو العالم العربي - بدأت تتجه نحو دمج الوسائل التقنية في صلب النصوص القانونية، لتتحول من مجرد أدوات مساعدة إلى مكونات أساسية لإثبات الحماية القانونية.

ورغم المزايا الكبيرة التي توفرها التقنيات الحديثة، إلا أن الدراسة أظهرت أيضًا أن هذه الوسائل قد تحمل مخاطر معقدة إذا لم تُستخدم وفق ضوابط دقيقة. فالاعتماد الكلي على الأنظمة الإلكترونية دون إشراف بشري قد يخلق ثغرات أمنية، كما أن غياب الأطر القانونية الدولية الموحدة يُضعف فعالية الحماية عبر الحدود. ومن هنا، يتضح أن التحدي الأكبر يكمن في تحقيق التوازن بين السرية والشفافية، وبين الانفتاح التكنولوجي وحماية الملكية الفكرية. فالتقنية ليست هدفًا في ذاتها، بل وسيلة ينبغي أن

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

تُدار بعقل قانوني واقتصادي واعٍ، لضمان استمرارية المؤسسات في بيئة تنافسية عالمية تتطور بسرعة فائقة.

التوصيات

١. ضرورة تحديث التشريعات العربية بما يتماشى مع التطورات التقنية العالمية، عبر إدماج مصطلحات جديدة مثل التوقيع الرقمي، البلوك تشين، والذكاء الاصطناعي في قوانين حماية الأسرار التجارية.
٢. إنشاء هيئات وطنية متخصصة لمراقبة تطبيق معايير الأمن السيبراني داخل المؤسسات التجارية والصناعية.
٣. اعتماد التدريب الإلكتروني المستمر للعاملين في المجالات القانونية والتقنية لرفع كفاءتهم في التعامل مع الأدلة الرقمية.
٤. تشجيع الشراكات الدولية في مجال تبادل الخبرات التقنية والقانونية المتعلقة بحماية الأسرار التجارية، خصوصًا بين الدول العربية والاتحاد الأوروبي.
٥. إطلاق منصات وطنية لتسجيل الأسرار التجارية إلكترونيًا ضمن أنظمة سرية مشفرة بإشراف حكومي، لضمان توثيق التدابير الوقائية وحفظ الحقوق عند النزاع.
٦. تبني سياسات وقائية داخل المؤسسات تدمج بين الحلول التقنية (مثل التشفير والتحقق الثنائي) والإجراءات القانونية (كالعقود الذكية وسياسات السرية).

٧. تطوير آليات التحكيم الإلكتروني العربي ليكون بديلاً فعالاً عن التقاضي

التقليدي في النزاعات المتعلقة بالملكية الفكرية والأسرار التجارية.

٨. تفعيل التعاون بين القطاعين العام والخاص لتوحيد استراتيجيات الحماية

الرقمية وتشجيع الاستثمار في الأمن السيبراني.

٩. تعزيز وعي العاملين بأهمية السرية التجارية من خلال برامج توعوية داخلية

تعتمد المحاكاة التقنية للتدريب على مواجهة محاولات الاختراق.

١٠. اعتماد معايير دولية موحدة لتصنيف المعلومات الحساسة، بما

يسهل التعاون القضائي عبر الحدود ويحد من الفوارق التشريعية في تعريف

الأسرار التجارية.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

المراجع

أولاً: المراجع العربية

كتب

١. ساميحة القلعاوي، الملكية الصناعية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٣، ص ١٢٧.
٢. ذكرى عبد الرزاق محمد، حماية المعلومات السرية من حقوق الملكية الفكرية في ضوء التطورات التشريعية والقضائية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٧، ص ١٣٢-١٥٥.
٣. محمود الكيالني، الموسوعة التجارية والمصرفية: عقود التجارة الدولية في مجال نقل التكنولوجيا، المجلد الأول، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٨، ص ١١٥.
٤. مخلوفي عبد السلام، اتفاقية حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة (TRIPS)، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد ٣، جامعة الشلف، ٢٠٠٥، ص ٤٥-٤٨.
٥. زينة غانم الصفار، المنافسة غير المشروعة في الملكية الصناعية، دار الحامد، الأردن، ٢٠٠٢، ص ٥٩.

مقالات وأبحاث

١. منير جليل، جهاد بني يونس، "حماية الأسرار التجارية في النظام القانوني الأردني"، مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد ٢٧، العدد ٤، ٢٠١٣، ص ٥٦-٦٦.

٢. منى السيد عادل عمار، "الحماية المقررة للمعلومات غير المفصح عنها في عقود نقل التكنولوجيا في النظام السعودي"، مجلة المحامين العرب، العدد الثاني، القاهرة، ٢٠٠٩، ص ٩٧.

رسائل جامعية

١. رياض أحمد عبد الغفور، الحماية القانونية للمعلومات غير المفصح عنها: دراسة مقارنة في ضوء اتفاقيات حقوق الملكية الفكرية وأحكام القانون المدني، جامعة الأنبار، كلية القانون والعلوم السياسية، العراق، ٢٠١٣، ص ٢٠٣-٢١٤.

٢. سندس قاسم محمد، التنظيم القانوني للأسرار التجارية (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، جامعة كربلاء، كلية الحقوق، العراق، ٢٠١٣، ص ١٨٨-١٩٣.

قوانين وتشريعات

١. القانون رقم ٠٢-٠٤ المؤرخ في ٢٣ جوان ٢٠٠٤، المتعلق بتحديد القواعد المطبقة على الممارسات التجارية، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد ٤١، ٢٧ جوان ٢٠٠٤، ص ٥-١٠.

٢٥- التقنيات الحديثة ودورها في حماية الأسرار التجارية

٢. القانون المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، بشأن حماية الملكية الفكرية، الجريدة الرسمية المصرية، ٢٠٠٢، ص ٩-١٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية (الإنجليزية والفرنسية)

كتب

1. Jacques de Werra, *International Transfer of Trade Secrets: Traps and Promises*, Schulthess, Genève, 2013, pp. 85–136.
2. Nicolas Binctin, *Droit de la Propriété Intellectuelle*, LGDJ, Paris, 2010, pp. 351–367.
3. Pierre Merle, *Secrets de fabrication*, PUF, Paris, 2007, pp. 44–67.

مقالات ودراسات

1. Robin Effron, "Trade Secrets, Extraterritoriality, and Jurisdiction", *Wake Forest Law Review*, Vol. 51, 2016, pp. 240–262.
2. RICHARD M. Reice, "Protecting Your Trade Secrets", *Industry Week*, 2016, pp. 4–16.
3. Pamela Passman, Sanjay Subramanian & George Prokop, *Economic Impact of Trade Secret Theft: A Framework for Companies to Safeguard Trade Secrets*, February 2014, pp. 12–69.
4. Basile Darmois, "Directive (UE) n°2016/943 et Defend Trade Secrets Act: Beaucoup de ressemblance pour peu de différences", *Blog Droit Européen*, 2016, pp. 2–8.

5. *New EU Framework for Protection of Trade Secrets*, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 26 May 2014, 14/10200(OR. en), PRESSE, pp. 6–20.
6. *Economic Espionage Act of 1996*, 18 U.S.C. §§ 1831 et seq, WIPOLEX, 1996, p. 3.
7. *U.S. Supreme Court, Ruckelshaus v. Monsanto Co.*, 467 U.S. 986 (1984), p. 991.
8. *WIPO, Summary of the WIPO Convention*, [link](#), pp. 1–2.