

الفصل الخامس

الخاتمة (النتائج والتوصيات)

الخاتمة

تناولت الدراسة موضوع في غاية الأهمية وهو الحماية القانونية من استخدام الذكاء الاصطناعي في التوقيعات الإلكترونية والذكية (دراسة تحليلية للتشريع الإماراتي مقارنة بأحكام الشريعة الإسلامية) وذلك في ظل الاعتماد الكبير على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال المعاملات الإلكترونية والاعتماد الكبير في دولة الإمارات العربية المتحدة على التوقيع الإلكتروني في إنجاز المعاملات، وعليه فإن توفير الحماية القانونية وخاصة من الناحية الجنائية للتوقيع الإلكتروني أمر هام وضروري من أجل استمرار التعاملات وإحساس العملاء والأطراف في العقود الذكية والمعاملات الحكومية في حماية حقوقهم. وجاءت الدراسة مقسمة إلى خمسة فصول، تناولنا في الفصل الأول الإطار النظري للدراسة وفي الفصل الثاني تمهيدي ماهية التوقيع الإلكتروني والذكي من خلال بيان المفهوم الفقهي والقانوني للتوقيع الإلكتروني. وتحديد المفهوم القانوني للتوقيع الذكي وتبسيط الضوء على صور التوقيع الإلكتروني والذكي وأشكاله من الجانب القانوني والشرعي. بينما تناولنا في الفصل الثالث تدابير الحماية القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التوقيع الإلكتروني والذكي في التشريع الإماراتي وموقف الشريعة الإسلامية من حيث قواعد المصادقة الذكية للتوقيعات وشرعيتها وإصدار شهادات التوقيع الإلكتروني وتزويد خدمات المصادقة الإلكترونية والنظام القانونية للتوقيع الوكيل الذكي على العقود الذكية. وجاء الفصل الرابع لبيان تدابير الحماية الجنائية للتوقيع الإلكتروني في التشريع الإماراتي وموقف الشريعة الإسلامية من حيث حماية بيانات التوقيع الإلكتروني وحماية حماية التصديق الإلكتروني وحماية التوقيع الإلكتروني من التزوير وتحديد آليات عقابية جديدة تواءم مع أفعال الذكاء الاصطناعي وطبيعته.

وفي نهاية الدراسة توصلنا للعديد من النتائج والتوصيات على النحو الآتي:

أولاً/ النتائج:

(١) ذكرت للتوقيع الإلكتروني تعريفات متعددة منها ما أورده الفقه في شروحاته ومنها ما جاء في النصوص التشريعية في القوانين المقارنة ومن جهتنا نميل إلى تفضيل التعريف الذي يركز على الجانب الوظيفي، دون الجانب التقني ، فالتعريف الوظيفي يقوم على أساس وظائف التوقيع وهي ثابتة ، على عكس التعريف التقني الذي يعاب عليه انه لا يمكن من خلاله حصر صور التوقيع التي تكون قابلة للتطور ، لذلك نتفق مع من يذهب إلى تعريف التوقيع الإلكتروني على انه مجموعة من الإجراءات التقنية التي تسمح بتحديد شخصية من تصدر عنه هذه الإجراءات وقبوله بمضمون التصرف الذي يصدر التوقيع بمناسبةه .

(٢) أن تعريف الكتابة الإلكترونية لا يتعد كثيرا في أسس وضع التعريف عن تعريف التوقيع الإلكتروني، وهو الابتعاد قدر الإمكان عن الدخول بالجانب التقني والاكتفاء بالشارة إليهم بإشارة عامة يمكن أن تستوعب كل التطورات المستقبلية خاصة إذا أخذنا بنظر الاعتبار طبيعة علم الإلكترونيات المتطور بشكل كبير جدا والتركيز فقط على الجانب الحقوقي لذلك اقترحنا تعريف الكتابة الإلكترونية بانها (كل تقنية معتمد بها من قبل أهل الفن يمكن أن تعطي دلالة قابلة للإدراك وقادرة على إثبات الحقوق أو نفيها بطريقة موثوقة)

(٣) إن أية مقارنة لأوجه الشبه بين محتويات الوثيقة الإلكترونية والعادية تستوجب أن تمنح الأولى نفس الضمانات التي تمنحها الثانية من حيث صدقها واستقرارها وتضمينها توقيعاً يكون معبراً عن الإرادة في الالتزام، و يجعله مرتبطاً مادياً أو إلكترونياً بأطراف العقد وعلى نفس السند الذي من شأنه أن يستخدم في إثبات الواقع والحق، ففي مرحلة قريبة كان إثبات التوقف عن الدفع بالنسبة

للتجار أو الوفاء بالدين لا يخرج عن نطاق المحررات الورقية فالدفع الإلكتروني حاليا يقوم مقام ذلك في الوفاء و إثباته وهذا ما ذهبت إليه محكمة النقض الفرنسية متعلق ببطاقة الدفع و الائتمان (٤) للتوقيع الإلكتروني كما هو للتوقيع العادي ثلاث وظائف هي أولا: - تمييز هوية صاحب التوقيع أي كشفه عن هوية القائم بالتوقيع من خلال تذييله بنوع معين من أنواع التوقيع وثانيا: التعبير عن إرادة صاحب التوقيع حيث أنّ وضع الشخص لتوقيعه على السند يعبر عن إرادته في الرضا بما ورد في السند من التزامات وما أوجبه له من حقوق وثالثا: ان التوقيع يدل على حضور صاحب التوقيع أي ان يتم من قبل الموقع أو من ينوب عنه، فاذا تم ذلك، فانه دليل على حضور الموقع بنفسه للتوقيع.

(٥) للتوقيع الإلكتروني أشكال متعددة ومتطورة أيضا بحسب طبيعة علم الإلكترونيات، منها التوقيع باستخدام القلم الإلكتروني الحسائي الذي يمكن من خلاله الكتابة على شاشة الكمبيوتر باستخدام برنامج معين. ومنها أيضا استخدام طريقة المسح الضوئي للتوقيع العادي حيث يتم إضافة هذا التوقيع إلى المستند المراد اعتماده. ومن أشكال التوقيع أيضا استخدام الخواص الذاتية كالبصمة الشخصية ومسح العين البشرية والتحقق من مستوى ونبرة الصوت وخواص اليد البشرية. ومنها أيضا التوقيع الرقمي ويقصد به منظومة بيانات في صورة شفرة بحيث يكون بإمكان المرسل إليهم التأكد من مصدرها ومضمونها. وأكثر هذه التوقيعات الرقمية شيوعا هي تلك التي تقوم على ترميز المفاتيح، المفاتيح العمومية، والمفاتيح الخاصة.

(٦) أدى انتشار التعامل عبر الإنترنت إلى ازدهار التجارة الإلكترونية وظهرت على إثر ذلك وسائل دفع جديدة لتسوية الديون وسداد قيمة المشتريات التي تتم دون وجود اتصال مباشر بين الأشخاص المتعاقدة، تلبور ذلك بأشكال مختلفة، منها النقود الإلكترونية، والبطاقة الذكية، بطاقة الائتمان،

كل هذه الوسائل الحديثة تعتمد مبدأ التوقيع الإلكتروني.

(٧) المحرر الإلكتروني هو كل بيان يتضمن تعبيراً متكاملًا عن مجموعة من المعاني أو الأفكار المترابطة فيما بينها والصادرة عن شخص طبيعي أو معنوي ويتم تدوينه أو تخزينه أو إرساله أو استقبله بوسيلة إلكترونية، وتنقسم المحررات الإلكترونية من حيث شكل المحرر إلى محررات رسمية ومحررات عرفية، كما تنقسم من حيث حجيتها على محررات إلكترونية معدة للإثبات ومحررات غير معدة للإثبات.

(٨) الجريمة الإلكترونية هي سلوك غير مشروع معاقب عليه قانوناً، صادر عن إرادة إجرامية محلة معطيات الكمبيوتر كما برز دور الذكاء الاصطناعي في أنظمة المحاكمات الجنائية من خلال المساعدة في دعم اتخاذ القرار القضائي عن طريق أتمته السوابق الكمبيوتر. سماع أطراف وشهود الدعوى الجنائية من معاقبي السمع أو النطق، فضلاً عن المساعدة في سرعة الفصل في القضايا الجنائية وتقدير التعويضات الناشئة عن الجرائم، بالإضافة إلى تطوير السياسات العقابية وتوكيد اليقين القانوني.

(٩) يشترط في التوقيع الإلكتروني أن يحدد هوية الموقع وأن يعبر عن إرادته ورضاه بمضمون التصرف القانوني الوارد بالمحرر الإلكتروني وإقراره له.

(١٠) للتوقيع الإلكتروني أشكال وصور متعددة منها التوقيع بخط اليد عن طريق التصوير بالماسح الضوئي والتوقيع البيو متري والتوقيع بالقلم الإلكتروني والتوقيع باستخدام البطاقة الممغنطة الذكية المقترن بالرقم السري والتوقيع الرقمي.

(١١) من أهم تطبيقات التوقيع الإلكتروني ، البطاقات البنكية والنقود الإلكترونية ومحفظات النقود الإلكترونية والشيك الإلكتروني والتزوير المعلوماتي يرد على وثائق معلوماتية ناشئة عن جهاز

إلكتروني أو كهرومغناطيسي ، وتقوم جريمة التزوير الإلكتروني على ركنين أحدهما مادي ويشمل تغيير الحقيقة في إحدى المحررات بالطرق المحددة قانوناً وأن يترتب على هذا التغيير ضرراً بالغا، والآخر معنوي ويشمل القصد الجنائي العام الذي يتمثل في علم الجاني بفعل تغيير الحقيقة في المحرر والقصد الجنائي الخاص وهو نية استعمال المحرر المزور فيما زور من أجله .

(١٢) تقوم جريمة تزوير التوقيع الإلكتروني على ركنين هما الركن المادي: ويشمل تغيير الحقيقة في المحرر الإلكتروني عن طريق الاصطناع أو التعديل أو التحوير أو بأي طرق آخر وأن يترتب على ذلك ضرراً للغير والركن المعنوي: ويتخذ صورة القصد الجنائي وهو تعمد تغيير الحقيقة في محرر تغييراً من شأنه أن يسبب ضرراً للغير ونية استعمال المحرر فيما غيرت الحقيقة من أجله، فهو قصد خاص يفترض أولاً توافر القصد العام، أي أن يقصد المتهم تغيير الحقيقة في الورقة المزورة بنية استعمالها مع علامة بحقيقتها

(١٣) في مجال استخدامات الذكاء الاصطناعي في المستقبل ستتفاعل الروبوتات مع بيئاتها وستتعلم من تجاربها الشخصية بشكل غير مراقب ولا محدود بأية نماذج بشرية، ما سينشئ مخاوف من عواطف هذه الروبوتات وهذا ما اعتبره الفقه الأمريكي أمر في غاية الأهمية خاصة بصدد الروبوت الافتراضي القادر على التزوير المتقن للتوقيع الإلكتروني في ظل اعتراف المنظومة القانونية به كحجية لا يمكن إثبات عكسها إلا بالتزوير، فيما تبدو الصورة الأسوأ روبوتات اختراق الحواجز الإلكترونية، أي تلك البرمجيات الذكية القادرة على القيام ب: "الهجمات السيبرانية" " تلك التي باتت تشكل ظاهرة متكررة في أيامنا هذه. وما قد يزيد من خطورة هذه الرؤية المستقبلية هو أ الروبوتات الافتراضية ليس لها وجود مادي أمام الإنسان، رغم ما تتمتع به من قدرات ذهنية مستقبلا على سبيل المثال روبوت عقد القران الذي يربط بين القاضي وأهل العروسين المعتمد من محاكم دبي

فمثل هذه الروبوتات قد تقع عليها مسؤولية أفعال مثل التجسس أو التضليل أو انتحال الشخصية أو الاختراق أو إتلاف البيانات الإلكترونية عبر الفيروسات التقنية وغيرها.

(١٤) إن استخدام الذكاء الاصطناعي في التوقيع الذكي قد يزيد من مخاطر صور الأجيال الجديدة من الروبوتات في واقع الذكاء الاصطناعي، هو ما يسمى بن "إنترنت الأشياء" وهو عبارة عن نظام يربط الأشياء الذكية ببعضها؛ فتقوم بإرسال معلومات وتعليمات إلى بعضها البعض، ويتم إنشاء حلقة اجتماعية آلية قادرة على القيام بدائرة عمليات كاملة، مثل القيام بدورة إنتاج السيارات دون أي تدخل بشري

(١٥) في الواقع، إن تطبيق إنترنت الأشياء بين الروبوتات فائقة التطور والتكيف و"التعلم الذاتي" - سيؤدي إلى إيجاد مجموعات من هذه الأشخاص الإلكترونية التي تتواصل وتتشابك فيما بينها، وقد تتولد بينها مشاعر أو مصالح شبيهة بتلك التي توجد بين البشر، فما جدوى القانون في مثل هذه الوضعية؟، وما هي النتائج القانونية العميقة لكل ما سبق من رؤى مستقبلية؟

(١٦) يستند قانون التوقعات إلى المبادئ الأساسية المشتركة بين جميع نصوص الأونسترال المتعلقة بالتجارة الإلكترونية، ألا وهي: عدم التمييز، والحياة التكنولوجي، والتكافؤ الوظيفي. ويحدد قانون التوقعات معايير الموثوقية التقنية اللازمة لتحقيق التكافؤ بين التوقعات الإلكترونية والخطية، كما يحدد قواعد سلوك أساسية قد تكون بمثابة مبادئ توجيهية التقييم واجبات والتزامات كل من الطرف الموقع والطرف المنضم على القانون والغير. وأخيراً، فإن قانون التوقعات يحتوي على أحكام تفضل الاعتراف بالشهادات الأجنبية والتوقعات الإلكترونية على أساس مبدأ التكافؤ الموضوعي الذي يتجاهل مكان منشأ التوقيع الأجنبي

(١٧) تستخدم أنظمة كشف الاختراق (IDS) في مراقبة العمليات التي تحدث على الأجهزة الإلكترونية

المرتبطة بشبكة الإنترنت وتسجيلها فور وقوعها في سجلات خاصة داخل هذه الأجهزة ومن بين هذه الأنظمة برنامج "hack Tracer V 1.2" الذي يتكون من شاشة رئيسية تقدم للمستخدم بياناً شاملاً بعملية الاختراق التي تعرض لها جهازه، ينكر فيه اسم وتاريخ الواقعة والعنوان (IP) الذي تمت من خلاله عملية الاختراق واسم مزود خدمة الإنترنت المستضيف للمخترق ورقم المنفذ والبوابة الخاصة وبيانات الشبكة التي يتبعها مزود الخدمة للمخترق بما فيها أرقام هواتفها ويحدث ذلك من خلال تحليل رزم البيانات أثناء انتقالها عبر شبكة الإنترنت ومراقبة ملفات نظام التشغيل الخاصة بتسجيل الأحداث فور حدوثها في جهاز الحاسب الآلي أو شبكة الإنترنت، ومقارنة نتائج التحليل بمجموعة من الصفات المشتركة (Common Characteristics) للاعتداءات على الأنظمة الحاسوبية والتي يطلق عليها مصطلح التوقيع، وفي حال كشف النظام وجود أحد هذه التوقيعات يقوم بتنبيه مدير النظام بشكل فوري ويقوم بتسجيل البيانات الخاصة بهذا الاعتداء في سجلات خاصة والتي يمكن أن تقدم معلومات قيمة للمحقق تساعد في التعرف على طريقة ارتكاب الجريمة وأسلوبها ومصدرها.

ثانياً/ التوصيات:

- (١) ضرورة إنشاء نظام تأمين إجباري ضد المخاطر الناشئة عن الاعتداء على التوقيع الإلكتروني يغطي تلك المخاطر، وذلك على غرار التأمين الإجباري على السيارات
- (٢) ضرورة تأهيل الشرطة المختصة في جرائم الحاسب الآلي على الأساليب التقنية المستحدثة والمستخدم في ارتكاب جرائم الاعتداء على التوقيع الإلكتروني، وتدريبهم على كيفية اعتراض محتوى بيانات المبرمة بالفعل والتحقق عليها وهي جميعها تدابير لا تتعلق بالفصوص الإجرائية، وإنما تتعلق بكيفية تفعيلها من الناحية العملية.

٣) ضرورة التعاون الإقليمي والدولي في مجال تحديد المحكمة المختصة قضائياً بنظر جرائم الاعتداء على التوقيع الإلكتروني وذلك من خلال إبرام اتفاقيات ثنائية أو الانضمام إلى المعاهدات والاتفاقيات المبرمة بالفعل.

٤) ضرورة التعاون الإقليمي والدولي في مجال مكافحة جرائم الاعتداء على التوقيع الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، والسعي نحو إيجاد إطار قانوني للتعاون بين أجهزة الشرطة والنيابات العامة العربية والأجنبية، والأجهزة المساعدة لها للعمل على ضبط مرتكبي هذه الجرائم وملاحقتهم جنائياً من خلال إجراءات التسليم والمساعدة والإقامة القضائية.

٥) إعادة النظر في صياغة نصوص القانون المدني وقانون الإثبات وقانون التجارة بما يسمح للمتعاقدین عن بعد باستخدام الوسائط الإلكترونية وإعطاء هذه التعاقدات الإلكترونية نفس الحجية القانونية للوسائط المادية أو التقليدية.

٦) الإسراع في تشريع قانون المعاملات الإلكترونية لمواكبة التطور الحاصل في التقنيات الإلكترونية الحديثة والتي أصبحت تشكل أساساً مهماً في الحركة الاقتصادية، لان الاقتصار على إجراء التعديلات للنصوص التقليدية لن يسمح بحل المشاكل القانونية الناشئة عن التطور المتسارع في المعاملات الإلكترونية وإنما يجب تشريع قوانين حديثة تستطيع أن تستوعب كل المتغيرات الحالية.

٧) حث القضاء على التحرر من أسر المفاهيم التقليدية ومحاوله التحرك في النصوص بالطريقة التي يمكن لها أن تساهم في إيجاد الحلول للمشكلات الحديثة الناشئة عن دخول العالم في عصره الإلكتروني، حيث يجب أن يكون للقضاء دوره بممارسة حقه في الاجتهاد القضائي لحل الإشكاليات المستحدثة من خلال التوسع في تفسير النصوص التقليدية وعدم الانتظار لحين

تدخل المشرع في تعديل النصوص الحالية أو إضافة تشريعات جديدة اليها.

٨) لما صار العالم يمثل قرية تكنولوجية مصغرة، صارت المجتمعات فيه متشابكة المصالح، ومتداخلة المنافع، وهذا يقتضي اندياح التبادل بين الأفراد والجماعات والحكومات لتبادل تلك المصالح والمنافع، ومراعاة لتلك المسائل، وخاصة العقود الإلكترونية فإن هذا البحث خلص إلى: حاجة الأفراد والمجتمعات والحكومات لمتابعة التطورات التقنية العالمية الحديثة، وهذا يقتضي تطوير الذات، وبنائها على القابلية للاستزادة من العلم والتعلم، واستخدام آلية المرونة في تقبل الآخر، وآلية التواصل معه، بغرض تبادل المنافع والمصالح المشتركة.

٩) الحاجة لوضع قواعد قانونية موحدة تحقق الحد الأدنى بغرض ضبط التعامل عبر وسائل الاتصال الحديثة كافة، بهدف استخلاص أقصى فائدة منها.

١٠) تضمين القوانين الخاصة بالمعاملات الإلكترونية نصوصاً تحدد بوضوح وجلاء كيفية اختيار القانون الواجب التطبيق على منازعات العقود الإلكترونية إن وقعت، وكذا تحديد المحكمة المختصة بفض النزاع، مع تعزيز آليات التوفيق والتحكيم ونشر ثقافتهم بين المجتمعات.

١١) إن العقود الإلكترونية تثير جملة من الإشكالات تحتاج لدراسة متأنية، ومستقصيه لجميع جوانبها، ومن ثمّ وضع الحلول المناسبة لكل مشكل على حدة، وذلك بغرض توفير الثقة بين أطرافها، وتسهيل إجراءاتها.

١٢) ضرورة أن يقوم المشرع الإماراتي بسن تشريع جنائي خاص بجرائم الروبوتات، والاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت بنص خاص، مع الأخذ في الاعتبار حدود ونطاق تلك الشخصية القانونية للروبوت، بالقدر الذي يتناسب مع طبيعة الروبوتات ذات الإدراك الاصطناعي.

١٣) يوصي الباحث بأن يقوم المشرع الإماراتي باستحداث نوع جديد من المسؤولية الجنائية الخاصة بالذكاء الاصطناعي بشكل عام والروبوتات على وجه الخصوص تتناسب مع ذاتية الطبيعة

القانونية للروبوت، بشرط أن يعتمد نشاط الروبوت على إدراكه الخاص دون علم المصنِّع، أو توجيه المستخدم المباشر.

(١٤) ضرورة أن يقوم المشرع الإماراتي باستحداث نماذج عقابية ممكنة التطبيق على الروبوت، وإن كان اللجوء لذلك لا يؤثر في وسائل العقاب التقليدية.

(١٥) يهيب الباحث بالمشرع الإماراتي إضافة نصوص قانونية في المرسوم بقانون اتحادي رقم (٣٤) لسنة ٢٠٢١ تكون خاصة بجرائم الروبوت.