الفصل الأول

الإطار العام للبحث

١,١ المقدمة

إنّ التطور التقني المترافق مع تطور الاتصالات واقتحام الثورة المعلوماتية لجميع جوانب الحياة سياسياً واجتماعياً واقتصادياً أدى إلى تطور العلاقات في هذه الجوانب، وانعكس ذلك بشكل ملموس في الحياة الاقتصادية والمعاملات التجارية. وفي هذا السياق ظهر نوع جديد من أنواع التجارة والتبادل التجاري سمّي بالتجارة الإلكترونية ثم عقب ذلك ظهرت التجارة الذكية، حيث أسهم وجود شبكة الإنترنت وتطور الاتصالات ووسائل التقنية الحديثة إلى تعزيز التبادل التجاري عبر هذه الشبكة، وأصبحت السلع والخدمات ضمن نطاق العرض الرقمي غير الملموس، إذ يتم التفاوض بين المتعاقدين عن بعد، ويكون الضابط الأساس لهذا التفاوض البيانات والمعلومات التي تطرح في مجلس العقد الافتراضي بسرعة بالغة[١].

إنّ ما تتّصف به هذه الطرق من التعاقد عبر الشبكة تتخطى كثيراً من الحدود التقليدية التي ضبطت أنواع التبادل المماثلة في العالم الواقعي، فلا وجود لحضور ملموس لأطراف العقد، ولا وجود لتعامل ورقي بينهم، كما أنّ عدم الحضور في مكان واحد يتبع لسلطة وقانون واحد هو الصفة الغالبة على معظم أنواع هذا التعامل، ونتيجة لحجم التعامل في التجارة الإلكترونية كان سعي الدول المختلفة إلى إيجاد القواعد القانونية الخاصة بضبط المعاملات الرقمية، وتوثيقها وحمايتها، فكان ضرورياً إيجاد

(١) كواشي، ياسمينة. (٢٠١٧). *الحماية الجنائية للتوقيع والتصديق الإلكتروني في ظل القانون*. (رسالة ماجستير). جامعة العربي بن مهيدي: أم البواقي.

وســيلة تناســب هذه البيئة الإلكترونية، فظهر التوقيع الإلكتروني ليقوم بهذه الوظيفة واتخذ أشــكالاً متعددة، وحظي بالاعتراف القانوني به .

ومع اتساع نطاق التجارة الإلكترونية ثم الذكية كان التوقيع بصفة عامة والإلكتروني بصفة خاصة بحاجة ماسة للحماية كي يقوم بدوره الوظيفي في التجارة، كي لا يتم التلاعب به ويكون عرضة للتزوير والاستغلال ومع ظهور الذكاء الاصطناعي بدأت الدول في التفكير في استخداماته في التجارة بصفة عامة والإلكترونية بصفة خاصة، فإمارة دبي بدأت بالفعل في استخدام الذكاء الاصطناعي في مطابقة التواقيع المعتمدة على العقود الحكومية مع تلك الموجودة في قاعدة البيانات لديها، دون أي تدخل نهائي من قبل البشر، وهنا يثور التساؤل عن المسؤولية القانونية حال كان هناك فعل خاطئ متعمد أو غير متعمد سبّب غشاً وتدليساً في توثيق تلك العقود، فمن المسؤول في حال أخطأ الذكاء الاصطناعي في عملية التوثيق؟ وهل المبرمج أو مشغل البرنامج يسأل جنائياً في حال كان هناك تعمد؟ وهل أحكام قانون الجرائم والعقوبات العامة سوف تسعفنا لردع الفاعلين في جرائم الذكاء الاصطناعي المتعلقة بالتوقيعات وتوثيقها؟

إنّ جهود الأمم المتحدة لتنظيم التجارة الإلكترونية بإصدار قانون نموذجي لها سنة ١٩٩٦م، وقانون آخر متعلق بالتوقيع الإلكتروني سنة ٢٠٠١ يتعلق بحجية التوقيع الإلكتروني والاعتراف به، وبيان الشروط المتعلقة بهذا التوقيع، ودعوة الدول الأعضاء في المنظمة الدولية للأخذ بهذا القانون بملاءمة قوانينها الداخلية له أو بإصدار قوانين مستقلة متعلقة به، ورغم صعوبة تحقيق ذلك بسرعة تواكب انتشار التعامل بالمعاملات التجارية الإلكترونية فقد بادرت الدول بانتهاج هذه السلوكيات في تشريعاتها.

وانسجاماً مع الاتجاه الدولي قام المشرّع الإماراتي بسن مجموعة من التشريعات التي تنظّم التجارة الإلكترونية من جهة وآليات حماية المعاملات التجارية الإلكترونية من خلال اعتماد التوقيع الإلكتروني

من جهة أخرى، ومع أنّ التوقيع الإلكتروني يقوم بحماية المحررات والمستندات الإلكترونية التي يتم تداولها عبر شبكة الإنترنت في النشاط التجاري الإلكتروني إلّا أنّ التوقيع الإلكتروني نفسه يحتاج إلى حماية، وإذا لم تتم حمايته فإنّ المحررات نفسها لا تعد محمية مما يؤثر سلباً على حركة التجارة الإلكترونية.

ويركز البحث على دراسة الحماية القانونية من استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التوقيع الإلكتروني والذكي في تشريعات دولة الإمارات العربية مقارنة بأحكام الشريعة الإسلامية من الغش والتزوير والتدليس أثناء القيام بنشاط التجارة الإلكترونية، وسيتطرق الباحث إلى الآليات المختلفة التي أقرّها المشرّع الإماراتي الاتحادي والمشرّع المحلي (إمارة دبي) لحماية التوقيع الإلكتروني بصفة عامة والبحث عن أطر قانونية لحمايته من استخدامات الذكاء الاصطناعي، ومدى موافقة ذلك لأحكام الشريعة الإسلامية الغراء، خاصة وأنّ المشرّع الإماراتي قد أصدر تشريعاً جديداً (المرسوم بقانون رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة) ناظماً للمعاملات التجارية الإلكترونية في العام الماضي وتم البدء بتطبيقه في مطلع هذا العام.

١,٢ مشكلة البحث

يعكس التقدم الذي أحرزته دولة الإمارات العربية وفقاً لمؤشر التجارة الإلكترونية بين شركات الأعمال والمستهلكين (THE UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX, 2020) الصادر عن الأمم المتحدة حيث احتلت المركز الأول عربياً والمركز الأول في مجموعة غرب آسيا والمركز الرابع في مجموعة الدول الآسيوية والمركز السابع والثلاثين عالمياً، بمؤشر موثوقية ٦٤ واستخدام ٩٩٪ من السكان لشبكة الإنترنت (UNCTAD, 2020) الحرص الشديد من قبل دولة الإمارات العربية

على تأمين مستلزمات التجارة الإلكترونية كافة وحمايتها بما يشيع الثقة بين المتعاملين فيها من خلال التشريعات النافذة التي تطبقها.

وفي هذا السياق يعدّ التوقيع الإلكتروني أحد أهم خدمات الثقة التي أقرّها المشرّع الإماراتي في التشريع الجديد رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة، وبعد أن اقتصر التوقيع الإلكتروني على درجة واحدة من الحماية في القانون الملغى رقم ١ لسنة ٢٠٠٦ بشأن المعاملات والتجارة الإلكترونية بأن يكون توقيعاً إلكترونياً محمياً، نجد أنّ المشرّع الإماراتي قد وسّع من درجات الحماية للتوقيع الإلكتروني فجعله توقيعاً إلكترونياً موثوقاً (المرسوم بقانون رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة، المادة ١٩)، وتوقيعاً إلكترونياً معتمداً (المرسوم بقانون رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة، المادة ٢٠)، وكل توقيع من هذه التواقيع يحتاج إلى شهادة مصادقة خاصة به. كما أقرّ المشرّع ربط التوقيع الإلكتروني بالهوية الرقمية التي يتم منحها للمواطنين والمقيمين والزوار جميعهم، والتي تمكنهم من التوقيع رقمياً على المستندات، وتتيح التحقق إذا كانت صحيحة أم لا دون حاجة إلى زيارة مراكز الخدمة، وفقاً لإجراءات محددة (The United Arab Emirates' Government portal, 2022)، وحدّد المشرّع مستويات متعددة لمنظومة أمان التعريف الإلكترونية (المرسوم بقانون رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة، المادة ٣٣).

بالنظر إلى التطورات التكنولوجية والفكرية في مجال التجارة، أدى استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تطور هائل في الذكاء الاصطناعي وقطاع الإنترنت من خلال ما يسمى بتقنية Blockchain لتبادل المعلومات والتعاقد في نظام أمان وخصوصية أعلى يمكن إبرام العقود التجارية وإبرامها دون الحاجة إلى تدخل بشري أو وكالات أو وكالات حكومية. تعد تقنية Blockchain إحدى التقنيات

التي بدأت في إحداث تغيير كبير في شكل مستقبل الإنترنت.. هذا لأنه ساعد في تطوير التكنولوجيا لجعل المعاملات الإلكترونية أسهل وأكثر أمانًا لكلا الجانبين. لقد ساعد على زيادة الفرص الاقتصادية في جميع القطاعات.

أدى استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال العقود التجارية إلى وجود ما يسمى بالعقود الذكية، وهي العقود المبرمة عبر التكنولوجيا (Blockchain)، مما يشكل تحديات جديدة لأنظمة العقود التقليدية. أي تدخل للعنصر البشري، على شكل ما يسمى بالعوامل الذكية، ساعد على إدخال الذكاء الاصطناعي في مجال إبرام العقود من هذا النوع. شخص يمكنه التواصل بشكل مباشر أو غير مباشر مع المستخدم. العامل الذكي هو كائن يمكنه الإحساس ببيئته من خلال أجهزة الاستشعار التي يمتلكها الكائن والاستجابة من خلال آليات التنفيذ أو الفريسة والشكل. الوكيل الذكي الذي ينشئ عقدًا ذكيًا له خصائص مثل الاستقلال في العمل، والقدرة على التواصل مع الآخرين، والمساعدة في إنشاء وإنفاذ العقد دون الرجوع إلى المستخدم في كل مرة، وأخذ زمام المبادرة. فكرة الوكيل الذكي. ما هي صلاحية إبرام العقود وتوقيع العقود، وكيف نحمي العقود والتوقيعات الناتجة عن الغش والاحتيال والتزوير؟

ومن ناحية أخرى فأنّ دبي كما سبق أن ذكرنا بدأت بالفعل في استخدام الذكاء الاصطناعي في مطابقة التواقيع المعتمدة على العقود الحكومية مع تلك الموجودة في قاعدة البيانات لديها، دون أي تدخل نهائي من قبل البشر، وهنا يثور التساؤل صحة تلك التواقيع، ومسؤولية الذكاء الاصطناعي المعتمد لتلك التواقيع؟ ومن المسؤول في حال أخطأ الذكاء الاصطناعي في عملية التوثيق؟ وهل المبرمج أو مشغل البرنامج يسأل جنائياً في حال كان هناك تعمّد؟ وهل أحكام قانون الجرائم والعقوبات العامة سوف تسعفنا لردع الفاعلين في جرائم الذكاء الاصطناعي المتعلقة بالتوقيعات وتوثيقها؟ إشكاليات كبرى يثيرها استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التوقيعات الإلكترونية على العقود الذكية أو

الإلكترونية. وهل يتسع قانون العقوبات العام في دولة الإمارات لها أم لا؟ وهل أحكام الشريعة الإسلامية تتسع نطاقها لتشمل ذلك النوع من العقود الذكية والتوقيعات الإلكترونية؟

وفي هذا الإطار تبرز إشكالية الدراسة في مدى كفاية النصوص التشريعية الإماراتية لحماية التوقيع الإلكتروني في التجارة الإلكترونية والمعاملات المتعلقة بها بحيث يمكن تطبيقها على متطلبات حماية التوقيع الإلكتروني من استخدامات الذكاء الاصطناعي في توثيق المعاملات في التجارة الإلكترونية وما يستجد من مفرزاتها، وفي سياق متصل فإنّ إشكالية الدراسة تعالج أيضاً مدى فعالية الآليات الجديدة التي أقرتها النصوص التشريعية الإماراتية الصادرة حديثاً بشأن حماية التوقيع الإلكتروني، والسبب الذي يقف وراء توسيع الآليات السابقة بإضافة شروط جديدة والتزام مصادقات مختلفة وإدخال إمكانية استخدام الهوية الرقمية المعتمدة في دولة الإمارات العربية المتحدة لزيادة الموثوقية وتسهيل إتمام المعاملات، وعقد مسؤوليات الأطراف المختلفة لحماية التوقيع الإلكتروني بما فيهم الموقع وصاحب الهوية الرقمية، ومدى موافقة ذلك كله لأحكام الشريعة الإسلامية.

١,٣ أسئلة البحث

تتمحور أسئلة البحث في النقاط التالية:

١. ما المقصود بالتوقيع الإلكتروني والذكي، ودرجات الموثوقية التي اعتمدها المشرّع الإماراتي؟
٢. ما مدى موافقة التدابير القانونية التي أقرّها المشـــرّع الإماراتي لحماية التوقيع الإلكتروني من استخدامات الذكاء الاصطناعي في التوقيعات الإلكترونية؟
٣. هل نحن بحاجة إلى تشـــريعات جنائية مســـتقلة تحمى المجتمع من الاســـتخدام غير المشـــروع للذكاء الاصطناعي في مجال التوقيعات الإلكترونية والعقود الذكية؟

١,٤ أهداف البحث

يسعى الباحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. إيضاح مفهوم التوقيع الإلكتروني والذكي، ودرجات الموثوقية التي اعتمدها المشرّع الإماراتي.

٢. بيان آليات حماية التوقيع الإلكتروني من استخدامات الذكاء الاصطناعي في العقود الذكية.

٣. بيان الحاجة إلى تشريعات جنائية مستقلة تحمي المجتمع من الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي في مجال التوقيعات الإلكترونية والعقود الذكية.

١,٥ أهمية البحث

تتجلى أهمية الدراسة في أنّها تتناول الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني والذكي في التجارة الإلكترونية من استخدامات الذكاء الاصطناعي الذي يعدّ موضوعاً مرتبطاً ببيئة جديدة متغيرة تسمى بيئة الذكاء الاصطناعي أو بيئة عدم التدخل البشري تتأثر بالتطور التقني وشبكة الإنترنت، وتتّصف بالتعقيد والسرعة، ويمكن تصنيف أهمية الدراسة إلى أهمية علمية وأخرى عملية:

أولاً/ الأهمية العلمية:

تدعم هذه الدراسة المكتبة القانونية بموضوع قانوني شرعي ذي ضرورة ملحة في المعاملات التجارية الإلكترونية في الوقت الحالي والمستقبل، حيث خلت المكتبة القانونية من مرجع متخصص في الموضوعات القانونية الخاصة بالذكاء الاصطناعي في التوقيعات وتوثيقات العقود، إضافة إلى أنّ الدراسة تتناول تجربة ناجحة لدولة الإمارات العربية المتحدة في تنظيم تجارتها الإلكترونية وتأمين مستلزماتها الفنية والقانونية وتقدمها في مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي والتي صنّفت في المركز الأول على

دول غرب آسيا ودول الوطن العربي وفقاً لمؤشر التجارة الإلكترونية الصادر عن الأمم المتحدة لعام ٢٠٢٠. كما أنّ الدراسة تعدّ إثراء للمكتبة الشرعية أيضاً إذ اعتمدت المقارنة مع أحكام الشريعة الإسلامية بالإضافة إلى المقارنة مع التشريعات الوطنية الأخرى التي تعرّضت لحماية التوقيع الإلكتروني في المعاملات الإلكترونية.

ثانياً/ الأهمية العملية:

تتجلى الأهمية العملية في حاجة التوقيع الإلكتروني والذكي الذي يعدّ الأساس في إتمام المعاملات الإلكترونية وإثباتها إلى حماية قانونية مناسبة من استخدامات الذكاء الاصطناعي تتوافق مع معطيات التطور التقني السريع، واتساع نطاق ممارسة التجارة الإلكترونية، وذلك من أجل إشاعة الثقة بين المتعاملين في التعامل الإلكتروني، حيث تنبع أهمية دراسة التدابير المتخذة لحماية التوقيع الإلكتروني من أهميته في إتمام معاملات التجارة الإلكترونية.

وتزداد أهمية الدراسة كونها تتطرق إلى أساليب حديثة في حماية التوقيع الإلكتروني وإجراءات جديدة أقرّها المشرّع الإماراتي بشأن المصادقة ومستويات الأمان الإلكتروني بالإمكان اعتمادها والاستفادة منها من قبل التشريعات في الدول الأخرى، مع توفر البيئة والبنية التحتية المناسبة.

١,٦ منهجية البحث

يتبع الباحث عدة مناهج علمية تتفق مع طبيعة الدراسة الحالية وذلك بهدف اكتشاف حقائق وقواعد علمية يمكن التحقق من صحتها مستقبلا وتفسير الواقع وللوصول إلى تحسين الوضعيات أو إيجاد حلول لهذه الظاهرة، المنهج الدراسي يعني المسار المؤدي إلى اكتشاف الحقائق في العلوم المختلفة من خلال مجموعة من القواعد العامة المستمدة من المنطق وتدفق العقل للوصول إلى

النتائج المعروفة (بدوي، ١٩٧٧)، وللإجابة على التساؤلات المطروحة، سوف يستعين الباحث بمناهج مختلفة من مناهج البحث العلمي، وهي:

١) **المنهج الوصفي التحليلي**: يقصد بالبحث الوصفي التحليلي وصف الظواهر أو الأحداث أو الأشياء المستهدفة بقصد جمع الحقائق والمعلومات كافة عنها، وتقدير الحالة التي هي عليها كما هي في الواقع، وما ينبغي أن تكون عليه في ضوء القيم والمعايير التي يضعها الباحث (المحمودي، ٢٠١٩)، وفي بحثنا سيتم الاعتماد على هذا المنهج للبحث في النصوص القانونية والشرعية التي تناولت موضوع التجارة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني.

٢) **المنهج المقارن**: المقارنة وعلى الرغم من التعاريف المختلفة المقدمة للمقارنة وتنوعها، فإن جميعها تقريبًا تأتي من تراث جون ستيوارت ميل. تحليل الاختلافات في قضية واحدة أو أكثر في مجتمعين أو أكثر. النهج المقارن هو إجراء يقارن الباحثون من خلاله الظواهر التي تم بحثها ودراستها، ودراسة أوجه التشابه والاختلاف بينها باستمرار، واستخراج العلاقات بين المتغيرات وتفسيرها (محرز وآخرون، ٢٠١٩). وسيتم من خلاله مقارنة نصوص التشريعات المختلفة التي تناولت حماية التوقيع الإلكتروني، وأحكام الشريعة الإسلامية والاتفاقيات والوثائق ذات الصلة بموضوع حماية التوقيع الإلكتروني في المعاملات التجارية الإلكترونية، والاختلاف والتشابه بينها في سياق التطور التقني وتقدم الاتصالات الحاصل في مختلف المجالات، بما يلقيه من ظلال على أمن التعامل الإلكتروني.

١,٧ حدود البحث

ولتحديد جوانب هذا الموضوع وتعدد محتواه لهذه الدراسة تم التركيز على المحددات الهامة له والتي تتمثل في الموضوعية والمكانية والزمانية وهي في التالي:

أولاً/ الحدود الموضوعية:

تناول موضوع الدراسة موضوع الحماية القانونية من استخدام الذكاء الاصطناعي في التوقيعات الالكترونية والذكية (دراسة تحليلية للتشريع الإماراتي مقارنة بأحكام الشريعة الإسلامية)

ثانياً/: الحدود المكانية:

دولة الإمارات العربية المتحدة حيث والباحث أحد أبناء هذه الدولة.

ثالثاً/ الحدود الزمانية:

تم إجراء الدراسة من عام ٢٠٢٠ إلى تاريخ الانتهاء من إعداد البحث.

١,٨ الدراسات السابقة

بالرغم من كثرة الدراسات والبحوث العلمية التي تناولت موضوع التوقيع الإلكتروني، الا ان موضوع هذه الدراسة في كيفية الحماية القانونية من استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال التوقيع الإلكتروني أو الذكي فيه ندره وخلو من هذا الموضوع، كما خلت الدراسات السابقة من بحث صحة وقانونية التوقيع الذكي للوكيل الذكي ومسؤوليته القانونية المدنية والجنائية.

تتفق الدراسات حول تعريف التوقيع الإلكتروني وصوره وأشكاله وتطبيقاته المختلفة، وتعرّضت لأشكال مختلفة من الحماية كالحماية التقنية أو الإلكترونية والحماية الجنائية، وهناك دراسة تناولت التوقيع الإلكتروني من منظور شرعي إلّا أنّه لم يتناول الحماية القانونية له من هذا الجانب، واقتصرت

بعض الدراسات على عرض جريمة التزوير وحماية التوقيع الإلكتروني منها، لكنها لم تتعرض لجوانب الحماية القانونية كافة، ورغم اتفاق الدراسات حول الأمور النظرية بشأن ماهية التوقيع الإلكتروني فقد اختلفت حول الآليات المطبقة في حمايته وفقاً للقوانين محل الدراسة، وفي هذا السياق تأتي الدراسة الحالية لتتناول الحماية القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي للتوقيع الإلكتروني والذكي في التجارة الإلكترونية متفقة مع ما سبقها بشأن التأصيل النظري لمفهوم التوقيع الإلكتروني ومتميزة عن الدراسات السابقة في تناولها للآليات المطبقة بشأن حماية التوقيع الإلكتروني ودراسة مستويات الأمان والثقة المطبقة في التشريعات الإماراتية والتي لا نجدها في التشريعات الأخرى خاصة أنّ المرسوم بقانون رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ يعدّ أحدث التشريعات الصادرة بهذا الشأن، وقد استخدم آليات جديدة تتمثل بمستويات الأمان للتوقيع الإلكتروني الموثوق والمعتمد واختلاف شهادات المصادقة عليهما ومجالات تطبيقها إضافة إلى استخدام الهوية الرقمية في التوقيع الإلكتروني كآلية حماية جديدة تؤكد على هوية الموقع. لذا حاول الباحث الوقوف على بعض هذه الدراسات التي تناولت أجزاء معينة ومحددة ذات صلة بموضوع الدراسة للاستفادة منها بما يخدم هذا البحث، ومن تلك الدراسات والبحوث وهذا ما تم التوصل إليه بعد اختيار ٢٠ دراسة من الدراسات السابقة التي تناولت التوقيع الإلكتروني وحمايته القانونية في التجارة الإلكترونية موزعة بين كتب ورسائل علمية (دكتوراه وماجستير) وأبحاث منشورة في مجلات محكمة هي فيما يلي:

١. **السكتاوي، حنان. (٢٠١٥).** "**الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني**". مجلة القانون التجاري والأعمال. المغرب. عدد (٣).

قسّمت الدراسة إلى مبحثين تناولت ماهية التوقيع الإلكتروني وأشكاله وتطبيقاته في المبحث الأول، وتناولت وسائل حمايته التقنية والجنائية في المبحث الثاني، وذلك في سياق التجربة التشريعية

المغربية، وقد اقتصرت الدراسة على جانب القانون الوضعي دون التطرق إلى الجانب الشرعي. وتختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسة بأنّها تتناول حماية التوقيع الإلكتروني من الجانبين التشريعي والشرعي، كما أنّها تعتمد على دراسة التشريعات في دولة الإمارات والتي يعدّ صدورها حديثاً بالنسبة للتشريع المغربي، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة في موقف المشرّع المغربي من الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني وذلك بمقارنة التشريع الإماراتي به.

٢. **كواشي، ياسمينة. (٢٠١٦ – ٢٠١٧). الحماية الجنائية للتوقيع والتصديق الإلكتروني في ظل القانون.** (رسالة ماجستير). جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي.

جمعت الدراسة بين التوقيع الإلكتروني والتصديق الإلكتروني وبيّنت ماهية كل منهما وأشكاله وتطبيقاته والاعتداء الواقعة عليه والجرائم الماسّة به، وأوضحت توجه المشرّع الجزائري في حماية كل منهما جنائياً، مع أنّ التصديق الإلكتروني نفسه بموجب الدراسة هو أحد وسائل حماية التوقيع الإلكتروني لكن الدراسة لم تتوسع في هذا السياق. وتختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسة بأنّها تتناول الجانب الشرعي إلى الجانب التشريعي، كما أنّها ستأخذ التشريع الإماراتي أساساً للدراسة وهو قانون حديث جداً قياساً بالتشريع الجزائري والذي يمكن الاستفادة منه أثناء مقارنة النصوص القانونية في التشريع الإماراتي بغيرها من التشريعات المختلفة.

٣. **زهرة، كشابية، وغائية، صايفي. (٢٠١٦ – ٢٠١٧). "تزوير التوقيع الإلكتروني"**. جامعة مولود معمري – تيزي وزو.

تناولت الدراسة مفهوم التوقيع الإلكتروني وأنواعه ومجالات تطبيقه وحجيته في الإثبات في القانون الجزائري وتمت مقارنة تلك الحجية مع مجموعة من التشريعات العربية (قانون دبي – قانون تونس)، وتعرّضت هذه الدراسة إلى جريمة التزوير وتعريف التزوير تقليدياً وإلكترونياً، حيث تناولت

أركان هذه الجريمة وخصوصية الجوانب الإجرائية في جريمة التوقيع الإلكتروني، وآليات الحماية في القانون الجزائري والتعاون الدولي في مكافحة جريمة التزوير الواقعة على التوقيع الإلكتروني، وخلصت الدراسة إلى نتيجة مفادها أنّ التشريع الجزائري غير كافٍ لحماية التوقيع الإلكتروني، وتختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسة بأنّها تتناول حماية التوقيع الإلكتروني في التشريع الاتحادي الإماراتي إلى جانب تشريع دبي مقارنة بالتشريعات الأخرى وأحكام الشريعة الإسلامية كما أنّها تختص بالحماية القانونية المقررة في التشريعات دون التطرق إلى الجوانب الإجرائية، وذلك لإيفاء الموضوع حقه من الدراسة، كما أنّها تتناول دراسة آليات جديدة مختلفة لحماية التوقيع الإلكتروني من خلال زيادة مستويات الحماية وإدخال الهوية الرقمية ضمن آلية التحقق والمصادقة.

٤. **صدراتي، وفاء. (٢٠٢٠). "آليات الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني من جرائم التزوير الإلكتروني في التشريع الجزائري"**. مجلة العلوم القانونية والسياسية. الجزائر. مجلد (١١). عدد (٠١).

تناولت الدراسة آليات حماية التوقيع الإلكتروني من التزوير في التشريع الجزائري أيضاً، وتعرضت كغيرها من الدراسات إلى تعريف التوقيع الإلكتروني وفق المواثيق الدولية والتشريعات الوطنية وبينت صوره، وحجيته ومظاهر حمايته من التزوير في التشريع الجزائري، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة فيما عرضه المشرّع الجزائري من آليات للحماية الجنائية للتوقيع الإلكتروني، لكن الدراسة لم تتناول الجانب الشرعي ولم تتناول تشريعات أخرى بالدراسة.

٥. **السائح، إيمان. (٢٠١٥). "الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني"**. مجلة المنبر القانوني. المغرب. عدد (٩). أكتوبر.

تناولت الدراسة كغيرها مفهوم التوقيع الإلكتروني وصوره وآليات حمايته المتمثلة بالتصديق ومقدمي خدمات المصادقة والتزاماتهم في التشريع المغربي، والحماية الجنائية للتوقيع الإلكتروني من الجرائم

التي يرتكبها مقدمو خدمات التصديق الإلكتروني، وتختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسة بكونها تتناول الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني في التجارة الإلكترونية في التشريع الإماراتي ومدى انسجامه مع الشريعة الإسلامية.

٦. **حجازي، عبد الفتاح بيومي. (٢٠٠٥). التوقيع الإلكتروني في النظم القانونية المقارنة.** الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

تناولت الدراسة التوقيع الإلكتروني في قانون أونيسترال النموذجي الصادر عن الأمم المتحدة في شأن التوقيع الإلكتروني، وقانون التوقيع الإلكتروني المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤، والتوقيع الإلكتروني في قانون إمارة دبي رقم ٢ لسنة ٢٠٠٢ بشأن المعاملات والتجارة الإلكترونية، والتوقيع الإلكتروني في القانون التونسي الصادر عام ٢٠٠٠، وتعرّضت الدراسة لتعريف التوقيع الإلكتروني وصوره المختلفة، وجهات التصديق الإلكتروني والشهادات الصادرة عنها، وخدمات المصادقة الإلكترونية في القوانين الوطنية المذكورة، وأفردت الدراسة باباً مستقلاً لدراسة حجية التوقيع الإلكتروني ودوره في الإثبات، في الوثيقة الدولية والتشريعات الوطنية محل الدراسة، كما تناولت في باب آخر الحماية الجنائية للتوقيع الإلكتروني، ورأت الدراسة أنّ التوقيع اليدوي أصبح عقبة من المستحيل تكيفها مع النظم الحديثة للإدارة والمحاسبة، وهذا كان أحد أسباب التوجه نحو التوقيع الإلكتروني كبديل عن نظيره الإلكتروني، كما أشارت الدراسة إلى ارتباط ظهور التوقيع الإلكتروني بعمليات الدفع الإلكتروني لدى البنوك والصرّافات، ثم حظي بأهمية في المعاملات القانونية (التجارية والمدنية والإدارية)، حيث ينظر إليه كإحدى وسائل الحماية المدنية لهذه المعاملات أو العقود، ومع تحول الحكومات إلى التعامل الإلكتروني اتجهت جهات الإدارة لاعتماد التوقيع الإلكتروني، واختلفت التشريعات في طريقة معالجة الأحكام الخاصة به، وأكدت

الدراسة على أنّ معالجة التوقيع الإلكتروني وحجيته ترتبط بتنظيم وظيفة مزودي خدمات التصديق الإلكترونية على صحة هذه التوقيعات عن طريق شهادات التصديق الرقمية الصادرة عنهم.

ورغم شمولية دراسة حجازي إلّا أنّها تعدّ دراسة قديمة نسبياً، وقد حصل كثير من التغيرات التقنية التي أثّرت على التشريعات المختلفة والتي بدورها وضعت آليات حماية جديدة للتوقيع الإلكتروني، وتختلف الدراسة الحالية عن دراسة حجازي في اختيار التشريع الإماراتي ومقارنته مع تشريعات مختلفة إضافة لمبادئ وأحكام الشريعة الإسلامية.

٧. **محمد، خالد ممدوح إبراهيم. (٢٠١٤). الحماية الجنائية للتوقيع الإلكتروني في القانون الاتحادي رقم ٢ لسنة ٢٠٠٦ في شأن مكافحة جرائم تقنية المعلومات المعدل بالقانون رقم ٥ لسنة ٢٠١٢**. الفكر الشرطي. مجلد (٢٣). العدد (٨٨).

تناولت الدراسة موضوع حماية التوقيع الإلكتروني من الناحية الجنائية، حيث تعرّضت للجرائم المرتكبة بشأن المحرر الإلكتروني، وعرضت لأهم صور الاعتداء على التوقيع الإلكتروني من إتلاف وتزوير وتقليد، إضافة إلى الدخول غير المشروع للأنظمة المعلوماتية أو القواعد المتعلقة بالبيانات الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، وذلك وفقاً للقانون رقم ٢ لسنة ٢٠٠٦، وتجدر الإشارة أنّ الدراسة وقعت في خطأ كبير عندما اعتبرت أنّ القانون رقم ٢ لسنة ٢٠٠٦ تم تعديله بموجب القانون رقم ٥ لسنة ٢٠١٢، حيث إنّ القانون رقم ٢ لسنة ٢٠٠٦ ألغي بموجب المادة ٥٠ من القانون رقم ٥ لسنة ٢٠١٢ ولم يعدّل بناء عليه، وبالتالي فإنّ تناول الدراسة للتشريعين باعتبار أحدهما معدلاً للآخر هو محض خطأ، كما أنّ القانون محل الدراسة قد ألغي بموجب المرسوم رقم ٣٤ لسنة ٢٠٢١ بشأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية. وتختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسة باعتبارها تتناول تشريعاً جديداً مختلفاً في دولة

الإمارات العربية المتحدة هو المرسوم رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة، إضافة إلى كون الدراسة تعتمد المقارنة مع أحكام الشريعة الإسلامية.

٨. **مصدق، فطيمة الزهراء. (٢٠٢٠). التصديق الإلكتروني كوسيلة لحماية التوقيع الإلكتروني.** مجلة الدراسات والبحوث القانونية. مجلد (٠٥). العدد (١).

تناولت الدراسة التصديق الإلكتروني كأحد وسائل حماية التوقيع الإلكتروني في التشريع الجزائري، ودور سلطات التصديق في التحقق من صحة بيانات الشركة التي يتم التعامل معها عبر الإنترنت. وتختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسة من خلال دراسة مختلف الآليات التي تقوم بحماية التوقيع الإلكتروني أثناء التجارة الإلكترونية في التشريع الإماراتي، ومدى ملاءمة هذه الآليات لأحكام الشريعة الإسلامية.

٩. **إيمان، بغدادي. (٢٠١٩). التوقيع الإلكتروني كبديل للتوقيع التقليدي في التجارة الإلكترونية.** مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة. مجلد (٢). العدد (٤).

تناولت الدراسة حماية التوقيع الإلكتروني تقنياً ومن خلال خدمات التصديق التي أقرّها المشرّع الجزائري، ودعت الدراسة الهيئة المكلفة باعتماد آليات إنشاء التوقيع الإلكتروني والتحقق منه حيث يؤثر ذلك على توثيق التوقيع الإلكتروني. وتختلف هذه الدراسة عن دراسة بغدادي من حيث شمولها لآليات الحماية في المرسوم بقانون الجديد رقم ٤٦ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة الإماراتي وتعرّضها لمناقشة آليات التصديق وسلطاته التي أقرها المشرّع الإماراتي فعلياً ضمن المرسوم الجديد.

١٠. **حجوبة، قاسم. (٢٠٢١). الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني من جريمة التزوير.** مجلة العلوم القانونية. مجلد (٦). العدد (٢). جوان.

تناولت دراسة (محجوبة، ٢٠٢١) تزوير التوقيع الإلكتروني وآلية حمايته بموجب التشريع الجزائري مقارناً بالقانون الفرنسي، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة بالاطلاع على وجهة نظر المشرّع الفرنسي بشأن حماية التوقيع الإلكتروني من التزوير، حيث تختلف هذه الدراسة عن دراسة محجوبة كونها تتناول حماية التوقيع الإلكتروني من جميع الجرائم الماسة به كالإتلاف والسرقة مثلاً، إضافة إلى آليات حمايته من خلال استخدام الهوية الرقمية وآليات التصديق المتعددة التي أقرّها المشرّع الإماراتي لمستويات التوقيع الإلكتروني المختلفة.

١١. **خالد، بروان. (٢٠١٩ – ٢٠٢٠). جرائم الاعتداء على التوقيع الإلكترون**ي. (رسالة ماجستير). جامعة زيان عاشور – الجلفة.

تتناول هذه الدراسة الجرائم الواقعة على التوقيع الإلكتروني بموجب التشريع الجزائري وتطرّق كغيره من الدراسات السابقة إلى التزوير والحصول على التوقيع الإلكتروني بطريق الاحتيال وانتهاك خصوصية البيانات والدخول غير المصرح، وحماية التوقيع الإلكتروني من هذه الجرائم. وإن كانت الدراسة التي يعدّها الباحث تتشابه من حيث الجرائم الواقعة على التوقيع الإلكتروني إلّا أنّها تتناول تشريعاً مختلفاً وفي حين يمكن الاستفادة مما قدمته الدراسة بشأن القانون الجزائري والقانون الفرنسي فإنّ الدراسة الحالية تتميز بإدخال الهوية الرقمية لحماية التوقيع الإلكتروني ودراسة المسؤوليات المختلفة لمستخدم الهوية وسلطات التصديق المختلفة بقصد الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني.

١٢. **قهواجي، أمينة، ومطلي، ليلى. (٢٠١٨). الإطار المفاهيمي والقانوني للتوقيع والتصديق الإلكتروني في الجزائر**. مجلة المشكاة في الاقتصاد التنمية والقانون. مجلد (٤). العدد (٨). مايو.

تناولت الدراسة أهمية التصديق في حماية التوقيع الإلكتروني في القانون الجزائري ١٥-٠٤، حيث تعرّضت الدراسة لشهادة التصديق الإلكتروني الموصوفة، وهي تختلف عن شهادات التصديق

الموثوقة والمعتمدة التي يمنحها المشرّع الإماراتي، كما أنّ الدراسة الحالية ستتناول حماية التوقيع الإلكتروني وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية أيضاً، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة في رؤية توجه المشرّع الجزائري بتنظيم التصديق الإلكتروني.

١٣. **فايزة، خير الدين. (٢٠٢٠). الحماية القانونية لتأمين التوقيع الإلكتروني في الصفقات العمومية في الجزائر**. المجلة الجزائرية للعلوم القانونية السياسية والاقتصادية. مجلد (٥٧). العدد (٤). جوان.

تناولت الدراسة موضوع التشفير كآلية لحماية التوقيع الإلكتروني في القانون الجزائري رقم ١٥-٠٤، والعمل من أجل تنظيم مهمة جهة التوثيق الإلكتروني وتحديد مسؤولياتها بهدف تحقيق الأمان القانوني للمتعاقدين عبر شبكة الإنترنت في مجال العقود الإدارية، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة في مجال التشفير ومقارنة سلوك كل من المشرّع الإماراتي والمشرّع الجزائري في هذا الشأن، كما تمتاز الدراسة الحالية عن دراسة فايزة بأنّها أشمل وتتناول تشريعاً حديثاً يعدّ الأحدث بين التشريعات الإقليمية والعربية (المرسوم بقانون رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة).

١٤. **حمد، عقوني. (٢٠١٩). الآليات التقنية والقانونية لحماية التوقيع الإلكتروني**. مجلة المفكر. العدد (١٨). فبراير.

تعدّ هذه الدراسة جمعاً بين الدراستين السابقتين المتعلقتين بالتصديق والتشفير كآليات لحماية التوقيع الإلكتروني في القانون الجزائري ١٥-٠٤، وفي إطار المقارنة مع التشريعات المختلفة توصلت الدراسة إلى أنّ كل من التشريع المصري والتونسي تناولا عملية التشفير بطريقة مباشرة ونصوص خاصة وذلك لتجنب التفسيرات والاجتهادات الفقهية واختلافها بشأنها. وهذا ينطبق على المشرّع الإماراتي الذي لم يتناول موضوع التشفير بشكل مباشر أيضاً في المرسوم الجديد مما يدل على أهمية هذه الدراسة والاستفادة منها بشأن التشفير والتشريعات المقارنة التي تناولته لتبيّن رأي المشرّع الإماراتي بهذا الشأن.

١٥. ياسين، جبيري. (٢٠١٨). الحماية الجنائية للتصديق والتوقيع الإلكتروني – دراسة مقارنة. مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية. مجلد (٣٢). العدد (١). جوان.

تناولت الدراسة الجرائم الواقعة على التوقيع الإلكتروني من اعتداء وتزوير في التشريعات المختلفة سواء من مؤدي خدمات التصديق الإلكتروني أم من خارجهم، كما تعرّضت الدراسة للإجراءات الحامية للتوقيع الإلكتروني من منظور التشريع الجزائري مقارنة بالتشريعات العربية المصري والتونسي، وتطرقت الدراسة خلافاً للدراسات الأخرى إلى أهمية حماية التوقيع الإلكتروني في مطلب مستقل وتناولت مسألة أمن المعلومات وصناعته، وتوصّلت الدراسة إلى نتيجة مفادها ضعف الإجراءات والقوانين التي اتخذت من أجل ردع الجرائم المعلوماتية والاعتداءات على التوقيع الإلكتروني. وتعدّ الدراسة الحالية استكمالاً لما بدأته هذه الدراسة من تحليل قانوني لمدى كفاية التشريعات المختلفة في مواجهة التحديات التي تتعرض لها حماية التوقيع الإلكتروني في ظل التطور التقني المتسارع، كما أنّها ستضيف الجانب الشرعي الذي غاب عن معظم هذه الدراسات.

١٦. رضوان، محمد أنس. (٢٠١٩). موقف الشريعة الإسلامية من التوقيع الإلكتروني في المعاملات التجارية المعاصرة. مجلة البصيرة. مجلد (٨). العدد (٢).

رغم أنّ عنوان هذه الدراسة يوحي بعدم الانسجام مع الدراسة الحالية لكن هذه الدراسة ستمهّد للحديث عن التوقيع الإلكتروني في المعاملات التجارية المعاصرة من منظور الشريعة الإسلامية، إذ غاب هذا الجانب من أغلب الدراسات التي تناولت التوقيع الإلكتروني. وبالتالي يمكن الاستفادة من هذه الدراسة في المقارنات المحتملة مع أحكام الشريعة الإسلامية بشأن التوقيع الإلكتروني.

١٧. دليلة، معزوز. (٢٠٢٠). الحماية التقنية والجزائية للتوقيع الإلكتروني في القانون الجزائري. مجلة العلوم القانونية والاجتماعية. مجلد (٥). العدد (٤). ديسمبر.

تعرّضت هذه الدراسة لكل من الحماية التقنية والحماية الجزائية، وبذلك لم تخرج هذه الدراسة عمّا سبقها من حيث تناولها للتصديق الإلكتروني والتشفير من أجل حماية التوقيع الإلكتروني، كما تعرّضت للجرائم الماسة بالتوقيع الإلكتروني وعقوباتها في القانون الجزائري، وتناولت بالمقارنة كل من التشريع الفرنسي والتشريع المصري والتشريع التونسي لكنّها لم تتعرض إلى الجانب الشرعي، ويمكن القول إنّ الدراسات الحالية تختلف عن هذه الدراسة بكونها تتناول آليات أخرى لحماية التوقيع الإلكتروني إضافة للتصديق والتشفير كاستخدام الهوية الرقمية ومستويات أعلى لأمان التوقيع الإلكتروني من خلال التوثيق والاعتماد من قبل جهات مختصة ومسؤولة أوردها المشرّع الإماراتي في المرسوم الجديد رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١، كما أنّها ستتناول مدى موافقة نصوص التشريع الإماراتي لأحكام الشريعة الإسلامية في حماية التوقيع الإلكتروني.

١٨. **حامدي، بلقاسم. (٢٠١٥). إبرام العقد الإلكتروني**. (رسالة دكتوراه). جامعة الحاج لخضر باتنة – الجلفة.

تناولت الدراسة موضوع إبرام العقد الإلكتروني، وخصّصت الفصل الثالث من الباب الثاني المتعلق بإثبات العقد الإلكتروني لدراسة التوثيق الإلكتروني، وذلك من خلال آليات حمائية متعددة، كتطبيق تقنيات التشفير أو آلية التصديق الإلكترونية، ودور السلطات المختصة بشأن التوثيق الإلكتروني والمصادقة على التوقيع الإلكتروني، وتطرّقت الدراسة إلى مجموعة من أنماط الحماية كالحماية المدنية، والحماية التجارية، والحماية الإدارية، والحماية الجزائية، ويمكن القول إنّ هذه الدراسة تتميز بالغنى ومن الممكن الاستفادة منها في إعداد الرسالة الحالية التي تختلف عنها بإضافة مجموعة من أنماط الحماية المتعلقة بالتصديق ومستويات الأمان في المرسوم بقانون اتحادي رقم ٤٦ لسنة ٢٠٢١ بشأن المعاملات الإلكترونية وخدمات الثقة. كما أنّ الدراسة الحالية ستتعرض إلى موقف الشريعة الإسلامية السمحاء

من خلال ذكر النصوص الشرعية التي تناقش مسألة الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني في التشريع الإماراتي.

١٩. **فضل الله، محمد الحسن فضل الله. (٢٠٢١). حجية التوقيع الإلكتروني في إثبات المعاملات الإلكترونية** دراسة مقارنة في القانون الإماراتي والعماني. مجلة الباحث للدراسات والأبحاث القانونية والقضائية. العدد (٢٧). فبراير.

تناولت هذه الدراسة تعريف التوقيع الإلكتروني وسلطت الضوء على الخصائص التي يتمتع بها وحجيته في الإثبات كإحدى وسائل إبرام كافة التعاقدات المالية والتجارية، وذلك وفقاً لأحكام كل من قانون اتحادي رقم (١) لسنة ٢٠٠٦م في شأن المعاملات والتجارة الإلكترونية في دولة الإمارات العربية المتحدة وقانون المعاملات الإلكترونية الصادر بمرسوم سلطاني رقم ٢٠٠٨/٦٩ في سلطنة عمان، وأوضحت الدراسة أشكال التوقيع الإلكتروني وتطبيقاته، وميّزت بين كل من التوقيع التقليدي والمحمي والمعزز بشهادة المصادقة الإلكترونية، وخلصت الدراسة إلى نتيجة مفادها أنّ إضفاء كل من القانون الإماراتي ونظيره العُماني الحماية للتوقيع الإلكتروني في إثبات المعاملات الإلكترونية جاء وفق شروط وضوابط فنية محددة بقصد توافر الأمان للمتعاملين؛ وأوصت الدراسة بإلزام مزود خدمات التصديق بالتأمين الإجباري على نشاط التوثيق الإلكتروني لكونه مسؤولاً عن أي خطأ يقع جراء عملية التوثيق التي يقوم بها حيال التوقيعات الإلكترونية. ورغم تناول هذه الدراسة للقانون الإماراتي إلّا أنّ الدراسة تناولت القانون السابق، وقد صدر قانون جديد بشأن المعاملات الإلكترونية وتضمّن مجموعة جديدة من الآليات الحمائية للتوقيع الإلكتروني، إضافة إلى أنّ الدراسة لم تتناول مقارنة النصوص القانونية بأحكام الشريعة الإسلامية وهو ما سيقوم الباحث بإضافته من خلال هذه الدراسة.

٢٠. الرواشدة، عمار محمود أيوب. (٢٠١٧). شروط حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات وفق قانون المعاملات الإلكتروني الأردني رقم ١٥ لسنة ٢٠١٥م. مجلة الميزان للدراسات الإسلامية والقانونية. مجلد (٤). العدد (٢). حزيران.

تناولت الدراسة الشروط الموضوعية والشخصية التي يجب أن تتوافر في التوقيع الإلكتروني حتى تسبغ الحجية القانونية عليه من أجل الإثبات وفقاً للنصوص القانونية في قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم ١٥ لسنة ٢٠١٥ م، وتعرّضت هذه الدراسة إلى الكيفية التي يتم من خلالها إكساب التوقيع الإلكتروني حجية قانونية في الإثبات إذا لم يكن التوقيع الإلكتروني موثقاً أو محمياً، ولذلك عملت الدراسة على التمييز والتفريق بين التوقيع الخاضع للحماية القانونية والتوقيع الذي تم توثيقه، ومن ثم التوقيع غير الموثق وغير المحمي، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة في المقارنة مع التشريع الأردني، حيث تختلف الدراسة الحالية بتناولها للقانون الإماراتي وأحكام الشريعة الإسلامية بخصوص الحماية القانونية للتوقيع الإلكتروني.

مصطلحات البحث

يتم في الغالب وضع مجموعة من التعريفات للمفاهيم والمصطلحات الرئيسية التي يتناوله البحث، والتي يقوم الباحث بوضع تعريفات لها داخل خطة البحث لتفادي الخلط بين المصطلحات وتحديد خط سير البحث وتكون ذات مدلول اجرائي وهي في التالي:

- **الإلكتروني:** وحدة قصيرة من البيانات التي تحمل علامة رياضية مع البيانات الموجودة في محتوى الوثيقة

- **الذكاء الاصطناعي**: عبارة عن أنظمة برمجيات وربما تكون أجهزة مثلاً، صمّمها البشر لهدف معقد من خلال التصرف في البيئة الرقمية عن طريق البيانات المنظمة وغير المنظمة وتفسير هذه البيانات والتفكير المعرفي ومعالجة المعلومات المستمدة من هذه البيانات وتحديد أفضل الإجراءات التي يجب اتخاذها لتحقيق الهدف المحدد. ويمكن لهذه الأنظمة أن تستخدم قواعد رمزية أو نماذج رقمية ويتم تكييف سلوكهم من خلال تحليل تأثير البينة على أفعالهم السابقة. ويتضمّن الذكاء الاصطناعي العديد من الأساليب والتقنيات مثل التعلّم الآلي العميق، والتعلم التعزيزي، والتفكير الآلي الذي يتضمّن التخطيط والجدولة وتمثيل المعرفة والاستدلال والبحث، والروبوتات التي تشمل التحكم والإدراك وأجهزة الاستشعار والمحركات، وجميع التقنيات الأخرى في الأنظمة الفيزيائية
- **الحماية الجنائية**: هي قواعد التجريم والعقاب التي نص عليها قانون العقوبات على كل مخالفة للقانون.
- **تزوير التوقيع الإلكتروني**: هو اصطناع شبيه للتوقيع الإلكتروني من حيث الشكل والمضمون عن طريق تقنيات خاصة لذلك.
- **التصديق**: هو منح التوقيع الإلكتروني أو الوثيقة المشروعية لاستخدامها في المعاملات.
- **المصادقة**: موافقة الجهات المختصة على صحة ما يرد في الوثائق.