محور البحث: الأسس الفقهية والتشريعية للمعاملات الإلكترونية
عنوان المداخلة: حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات في معاملات التجارة الإلكترونية من منظور إسلامي.

ط.د/ناصـــــــر عابد

د/نادية سخان

nacer81abed@gmail.com

nsekhane@yahoo.fr

ملخص المداخلة

الملخص:

إنّ ظهور الانترنت وما رافقه من تطور في مجال وسائل التواصل المعلوماتية أدى إلى إحداث تغييرات كبيرة على مستويات عدة أبرزها المعاملات، لا سيما التجارية منها، ما تمخض عنه ظهور تعاملات حديثة، لم تعهد في تاريخ التجارة العالمي، كالحضور الافتراضي وغيره، وكذلك المحررات الإلكترونية التي لا ترتكز على مستندات ورقية مما أدى إلى تطور التوقيع الذي أخذ شكلا رقميا يعرف في العصر الحديث بالتوقيع الإلكتروني، هذا الأخير الذي صار من أهم وسائل الإثبات في المعاملات الإلكترونية التي تتم عبر وسائل التواصل الحديثة بمختلف أنواعها وأشكالها.

Summary

The emergence of the Internet and its accompanying development in the field of information communication media ,led to significant changes on several levels ,most notably transactions, especially commercial ones. which resulted in the emergence of modern transactions, not known in the history of global trade, such as virtual attendance and others, as well as electronic editors that It is not based on paper documents , this led to the development of the signature, which took a digital form known in the modern era as the electronic signature. The latter has become one of the most important means of proof in electronic transactions that take place through modern means of communication of all kinds.

المقدمة

في خضم الثورة الرقمية، المستحدثة التي اجتاحت المجتمعات، وألقت بظلالها على جميع المجالات، والتي صار تشكل شريان الحياة بالنسبة للمجتمعات الحديثة، حيث عرفت العمليات التجارية والعقود المالية كثيرا من المتغيرات التي تقع فيها والتي تلحقت بها، حتى صار إبرام العقود الذي يتم عن طريق وسائل التواصل الحديثة يثير اهتمام الفقهاء لما يفرضه من إشكاليات في مواجهة مسائل تتعلق بشأن قبول هذه الوسائل حجة في إثبات الحق في المنازعات أمام القضاء، الأمر الذي دفع الفقهاء والهيئات الشرعية إلى الاهتمام بوضع إطار شرعي تأصيلي لهذه الوسائل حتى تكتسي حجية تعادل تلك التي تحظى بها وسائل الإثبات التقليدية، فتكلم الفقهاء عن السجل والمحرر والكتابة والتوقيع الإلكتروني، باعتبارها من الوسائل الحديثة التي يمكن أن يستعين بها التاجر في تقييد عملياته التجارية بدلا من الوسائل التقليدية.

وسنلقي الضوء في هذا البحث على موضوع التوقيع الإلكتروني الذي يعتبر نتاجا لتلك الوسائل وأهمها.

الإشكالية

في هذا الإطار تأتي هذه الورقة البحثية لتبين مفهوم التجارة الإلكترونية، والتوقيع الإلكتروني، وبيان مدى حجيته في الإثبات في معاملات التجارة الإلكترونية في الفقه الإسلامي من خلال الإجابة على الإشكالية التالية:

ماهو التوقيع الإلكتروني؟

وما مدى حجيته في الإثبات في معاملات التجارة الإلكترونية في الفقه الإسلامي ؟.

أهمية البحث:

تكمن أهمية الموضوع في حاجة الأفراد والدول والمؤسسات، إلى معرفة ماهية التوقيع الإلكتروني وكيفيات الاستفادة منه كطريق من طرق الإثبات في المنازعات التجارية التي تقع بين الأفراد والمؤسسات والدول؛ من خلال الوقوف على مفهومه وصوره وضوابطه، ومعرفة مدى حجيته واعتباره في الفقه الإسلامي،، وكذا استعماله في التعاملات التجارية الإلكترونية.

أهداف البحث:

أهداف دراسة هذا الموضوع:

1- دراسته باعتباره موضوع فقهي معاصر يحتاجه أفراد الناس، فضلاً عن الحكومات أو المؤسسات.

2- بيان الحكم الشرعي لطريق من طرق الإثبات المستجدة في المنازعات .

3- تذليل العقبات وإزالة العوائق أمام استخدام التجارة الإلكترونية .

4- تثبيت الثقة في صحة التعامل بالتجارة الإلكترونية من الناحية الشرعية.

المنهج المتبع:

قد اتبعت هذه الدراسة المنهج الاستقرائي في تتبع مراحل التجارة الإلكترونية،من خلال طريق إبرام العقد وصور إثبات العقد عبر الإنترنت ،كما اتبعت المنهج التحليلي في دراسة التوقيع الإلكتروني وتخريج الأحكام الشرعية المتعلقة به.

هيكل البحث:

ولتناسق عنوان البحث مع موضوعها ومادتها العلمية، جاءت مقسمة إلى:

مقدمة.

المحور الأول: التجارة الإلكترونية، مفهومها، وأنواعها، وخصائصها، ومقوماتها، ومجالاتها.

المحور الثاني: التوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات في توثيق عقود التجارة عبر الوسائط الإلكترونية في الفقه الإسلامي.

الخاتمة.

المحور الأول: التجارة الإلكترونية، مفهومها، وأنواعها، وخصائصها، ومقوماتها، ومجالاتها.

مفهوم التجارة الإلكترونية، وأنواعها، وخصائصها، ومقوماتها، ومجالاتها

أولا: تعريف التجارة الإلكترونية

1_ تعريف التجارة لغة واصطلاحا:

أ_تعريف التجارة لغة : "من تَجَرَ يَتْجُرُ تَجْراً وتجارة: باع واشترى"[1].

[1] لسان العرب، ج 4 /89.

ب_تعريف التجارة اصطلاحا: يقول الراغب الإصفهاني: " التجارة هي التصرُّف في رأس المال طلباً للربح"[1].

2_ تعريف الإلكترون لغةً واصطلاحا:

أ_تعريف الإلكترون لغةً : إن كلمة إلكترون هي عبارة عن كلمة أعجمية (Electron) لا يعرف المصدر الذي اشتقت منه، لذلك فالبحث في معنى هذه الكلمة سيقتصر على المعاجم اللغوية المعاصرة.

جاء في المعجم الوسيط[2] : (الإلِكْترُون) "دقيقة ذات شحنة كهربائية سالبة ، شحنتها هي الجزء الذي لا يتجزأ من الكهربائية" .

وقد أَقرَّ مجمع اللغة العربية كلمة(إِلِكْترُون)، ورأى بعضهم تعريب الاسم إلى (كُهَيْرِبْ).

ب_تعريف الإلكترون اصطلاحاً

لا يوجد كبير اختلاف وتباين بين المعنى اللغوي والاصطلاحي لكلمة إلكترون، فالمعاجم المعاصرة نقلت هذا التعريف من الموسوعات العلمية المتخصصة.

ويمكن تعريف (الإلِكْترُون) اصطلاحاً بأنه : " جسيم صغير جداً لا يمكن رؤيته على الإطلاق سواء بالعين المجرّدة أو باستخدام الأجهزة ويحمل كهربية سالبة ، وهو الجزء الأساسي المكوّن للكهرباء "[3].

ثالثا تعريف التجارة الإلكترونية اصطلاحا:

لقد وردت عدة تعريفات صطلاحية للتجارة الإلكترونية، من أبرزها:

"تنفيذ المعاملات الجارية في السلع والخدمات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات "[4].

وقد عرفتها منظمة التجارة العالمية بأنها: "مجموعة متكاملة من عمليات عقد الصفقات، وتأسيس الروابط التجارية ، وتوزيع وتسويق وبيع المنتجات بوسائل إلكترونية"[5].

وعرفها عطية عبدالحليم صقر ، في بحث بعنوان: من قضايا ومشكلات التجارة الإلكترونية في الدول النامية. بتعريفين : عام وخاص ، فعرفها بتعريفها الخاص بأنها: "الصفقات التجارية التي يتم عقدها من خلال الوسائط الإلكترونية (غير التقليدية)".

وعرفها بتعريفها العام بأنها: "مجموعة الأعمال التي تتم عن طريق شبكة الإنترنت الدولية ، ويكون الغرض منها تبادل السلع والخدمات أو تسهيل تبادلها بين المنتج والمستهلك".

وقد تطرق د. عبدالرحمن السند إلى عدد من التعريفات ، وخلص منها إلى أن التجارة الإلكترونية هي : "عملية تبادل السلع والخدمات بغرض الربحية عبر الوسائل الإلكترونية"[6].

---

[1] مفردات ألفاظ القرآن، ص69.

[2] المعجم الوسيط، ط. دار إحياء التراث العربي. ج24/1.

[3] الموسوعة في علوم الطبيعة – الفقرة رقم 24152، ج1414/3 .

[4] انظر : البلاد العربية والتجارة الإلكترونية , مجلة أخبار النفط والصناعة , ص24، عدد 375 .

[5] انظر : الإسلام أون لاين www.islam-online.net/iol-arabic/dowalia/namaa-52/morajaat.asp

[6] الأحكام الفقهية للتعاملات الإلكترونية , عبد الرحمن السند، دار الوراق , ط1، بيروت- لبنان، 2004 م،ص117.

ثانيا:أنواع التجارة الإلكترونية:

إن ظهور شبكة (الإنترنت) ساعد في ابتكار أنظمة لتبادل المعلومات والبيانات الإلكترونية تربط بين الشركات بعضها ببعض ، كما ساعد انتشار شبكة (الإنترنت) وتوسعها على ظهور أنواع أخرى من أنظمة تبادل المعلومات بعضها مازال في طور النمو مثل التعامل بين الشركات والحكومات، وبين الحكومات بعضها ببعض.

ويمكن تقسيم التجارة الإلكترونية إلى أنواع التالية:

النوع الأول: تجارة الشركات مع الشركات ، أو تجارة الأعمال مع الأعمال، حيث يقتصر هذا النوع من التجارة على الشركة وعدد من عملائها أو مورديها الكبار عن طريق شفرة معينة لضمان خصوصية المعلومات ومنع أي تلاعب فيها ، وعناوينها على شبكة الإنترنت خاصة بالشركة لا تنشر على الملأ[1]

وتهدف التجارة الإلكترونية في هذا النوع إلى الإسراع بأوامر البيع والشراء وتخفيض الوقت المستغرق في إرسالها وتخفيض التكاليف الإدارية.

ويمثل هذا النوع النسبة الأكبر من التجارة الإلكترونية ، إذ يصل إلى حوالي (85%) من إجمالي التجارة الإلكترونية ، ويرمز له بالرمز(B 2 B)[2]

النوع الثاني: التجارة الإلكترونية بين الشركات والمستهلك ، أو بين التاجر وبين المستهلك ، ويطلق البعض على هذا النوع من التجارة بالتسوق الإليكتروني، أو تجارة التجزئة الإلكترونية لتميزه عن التجارة الإلكترونية بين الشركات بعضها ببعض[3]. ويرمز له بالرمز (B 2 C).

وهذا النوع يتم فيه بيع المنتجات والخدمات مباشرة على المستهلك بدون وسيط، حيث تقوم الشركات وبشكل مباشر بفتح المتاجر الإلكترونية وعرض سلعها، ويقوم المستهلك بالتسوق الإلكتروني وشراء ما يريد ويدفع القيمة مباشرة بوسيلة الدفع التي يحددها البائع، وهو ليس حكراً على بيع السلع العينية فقط بل يشمل أيضاً الخدمات بأنواعها ، كحجز الفنادق وشراء التذاكر.

والتجارة الإلكترونية في هذا النوع إما أن يبرم العقد وينفذ عبر الإنترنت، وإما أن يبرم العقد بواسطة الإنترنت، وينفذ بالوسائل التقليدية[4].

هذان النوعان هما أهم أنواع التجارة الإلكترونية المعروفة حالياً؛ وهناك أنواع أخرى مازالت في طور النمو، ومن المنتظر أن تأخذ دورها في التوسع والانتشار مثل: التجارة الإلكترونية بين الشركات أو الحكومات ، ويشمل ذلك المناقصات والمزايدات والتوريدات الحكومية ، وسيمثل مستقبلاً نسبة لا بأس بها من إجمالي المشتريات الحكومية.

---

[1] التجارة الإلكترونية : المفاهيم – التجارب – التحديات، ص10.

[2] المرجع السابق،ص10.

[3] التجارة الإلكترونية والبيع والشراء على شبكة الإنترنت ص48، ومابعدها.

[4] التجارة الإلكترونية والبيع والشراء على شبكة الإنترنت ص48.

ويـرى بعـض البـاحثين[1]: أن هنـاك نوعـا آخـر للتجـارة الإلكترونيـة ، وهـو التجـارة الإلكترونية بين الحكومات في المجالات التي تستلزم التعامل بين الحكومات.

ثالثا: خصائص التجارة الإلكترونية:

لقد أفرز التقدم التقني الذي يشهده عصرنا ما يسمى بالتجارة الإلكترونية والتي تميزت كثيرا عن غيرها، ماجعلها أهم تطور حصل للتجارة العالمية في تاريخها.

فقد نقلت التجارة الإلكترونية مفهوم التجارة من محلية وإقليمية المكان إلى عالميته، ومن كساد السلع إلى رواجها، ومن تعقيدات تبادل السلع والخدمات إلى سهولتها، ومن ضعف الإقبال إلى كثرته.

وهذا التطور والتقدم التقني جعل التجارة تتميز بخصائص كثيرة تعرض لها الباحثون بالعدّ وذكر المحاسن والمميزات، حيث يمكن إجمالها في النقاط الآتية:

1_ السرعة: والمقصود بالسرعة: سرعة تنفيذ المهام، والحصول على الخدمات في الحال، وبعبارة أخرى" السرعة في إبرام العقد وتنفيذه"[2].

وتبرز هذه السرعة في الأمور التالية :

أ_ سرعة الحصول على السلع والخدمات: فلا يحتاج المتعامل بالتجارة الإلكترونية للكثير من الوقت للحصول على احتياجاته من السلع والخدمات. فبنقرة زر واحدة يمكن الدخول للمتجر الإليكتروني(الافتراضي) والاطلاع على أنواع السلع والخدمات في أي وقت وأي مكان في العالم.

ب _ سرعة الوصول للزبائن والمستهلكين: إذ يمكن الوصول لأكبر عدد ممكن من الزبائن بأقل التكاليف عبر المواقع الإلكترونية وبسرعة مذهلة.

ج _ سرعة الحصول على المعلومات ووفرة السلع على المتاجر الإلكترونية مقارنة مع المتاجر التقليدية ، لكثرة السلع وتنوعها على الشبكات الإلكترونية.

2_ السهولة: سهولة الحصول على المعلومات وعن السلع والخدمات والتعامل مع البيانات.

وتبرز هذه الميزة في الأمور التالية:

أ _ سهولة إجراء التعاقد بين الطرفين بدون وساطة أفراد، أو شركات.

ب _ سهولة التعامل مع البيانات المتوفرة على الشبكات الإلكترونية فبنقرة واحدة يمكن أن يتم البيع والشراء، دون حاجة إلى الانتقال إلى البلد الذي يوجد به محل التعاقد[3].

ج – سهولة الحصول على معلومات عن الشركات العالمية ومنتجاتها، وأسعارها، وموقعها داخلياً وخارجياً [4].

---

[1] المرجع السابق.

[2] عقد الاشتراك في قواعد المعلومات عبر شبكة الإنترنت، ص10.

[3] الأحكام الفقهية للتعامل بالإنترنت، الشيخ نظام يعقوبي، بحث مقدم لندوة البركة التاسعة عشرة، ص5.

[4] النظام القانوني للتجارة الإلكترونية، ج1/17.

د – سهولة الاتصال والتفاعل بين طرفي التعاقد ، وخاصة عبر الإنترنت التي تعتبر من وسائل الاتصال المسموعة والمرئية في آن واحد، وهذا يكفل للطرفين حرية التفاوض ومناقشة بنود العقد وهذا قد يحصل في حالات معينة ، وليس شائعاً كما في التعاقد الذي يتم في مجلس العقد الحقيقي بين حاضرين.

3_ التوفير: ويقصد به توفير الوقت ، والجهد، والمال اللازم لأداء المعاملات التجارية.

وتبرز هذه الميزة في الأمور التالية:

أ _ توفير الوقت :

يمكن إجراء المعاملات التجارية عبر الشبكات الإلكترونية في أي وقت وأي مكان في العالم دون التقيد بأوقات العمل الاعتيادية ، أو العطلات الأسبوعية ، أو الإجازات الرسمية.

ب _ توفير الجهد :

يوفر الشراء عبر الشبكات الإلكترونية ، وخاصة شبكة الإنترنت عناء البحث عن السلع والخدمات في الأسواق التقليدية والمجمعات التجارية.

ويؤدي كذلك إلى تقليل حجم العمل والعاملين، كما يمكن الاستغناء عن الأعمال الورقية وأيضاً توفير الجهد اللازم للتسويق وإيجاد أسواق جديدة.

ج _ توفير المال :

الاتصال الإليكتروني المباشر بين المتعاملين يؤدي إلى تخفيض تكاليف الصفقات العالمية ، والاتصالات الدولية ، وتقليل النفقات الإدارية بالاستغناء عن المستندات الورقية والكتالوجات ، والمخازن ، وما تستلزمه من نفقات[1].

والتجارة الإلكترونية من أسباب ازدهار التبادل التجاري الدولي ونحوه وذلك من خلال :

1 – الشبكة العنكبوتية ، قدمت طرقاً ووسائل تبادل أسرع واقل كلفة من الطرق القديمة ، أو التقليدية في التعامل التجاري .

2 – مكنت من زيادة رقعة التبادل التجاري في مجال الخدمات.

3 – التأثير المباشر وغير المباشر في نمو التبادل التجاري في الخدمات والسلع المستخدمة في القطاع الإلكتروني والاتصالات.

4 – زيادة رقعة التبادل التجاري وانتشار المعلومات عن الأسواق، أو المعلومات الخاصة بالسلع والخدمات.

5 – فتح أبواب جديدة للقطاعات المالية والمصرفية والنقدية من خلال غزو الحدود الدولية في خدماتها من خلال الشبكة العنكبوتية[2].

---

[1] عقد الاشتراك في قواعد المعلومات عبر شبكة الإنترنت، ص10.

[2] التجارة الإلكترونية، الآفاق والأبعاد، ص13.

رابعا: مقومات التجارة الإلكترونية:

تقوم التجارة الإلكترونية على أسس ومقومات تستند إليها، وهي تعد معايير لنجاح التجارة الإلكترونية في أي مؤسسة من المؤسسات، ولنجاح التجارة الإلكترونية لابد من مقومات أبرزها[1]:

1_ البنية التحتية التقنية اللازمة لمزاولة الأنشطة التجارية الإلكترونية ، وتشمل:

أ _ تواجد شبكات متطورة في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية ، وما يستلزم ذلك من متابعة للتطورات المستجدة في هذا المجال.

ب_ تواجد شبكات المعلومات المتعددة والتي تسمح بتبادل المعلومات فيما بينها.

2_ وجود بنوك متطورة تقدم خدمات مصرفية إلكترونية وخاصة فيما يتعلق بأنظمة الدفع الإلكترونية ، وتضع الحلول المناسبة لما يتطلبه هذا النوع من التجارة.

3_ التشريعات والنظم القانونية التي تكفل لكل الأطراف حقوقها، وضمانات تنفيذ العقود ، وحماية المستهلك ، والملكية الفكرية ، وتحديد الاختصاص القضائي عند النزاع ، ولابد من أن تتفق النظم والقوانين في البلاد الإسلامية مع مقاصد الشريعة الإسلامية نصاً وروحاً، وأن تستظل بظلالها وتنهل من معينها.

4_ وجود أنظمة لتوفير ما يطلق عليه بالأمان في تحويل المعلومات الإلكترونية عند انتقالها من العبث بمحتوياتها أو بمسارها ويقصد بالأمان المعلوماتي ضمان وصول السلعة إلى المشتري، وضمان وصول القيمة للبائع.

وتمثل مسألة الأمان وخصوصية التبادل التجاري (معلومة ، والنقد) قلقاً كبيراً لعدد كبير من المتعاملين بالتجارة الإلكترونية ، حيث تزداد الثقة بين الطرفين في حالة وصول السلعة أو الخدمة وكذلك قيمتها كلما تقلصت المخاطر أو سوء المعاملة بين الطرفين والوسطاء.[2]

وأهم العناصر الأمنية المطلوبة هي الخصوصية والسرية، التعرف على الهوية ، التوثيق ، سلامة البيانات ، والاستمرارية.

ويضاف إلى ذلك أنه لابد من توافر الخبرات البشرية ذات الكفاءة المناسبة لنجاح التجارة الإلكترونية.

خامسا: مجالات التجارة الإلكترونية:

من خلال النظر والتتبع والقراءة الفاحصة نجد أن الباحثين يفرقون بين التجارة الإلكترونية ، والأعمال الإلكترونية وملخص القول في ذلك أن الأعمال الإلكترونية أعم

[1] انظر موقع : www. tashreaat.com/view-stuclies2 بقلم أ.د. سعيد عبدالخالق.

[2] التجارة الإلكترونية، الآفاق والأبعاد، مرجع سابق، ص37.

وأشمل من التجارة الإلكترونية،كما اتجهت آراؤهم في تحديد مجالات التجارة الإلكترونية إلى اتجاهين:

الاتجاه الأول: مجالات التجارة الإلكترونية تشمل توزيع السلع والخدمات وتسويقها وبيعها وتسليمها بالوسائل الإلكترونية[1].

أو شراء وبيع المنتجات والخدمات ، وهو ما يسمى بالسوق الإلكتروني[2].

وبناء على هذا الرأي ، فإن مجالات التجارة الإلكترونية تشمل الأنشطة التجارية ولاسيما البيع والشراء والتعاقد على الخدمات ذات الطابع التجاري، وتوزيع وتسويق وبيع المنتجات بوسائل إلكترونية وخاصة عبر الشبكة المعلوماتية الإنترنت.

وبهذا المفهوم ، فإن الأعمال المصرفية لا تعتبر نوعاً من التجارة الإلكترونية ، وإنما هي خدمة مرافقة للتجارة الإلكترونية، وكذلك تبادل البيانات، وإصدار الفواتير الإلكترونية.

وكل نشاط ليس ذو طابع تجاري ، فإنه لا يعد من التجارة الإلكترونية ، وإنما يعد نوعاً من الأعمال الإلكترونية كما سبق في الفرق بينهما.

الاتجاه الثاني : التجارة الإلكترونية تشمل جميع الأنشطة الاقتصادية كالاستثمارات ، وعمليات البنوك، ونقل البضائع ونقل الركاب بحراً ، أو براً ، أو جواً ، وتبادل البيانات الإلكترونية ، وغيرها.

فمجالات التجارة الإلكترونية في الإتجاه تشمل أعمالاً كثيرة كتبادل البريد الإلكتروني، وتبادل البيانات الإلكترونية والتعاملات المصرفية، وغيرها من الأنشطة، ولم يفرق أصحاب هذا الاتجاه بين الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية.

فمجال الأعمال الإلكترونية يتضمن تبادل البيانات والمعلومات والتي لا تتعلق مباشرة ببيع وشراء السلع والخدمات بخلاف التجارة الإلكترونية التي تشمل الأنشطة التجارية.

والذي يظهر أن أصحاب الاتجاه الأول أقرب إلى الصواب لأنهم فرقوا بين الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية .

فمجالات التجارة الإلكترونية تشمل الأنشطة التجارية – ولا سيما – ما يتعلق بالبيع والشراء ، والتعاقد على الخدمات ذات الطابع التجاري، وتسويق وتوزيع المنتجات بوسائل إلكترونية وخاصة عبر الشبكة المعلوماتية.

أما الأعمال المصرفية، ووسائل الدفع ، والتوقيع الإلكتروني ، فإنها تعد خدمة مرافقة للتجارة الإلكترونية ، ولا تعتبر من مجالات التجارة الإلكترونية.

---

[1] دليل دوائر الأعمال إلى النظام التجاري العالمي، ص305.

[2] التجارة الإلكترونية والبيع والشراء على شبكة الإنترنت ، ص48.

المحور الثاني: التوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات في توثيق عقود التجارة عبر الوسائط الإلكترونية في الفقه الإسلامي.

مفهوم التوقيع الإلكتروني ، صوره، وحجيته وظوابطه

أولا: مفهوم التوقيع الإلكتروني:

يعد التوقيع الإلكتروني أحد نتائج التطور التقني الحاصل في وسائل التواصل المعلوماتي، ودخوله عالم المال والأعمال ولّد لبسا في طريقة التعامل به، مما اقتضى التعرض له بالبيان والكشف عن مفهومه، حتى تتكون عنه صورة يمكن من خلالها تكييفه تكييفا فقهيا، وتنزيل الأحكام الفقهية عليه.

1_تعريف التوقيع الإلكتروني لغة واصطلاحا:

التوقيع لغة: إلحاق شيء بعد الفراغ منه وقيل هو مشتق من التوقيع الذي هو مخالفة الثاني للأول، وقال الأزهري: توقيع الكاتب في الكتاب المكتوب أن يجمل بين تضاعيف سطوره مقاصد الحاجة...فكأن المُوقِّع في الكتاب يُؤّثر في الأمر الذي كتب الكتاب فيه ما يؤكده ويوجبه[1].

[1] لسان العرب، ج305/1.

اصطلاحاً:

لقد عرفت الأنظمة والقوانين بالخاصة بالتجارة الإلكترونية التوقيع الإلكتروني، بناء على مضامينه، وخطواته الإجرائية، وكذلك آثاره، كما حاول بعض الباحثين إعطاءه تعريفا فقهيا، وسنذكر من تلك التعاريف:

أ_ التوقيع الإلكتروني: يعني البيانات بهيئة إلكترونية المثبتة في بيانات إلكترونية أخرى، أو ذات صلة منطقية بها والتي تستعمل كطريقة للتحقق من المنشئ المفترض وتنبئ عن موافقة المنشئ على المعلومات التي تحتويها رسالة البيانات[1].

ب_ التوقيع الإلكتروني: "حروف أو أرقام، أو رموز، أو إشارات لها طابع منفرد تسمح بتحديد شخص صاحب التوقيع وتميزه عن غيره"[2].

ج_ التوقيع الإلكتروني: اكتفى القانون الجزائري في: المادة 02 من القانون15/04 بتعريفه أنه :"بيانات في شكل الكتروني ،مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات إلكترونية أخرى ،تستعمل كوسيلة توثيق".

د_ عرف بعض الفقهاء التوقيع الإلكتروني بأنه: " توقيع يقوم على مجموعة من الإجراءات والوسائل التي يتاح استخدامها عن طريق الرموز أو الأرقام ليتم إخراجه على شكل رسالة إلكترونية تضمن علامات مميزة للموقع من غيره ومشفرة بإحدى طرق التشفير، ويتم تداول الرسالة إلكترونيا من خلال الوسائل الإلكترونية"[3].

وبالنظر إلى هذه التعاريف يمكن الخلوص إلى ما يلي[4]:

- الغرض من التوقيع الإلكتروني تحديد هوية الموقع والتثبت من شخصيته، والتحقق من بياناته من أجل اعتماد المعاملة الإلكترونية والموافقة على مضمونها.
- يستند التوقيع الإلكتروني على دعائم إلكترونية غير ورقية وبطريقة مشفرة تسمح بتحديد شخص صاحب التوقيع، ويؤدي مهمة التوقيع الكتابي من حيث حجية الإثبات.
- يأخذ التوقيع الإلكتروني أشكالاً متعددة، كالحروف غير المفهومة، أو أرقام لا رابط بينها، أو إشارات، أو أصوات بطريقة إلكترونية.
- هو رقم أو رمز سري ، أو شيفرة خاصة لا يفهم معناها إلا صاحبه.

وقد عرض الباحث سلطان بن إبراهيم الهاشمي جملة التعاريف السالفة وما استخلصه منها، بعد أن تعرّض لها بالنقد ثم قال بناء على ما سبق، يمكن إعادة تعريف التوقيع

---

[1] المشروع النهائي لنظام التعاملات الإلكترونية السعودي الفصل الثاني- المادة الثالثة- الفقرة (ز).

[2] مشروع قانون التجارة الإلكترونية المصري – الفصل الأول – الفقرة الثالثة.

[3] حجية التوقيع الالكتروني في الإثبات –دراسة مقارنة-، علاء محمد نصيرات، ط1 ،دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2005 ،ص30.

[4] التجارة الإلكترونية وأحكامها في الفقه الإسلامي ص214.

الإلكتروني بأنه: "حروف، أو أرقام، أو رموز، أو إشارات مدرجة بشكل إلكتروني تسمح بتحديد شخص صاحب التوقيع وتميزه عن غيره[1].

ثانيا: صور التوقيع الإلكتروني:

بالنظر إلى طريقة استخدام التوقيع فإن نلاحظ أن صور التوقيع الإلكتروني تتنوع بحسب الاستعمال، والصور الواسعة الاستعمال يستخدمها الناس حالياً هي:

الصورة الأولى: استخدام الرقم السري في البطاقات المصرفية، ولعل هذه الطريقة من أسهل الطرق للتوقيع الإلكتروني ويمكن لأي شخص أن يستخدمها [2]، إذ لا تتطلب عملها جهداً كبيراً، فعندما يتقدم العميل للبنك للحصول على البطاقة المصرفية لاستخدامها في السحب النقدي، والاستفسار عن الرصيد يمنح رقماً سرياً من أربعة أرقام كمفتاح لاستخدام البطاقة، هذه الأرقام السرية تعتبر توقيعاً إلكترونياً.

والبطاقة المصرفية تشكل المثال الواضح على التوقيع الإلكتروني حيث يتم الضغط على الكود السري الخاص بحامل البطاقة باستعمال دعامة مزودة بذاكرة حافظة لهذا الرقم.

الصورة الثانية : التوقيع بالقلم الإلكتروني :

تعتمد هذه الطريقة على الماسح الضوئي (scanner) في نقل التوقيع المحرر بخط اليد إلى الملف الذي يراد إضافة هذا التوقيع إليه حيث يتم نقل توقيع الشخص مضمناً المحرر عبر شبكة الاتصال الإلكتروني، ومن خلالها يتم تحويل التوقيع التقليدي إلى الشكل الإلكتروني عبر أنظمة معالجة البيانات.[3]

وهذه الطريقة تحمل مخاطر ومشاكل تقنية كسهولة نقل التوقيع إلى محرر آخر، عن طريق الاحتفاظ بنسخة من صورة التوقيع التي وصلته على أحد المحررات ثم يعيد وضعها على أي وثيقة محررة عبر وسيط إلكتروني.

الصورة الثالثة: التوقيع باستخدام الخواص الذاتية البشرية البيومتري "Biometrics"

هناك خواص بشرية خلقها الله سبحانه وتعالى في كل شخص تختلف من شخص لآخر وتميزه عن غيره، كبصمة الأصابع، وبصمة شبكة العين والبصمة الصوتية، أو عن طريق معرفة خط الإنسان بواسطة بعض الخصائص الذاتية.

وعند التوقيع تتم المطابقة بين البصمة الشخصية وما هو مخزن في ذاكرة الحاسب الآلي[4].

وقد ذكر ابن القيم صورة قريبة من التوقيع البيومتري حيث يقول – رحمه الله– "وقد جعل الله سبحانه في خط كل كاتب ما يتميز به عن خط غيره كتميز صورته وصوته عن صورته وصوته والناس يشهدون شهادة لا يستريبون فيها على أن هذا فيه خط فلان"[5].

---

[1] التجارة الإلكترونية وأحكامها في الفقه الإسلامي ص214.

[2] التوقيع الإلكتروني – ماهيته – مخاطره – وكيفية مواجهتها مدى حجية الإثبات ص55 .

[3] الحماية الجنائية للتوقيع الإلكتروني – ص77-78.

[4] المرجع السابق ، ص 78.

[5] الطرق الحكمية ص203.

ثالثا: حجيــة توثيـق عقـود التجـارة عبـر الوسـائط الإلكتـرونية فـي الإثبـات فـي الفقــه الإســلامي:

التوثيق أمر مشروع لحاجة الناس إليه في معاملاتهم ، خشية جحد الحقوق أو ضياعها ، والأصل في مشروعية التوثيق ما ورد من نصوص شرعية ، منها قوله تعالى: ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا تَدَايَنتُمْ بِدَيْنٍ إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى فَاكْتُبُوهُ ﴾ [البقرة:282]، والتوثيق يفيد عند حصول المنازعة ، فإنه يصير مرجعاً عند التنازع والاختلاف.

1_ حصريَّة طرق الإثبات:

اختلف العلماء في طرق الإثبات ، هل هي محصورة ومحددة ، أو ليست محصورة؟

القول الأول: ذهب جمهور أهل العلم إلى أن طرق الإثبات محصورة فيما ورد به النص الشرعي ، صراحةً أو استنباطاً ، كالشهادة واليمين والإقرار[1].

القول الثاني: ذهب بعض أهل العلم من أشهرهم ابن القيم إلى أن طرق الإثبات غير محصورة، بل كل ما يبين الحق ويظهره يكون دليلاً يقضي به القاضي ويبني عليه حكمه،– رحمه الله – حيث قال: " البيّنة اسم لكل ما يبين الحق ويظهره ، ولم تأت بينة في القرآن مراداً بها الشاهدان، وإنما أتت مراداً بها الحجة والدليل والبرهان، مفردة ومجموعة ..... [2]

وقال: "والمقصود أن الشريعة لا ترد حقاً ، ولا تكذب دليلاً ، ولا تبطل أمارة صحيحة .. والمقصود أن البينة في الشرع: اسم لما يبين الحق ويظهره ، وهي تارة تكون أربعة شهود ، وتارة تكون ثلاثة بالنص في بينة المفلس ، وتارة شاهدين ، وشاهداً واحداً ، وامرأة واحدة ، فقوله عليه السلام : " البينة على المدعي" أي عليه أن يُظهر ما يبين صحة دعواه ، فإذا ظهر صدقه بطريق من الطرق حُكِم له"[3].

وبناء على هذا ، فإن التعامل الإلكتروني ، وعقد التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت ، الموثقة بياناته ومعلوماته في سجل إلكتروني وفق وسائل وشروط فنية تؤكد سلامة المعلومات الواردة فيه ، وتسمح بعرض المعلومات المطلوب تقديمها متى طلب ذلك ، يعد دليلاً في الإثبات ، وكذلك سجله الإلكتروني ، فعند حدوث أي خلاف بين المتعاقدين ، فإنه يصح الاعتماد على التعامل الإلكتروني أو السجل الإلكتروني كدليل في الإثبات وإنهاء الخصومة.

2_ اعتبار الكتابة من طرق الإثبات:

اختلف الفقهاء في كون الكتابة طريقاً من طرق الإثبات، على أقوال:

القول الأول: أن الكتابة ليست طريقاً للإثبات ، وهو مذهب الجمهور[4]، ومن أدلتهم:

---

[1] انظر: الأشباه والنظائر، ص217 .
[2] انظر: الطرق الحكمية، ص12.
[3] المصدر السابق ، ص24.
[4] الأشباه والنظائر، ص217.

أ_ أن الخطوط تتشابه ويصعب التمييز بينها ، وتحتمل التزوير ، فلا تكون حجة ودليلاً في الإثبات ، وإذا ورد الاحتمال بطل الاستدلال.

ويجاب عن ذلك بأن التشابه نادر ، والنادر لا حكم له ، وكذلك فإن كشف التزوير ممكن بالنسبة لأهل الخبرة ، وكذلك فإن الشهادة يمكن أن يرد عليها التزوير ، واليمين يمكن أن يرد عليه الكذب ، ومع ذلك فإن لا يمنع من الاحتجاج بهما.

ب_ أن الكتابة قد تكون للَّعب والتجربة ، فلا تكون حجة في الإثبات.

وأجيب عن ذلك ، بأن هذا احتمال بعيد ، ولا تسقط به حجية الكتابة كدليل في الإثبات.

وفي كلام ابن القيم السابق ما يشفي في هذه المسألة.

القول الثاني: أن الكتابة وسيلة من وسائل الإثبات ، وهو ما ذهب إليه المالكية[1] ورواية عند أحمد[2]، وبعض أهل العلم،كابن القيم وابن فرحون وغيرهم ، ومن أدلتهم:

أ_ قوله تعالى: ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا تَدَايَنتُمْ بِدَيْنٍ إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى فَاكْتُبُوهُ ﴾، [البقرة:282] ، ووجه الدلالة من الآية، أنها أَمَرت بالكتابة، وجعلتها وثيقة للاحتجاج بها في المعاملات، وإلا فلا معنى للأمر بها.

ب_ أن الرسول _عليه السلام_ استعمل الكتابة في جميع المجالات، فكانت وسيلة لتبلغ الرسالة، وكتابة الأحكام الشرعية، وفي المعاهدات والصلح.. وغير ذلك.

ج_ أن الصحابة رضي الله عنهم اعتمدوا على الكتابة، وما فعله الصحابة رضوان الله عليهم من جمع المصحف وكتابته خير شاهد على ذلك، بل نُقل إجماعهم على العمل بالخط.

ولهذا فإن الذي تميل إليه النفس ويطمئن إليه القلب، أن الكتابة وسيلة من وسائل الإثبات لما ذكر من أدلة، ولحاجة الناس إلى استعمال الكتابة ، ولانتشارها واستخدامها في العقود والتوثيق.

وبناء على هذا ، فإن الكتابة الإلكترونية المستخدمة في التجارة الإلكترونية ، سواء عبر الفاكس ، أو عبر الإنترنت ، أو غيرها ، تعتبر طريقاً من طرق الإثبات ، وحجة معتبرة عند التنازع في عقد التجارة الإلكترونية متى توفرت شروط حجية الكتابة في الإثبات في الفقه الإسلامي وهي:

أ_ أن تكون الكتابة مستبينة ، أي ظاهرة وواضحة من حيث القدرة على قراءتها ومن حيث وضوح معناها ومضمونها.

ب_ أن تكون الكتابة ثابتة ومحفوظة بحيث تظل باقية ، ويمكن الإطلاع عليها في أي وقت وهو ما نص عليه نظام التعاملات الإلكترونية السعودي.

ج_ أن تكون بالشكل والصفة المتعارف عليهما ، بحيث تتضمن الكتابة اسم المرسل والمرسل إليه ، أو الدائن والمدين ونحوه.

---

[1] تبصرة الحكام في أصول الأقضية ومناهج الحكام، ج284/1.

[2] الطرق الحكمية ، ص204

وهذا ما استخلصه بعض الباحثين حيث قال "التعامل الإلكتروني المثبت في سجل إلكتروني – بشروطه النظامية – والمذيل بتوقيع إلكتروني تشهد له جهة محايدة بصحته ، دليل مؤكد في الإثبات شرعاً ونظاماً ، إذ إن كل جزئية مما ذُكر تكفي دليلاً بمفردها ، فتقوى هذه الأمور ببعضها لتكون دليلاً قوياً في الإثبات وقاطعاً للخصومة ، وهذا ما ذهب إليه د. علي الشهري ، وهو المتوافق مع تطور العلم ووسائل الاتصال ، ومع صلاحية الدين وأحكامه لكل زمان ومكان"[1].

3_حجية التوقيع الإلكتروني وضوابطه في الفقه الإسلامي:

أ_ حجية التوقيع الإلكتروني:

إن الغاية التي وجد من أجلها التوقيع الإلكتروني من الناحية التطبيقة العملية؛ هو تحديد شخصية المتعاقد وإثبات الرضا بما في الوثيقة التي تحمل توقيعه،[2] أو الإقرار بما ورد في مضمون العقد الإلكتروني.

وبالنظر في الفقه الإسلامي فإن هذه المسألة مشهورة عند الفقهاء– رحمهم الله تعالى – ولها نظائر حيث يمكن تخريج هذه المسألة على رأيهم في جواز الاعتماد على الخط والكتابة ، والختم.[3]

والأصل هذا الباب قول الحق تبارك وتعالى: "قَالَتْ يَا أَيُّهَا المَلَأُ إِنِّي أُلْقِيَ إِلَيَّ كِتَابٌ كَرِيمٌ"[سورة النمل ، الآية 29].، وقد ورد في بعض وجوه التفاسير أن المقصود بالكتاب الكريم "كتاب مختوم، حيث جرت عادة الملوك أن تختم كتبها، وهو مروي عن ابن عباس رضي الله عنهما[4]

ومما يمكن أن يستدل به في المقام بما يلي:

_ كتبه صلى الله عليه وسلم إلى عماله، وإلى الملوك وغيرهم تدل على جواز الاعتماد على الخط، لأن الكتابة تدل على المقصود فهي كاللفظ.[5] وقد صح عنه صلى الله عليه وسلم أنه اتخذ خاتماً من فضة ونقش فيه محمد رسول الله[6].

_ قوله صلى الله عليه وسلم في الحديث الصحيح: "ما حق امرئ مسلم له شيء يوصي فيه يبيت ليلتين إلا ووصيته مكتوبة عنده"[7].

وجه الدلالة: دل الحديث على جواز الاعتماد على خط الموصي في إجازة وصيته، إذ لو لم يجز الاعتماد على الخط لم يكن لكتابة وصيته فائدة[1].

---

[1] أحكام التجارة الإلكترونية، نايف الشاوي، ص128،127.

[2] انظر: التوقيع الإلكتروني – ماهيته – مخاطره – وكيفية مواجهتها مدى حجية الإثبات ص52.

[3] الطرق الحكمية، ص203.

[4] المحرر الوجيز المعروف بتفسير ابن عطية ج200/11.

[5] الطرق الحكمية ص203.

[6] أخرجه البخاري عن أنس -رضي الله عنه- في كتاب الجهاد والسير، باب دعوة اليهود والنصارى وعلى ما يقاتلون عليه، وما كتب النبي صلى الله عليه وسلم إلى كسرى وقيصر والدعوى قبل القتال، رقم 2780.

[7] أخرجه البخاري عن عبد الله بن عمر، كتاب الوصايا – باب الوصايا وقول النبي صلى الله عليه وسلم وصية الرجل مكتوبة عنده رقم 2587.

_ يمكن اعتبار التوقيع الإلكتروني حجة شرعية يجب العمل بها والاعتماد عليها لما يحصل به من الظن الغالب الذي تبني عليه الأحكام شرعاً[2].

فالتوقيع الإلكتروني وسيلة للتحقق من الشخصية، والتثبت من الهوية، والوسائل إذا حققت المقاصد على الوجه المطلوب ولم يرد نهى عنها تبقى على أصل الإباحة، بل قد يتناولها الأمر بمقاصدها لأن ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب.

ب_ضوابط التوقيع الإلكتروني:

إن القول بإباحة التوقيع الإلكتروني ينبغي أن لا يكون على التعميم، بحيث لا يمنع مطلقاً فتضيع الحقوق، ولا يعمل بذلك مطلقاً فلا يؤمن فيه التزوير، فيكون جائزاً بضوابط.

ويمكن اعتماد التوقيع الإلكتروني في التجارة الإلكترونية بضوابط:

الأول: أن تصدر التواقيع الإلكترونية المعتمدة من هيئة، أو مركز حكومي، أو دولي رسمي معترف به للتصديقات الإلكترونية، ولا يصح أن تتحكم جهات أو مؤسسات تجارية، أو شبه تجارية ربحية في اعتماد التواقيع الإلكترونية.

الثاني: أن يصدر التوقيع الإلكتروني برضا وإقرار صاحبه بعد تقديم وثيقة إلى الجهة المعتمدة للتواقيع الإلكترونية، تتضمن اسمه، وعنوانه، ورقمه السري وموطنه... الخ من بيانات ضرورية، ويحدد ما إذا كان هذا الشخص شخصاً حقيقياً أو معنوياً.

الخاتمة

تعتبر التجارة الإلكترونية رافدا من روافد التجارة العالمية، حيث تمكن الناس من عملية تبادل واسع للأعمال عبر الوسائط الإلكترونية، كما يعتبر التوقيع الإلكتروني أداة ضمان لإثبات الحقوق؛ في المنازعات، وقد خلصت الدراسة إلى جملة من النتائج نذكر أبرزها:

1- أن التجارة الإلكترونية هي عبارة عن عملية تبادل السلع والخدمات المالية عبر الوسائط الإلكترونية.
2- أن أهم الوسائط الإلكترونية هي واسطة الإنترنت باستخدام جهاز الحاسب الآلي , نظراً لانتشارها وكثرة استخدامها , وضخامة الأموال المتداولة عبرها.
3- التجارة الإلكترونية مباحة شرعاً، لما فيها من تحقيق المصلحة، ما لم تشتمل على عقود محرمة.
4- التجارة عبر الوسائط الإلكترونية آمن ويحقق مقاصد الشريعة من رواج المال.
5- أن الكتابة الإلكترونية المسجلة تقوم مقام الكتابة الخطية إذا استوفت شروطها .

---

[1] الطرق الحكمية في السياسة الشرعية ص202.

[2] رد المحتار، ج386/2.

6- أن التوقيع الإلكتروني له عدة صور، وأنه حجة في الإثبات شرعاً
7- أن طرق الإثبات في الشريعة الإسلامية ليست حصرية على رأي بعض الفقهاء , وأن الإثبات يكون بكل ما يدل على الحق وظهوره.

فهر س المصادر والمراجع

1. أحكام التجارة الإلكترونية في الشريعة الإسلامية والنظام السعودي نايف بن محمد الشاوي الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة كلية الشريعة1429هـ.
2. الأحكام الفقهية للتعامل بالإنترنت، الشيخ نظام يعقوبي، بحث مقدم لندوة البركة التاسعة عشرة.
3. الأشباه والنظائر، زين العابدين بن إبراهيم بن بخيم ، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان، 1985م.
4. البلاد العربية والتجارة الإلكترونية، مجلة أخبار النفط والصناعة، 375 .
5. تبصرة الحكام في أصول الأقضية و مناهج الأحكام، ابن فرحون المالكي، تعليق: جمال مرعشلي، دار الكتب العلمية، ط1، 1995م .
6. تبصرة الحكام في أصول الأقضية ومناهج الحكام ، ابن فرحون ، ط1، دار الكتب العملية، بيروت لبنان.
7. التجارة الإلكترونية الآفاق والأبعاد، عبد الله بن علي الخريجى، مكتبة الرشد للنشر، ط1، الرياض، 2003،م.
8. التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت أحكامها وآثارها في الفقه الإسلامي والنظام السعودي، علي بن عبدالله الشهري، مجلة البحوث الفقهية المعاصرة، عدد 74، 1428هـ
9. التجارة الإلكترونية وأحكامها في الفقه الإسلامي، سلطان بن إبراهيم الهاشمي، رسالة الدكتوراة،كلية الشريعة الرياض ، جامعة الإمام محمد بن سعود، 1428هـ
10. التجارة الإلكترونية والبيع والشراء على شبكة الإنترنت، عبدالفتاح مراد، شركة البهاء للبرمجيات والكمبيوتر والنشر الإلكتروني- الإسكندرية– مصر.
11. التجارة الإلكترونية، المفاهيم، التجارب، التحديات، الأبعاد التكنولوجية، طارق عبدالعال، الدار الجامعية، القاهرة 2009.

12. التوقيع الإلكتروني: ماهيته، مخاطره، وكيفية مواجهتها، مدى حجيته في الإثبات، مكتبة الجلاء، مصر.
13. حجية التوقيع الالـكتروني في الإثبات، علاء محمد نصيرات، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2005
14. دليل دوائر الأعمال إلى النظام التجاري العالمي. مركز التجارة الدولية، أمانة الكومنولث.
15. رد المحتار على الدر المختار: محمد أمين بن عمر بن عبدالعزيز – المعروف بابن عابدين –، المكتبة التجارية – مصطفى أحمد الباز – مكة المكرمة.
16. الطرق الحكمية: شمس الدين أبي عبدالله محمد بن قيم الجوزية، دار إحياء العلوم ،بيروت- لبنان.
17. عقد الاشتراك في قواعد المعلومات عبر شبكة الإنترنت- دراسة تطبيقية لعقود التجارة الإلكترونية الدولية، فاروق محمد أحمد الأباصيري، دار الجامعة الجديدة للنشر سنة 2004م.
18. لسان العرب، محمد بن مكرم بن منظور ، دار صادر ، بيروت، ط3، 1414ه.
19. المحرر الوجيز، عبدالحق بن عطية الأندلسي، تحقيق: الرحالي الفاروق وآخرون. توزيع وزارة الأوقاف، قطر.
20. الموسوعة في علوم الطبيعة – الفقرة رقم 24152،ج1414/3 .
21. النظام القانوني للتجارة الإلكترونية في دولة الإمارات، عبدالفتاح حجازي ، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2003م.