

<http://doi.org/10.22133/mtlj.2023.386170.1173>

## Validation of electronic bills of exchange in Iranian law by looking at American law in the light of UNCITRAL

Ali Keshavarz<sup>1\*</sup>, Ali Nakhjovani<sup>2</sup>, Nasser Alidousti Shahraki<sup>3</sup>

<sup>1</sup> M.A in Law of documents and Commercial contracts, Faculty of Law, University of Judicial Sciences and Administrative Services, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Senior Expert in Jurisprudence and Law, Department of Jurisprudence and Law, Faculty of Literature and Humanities, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor in Private Law, the University of Judicial Sciences and Administrative Services, Tehran, Iran.

### Article Info

### Abstract

#### Original Article

**Received:**  
17-2-2023

**Accepted:**  
11-05-2023

#### Keywords:

validation  
electronic commercial  
document  
Iranian and American  
law  
electronic signature  
evidence

Electronic bill of lading has a special place in commercial law today. On the one hand, in parallel with the observance of business principles, including the principle of the speed of business affairs, its electronification is also inevitable and requires the application of rules and regulations to stabilise and validate them. On the other hand, because the judicial validation of this crucial electronic document is ambiguous, it is necessary to use the international rules and the laws of leading countries to regulate the governing rules for this document. Therefore, in the analysis of Iran's laws in this regard with the descriptive and analytical method, the criteria of UNCITRAL rules and combined with those laws of the United States as a leading country in registering the rules of electronification of commercial documents, the international achievements of validation and verification of the confirmation and assignment of this document to the obligee And the issuer of the electronic bill is introduced. This way, electronic signature stabilisation criteria and public assurance methods, a judicial act, can be selected as a criterion and presented as a problem. Investigations showed that the rules of UNCITRAL are closer to the rules of justice in this regard, and some of the rules of the law of Utah in the United States regarding electronic bills of lading are different from what is the public and private link of judicial validation of other electronic evidence.

#### \*Corresponding author

**e-mail:** ali.keshavarzghaza26@gmail.com

#### How to Cite:

Keshavarz, A., Nakhjovani, A., & Alidousti Shahraki, N. (2023). Validation of electronic bills of exchange in Iranian law by looking at American law in the light of UNCITRAL. *Modern Technologies Law*, 4(8), 69-84

Published by University of Science and Culture <https://www.usc.ac.ir>

Online ISSN: 2783-3836



<http://doi.org/10.22133/mtlj.2023.386170.1173>

## احراز اصالت در برات الکترونیک در حقوق ایران با نگاهی به حقوق آمریکا و آنسیترال

علی کشاورز<sup>۱</sup>، علی نخجوانی<sup>۲</sup>، ناصر علیدوستی شهرکی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد حقوق اسناد و قراردادهای تجاری، دانشکده حقوق، دانشگاه علوم قضایی و خدمات اداری، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد فقه و حقوق، گروه فقه و حقوق، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> استادیار حقوق خصوصی دانشگاه علوم قضایی و خدمات اداری، تهران، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

امروزه برات الکترونیک در حقوق تجارت، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. از یک‌سو، به موازات رعایت اصول تجارت - از جمله اصل سرعت امور تجاری - الکترونیکی شدن آن نیز اجتناب‌ناپذیر و نیازمند اعمال قواعد و احکامی برای تثبیت و درستی سنجی آن‌هاست. از سوی دیگر، با توجه به این که اعتبارسنجی قضایی این سند، که نیازمند احراز اصالت در آن نیز هست، در حاله‌ای از ابهام قرار دارد و نیازمند این است که با استفاده از قواعد بین‌المللی و حقوق کشورهای پیش‌رو در این خصوص قواعد حاکم بر این سند قاعده‌مند شود. بنابراین، در تحلیل قوانین ایران در این حوزه، با روش توصیفی و تحلیلی، معیارهای قواعد آنسیترال و همزمان با آن، قوانین ایالات متحده به‌منزله کشوری پیش‌رو در ثبت قواعد الکترونیکی شدن اسناد تجاری، دستاوردهای بین‌المللی نیل به اعتبارسنجی و صحت‌سنجی تثبیت و انتساب این سند به متعهد و صادرکننده برات الکترونیک معرفی می‌شود. در این راه، استفاده از ملاک‌های تثبیت امضای الکترونیک و روش‌های اطمینان‌بخش عمومی، که عملی قضایی است، معیارگزینی و به‌منزله ضابطه‌ای در این خصوص معرفی می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد که قواعد آنسیترال در این حوزه، به قواعد عدالت نزدیک‌تر است و برخی قواعد قانون یوتای ایالات متحده در مورد برات الکترونیک با آنچه به‌منزله ضوابط عمومی و خصوصی اعتبارسنجی قضایی سایر ادله الکترونیک است تفاوت دارد. در پس این رویکرد، با استفاده از ماده ۸ تا ۱۰ قانون آنسیترال در خصوص ایمن‌سازی ادله الکترونیک و همچنین بند ۱۴ بخش دوم قانون یوتای ایالات متحده، لزوم تفکیک رویه‌های احراز اصالت در سند تجاری را به‌واسطه رعایت شکل ظاهری آن و اعمالی که در صدور تا پذیرش برات انجام می‌شود و همچنین احراز ایمنی سند الکترونیک برات به‌واسطه سنجش‌های تخصصی، اصلاح ماده ۴۱۴ لایحه پیش‌نویس قانون تجارت ایران پیشنهاد می‌شود.

### مقاله پژوهشی

#### تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۱۱/۲۸

#### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۲/۱/۱۹

#### واژگان کلیدی:

احراز اصالت  
سند تجاری الکترونیک  
قانون یوتا  
امضای الکترونیک  
دلیل اثبات  
قانون یکسان‌سازی معاملات الکترونیک

#### \*نویسنده مسئول

رایانامه: [ali.keshavarzghaza26@gmail.com](mailto:ali.keshavarzghaza26@gmail.com)

#### نحوه استناددهی:

کشاورز، علی، نخجوانی، علی، و علیدوستی شهرکی، ناصر (۱۴۰۲). احراز اصالت در برات الکترونیک در حقوق ایران با نگاهی به حقوق آمریکا و آنسیترال. *حقوق فناوری‌های نوین*، ۴(۸)، ۶۹-۸۴.

ناشر: دانشگاه علم و فرهنگ <https://www.usc.ac.ir>

شاپای الکترونیکی: ۳۸۳۶-۲۷۸۳

## مقدمه

اگرچه مقررات مجزایی برای رسیدگی به اسناد تجاری دیجیتال در کشور وجود ندارد، اما «قوانین سنتی آیین دادرسی، مانند قانون تجارت الکترونیکی مصوب سال ۱۳۸۲، آیین‌نامه اجرایی ۳۲ قانون تجارت الکترونیکی مصوب سال ۱۳۸۶ بر اسناد تجاری دیجیتال حکمفرماست». به موجب قانون، تنظیم اوراق یا اسناد، اعطای مجوز و مبادله وجه و استعمال الکترونیکی براساس مفاد قانون تجارت الکترونیکی معتبر است؛ بنابراین می‌توان هرگونه اسناد تجارت الکترونیکی را به رسمیت شناخت. تمامی این اقدامات، در راستای اصالت‌بخشیدن به اسناد الکترونیک از جمله اسناد مالی و حذف اسناد کاغذی است.

بنابراین برات، به منزله وسیله مبادله تجاری در سطح بین‌الملل، بیشترین کاربرد اسناد تجاری را به خود اختصاص داده است. از طرفی، لازم است که قواعدی بر این‌گونه اسناد حکم فرما باشد و ارائه طریق کند تا بتوان از این راه، نقل و انتقال به واسطه برات را در راستای اصل سرعت در تجارت بهبود بخشید و اطمینان از صحت صدور و انتساب صحیح آن به متعهد سند مذکور را حاصل کرد. به موازات این نیاز، قوانینی در این خصوص در کشورها تصویب شده است؛ برای نمونه در کشور بریتانیا در سال ۱۸۸۲، قانونی در خصوص برات، به منزله وسیله مبادلات، تصویب شده است. این قانون برای توسعه تأمین مالی تجاری در سطح بین‌المللی وضع شده است. آنچه از تعریف این قانون در خصوص برات برمی‌آید «دستور کتبی بدون قید و شرط یک نفر به نفر دیگر با امضای دستوردهنده مبنی بر پرداخت مبلغی معین در وقت معین یا آنی به صورت حامل یا شخص معین» است (Geva, 2011).

از طرفی الکترونیکی شدن وسایل فوق به منزله ابزار مبادلات در تجارت بین‌الملل طرفداران زیادی دارد و این خود سبب سهل شدن این مبادلات در بستر ایمن‌سازی الکترونیکی شده است. به دنبال بیماری کووید ۱۹ در سه سال گذشته، دشوار شدن بستر مبادلات با ابزار فیزیکی چندبرابر شده و در پی آن، نیاز به الکترونیکی شدن بیش از پیش احساس می‌شود.

حتی در نشست اخیر وزارت دیجیتال در انگلستان در ۲۸ آوریل سال ۲۰۲۱، به ضرورت دیجیتالی شدن به دلایل چندگانه حفظ محیط زیست از تأثیرات مخرب کاغذ و امنیت بیشتر شبکه دیجیتال به نسبت اسناد کاغذی اشاره شده است.<sup>۱</sup>

در حقوق ایالات متحده در حوزه دیجیتال، قانونی موسوم به امضای دیجیتال<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۰ تصویب شده است که در صورتی که همه طرفین قرارداد استفاده از اسناد الکترونیکی و امضای الکترونیکی آن اسناد را انتخاب کنند، به امضای الکترونیکی و سوابق رسمیت قانونی می‌دهد.<sup>۳</sup> هدف این قانون و سایر قوانین مشابه، از جمله قانون تراکنش‌های یکنواخت الکترونیکی<sup>۴</sup> (1999)، اطمینان از صحت صدور اسناد الکترونیکی و اطمینان از ایمن بودن رویه ایجاد و بهره‌برداری از آن است.<sup>۵</sup> همچنین تا سال ۲۰۲۲، استفاده از برات و سفته در ایالات متحده به صورت کتبی بوده است و در اصلاحیه (UCC) در سال ۲۰۲۲ استفاده از شکل الکترونیک برات به رسمیت شناخته شد.<sup>۶</sup> اولین الزامی که قانون متحدالشکل تراکنش‌های الکترونیکی ارائه می‌دهد این است که زمانی که یک رکورد الکترونیکی بخواهد ثبت، ایجاد، ارسال و تحویل داده شود،

۱. باید توجه داشت که روزانه ۲۸ میلیارد سند کاغذی در سراسر جهان، چاپ و ارسال می‌شود که با الکترونیکی شدن مبادلات تجاری، این میزان از حجم کاغذ کم می‌شود. همچنین اتاق بازرگانی بین‌المللی (ICC) تخمین می‌زند که دیجیتالی شدن اسناد تجاری تا ۱۳ درصد مبادلات تجاری را افزایش می‌دهد.

۲. امضای دیجیتال (U.S. Electronic Signatures) قانون فدرال و قابل اعمال در ایالات متحده به منظور اعتباربخشی به اسنادی است که با امضای دستی آن اعتبار می‌یابند؛ از این رو این قانون در سال ۲۰۰۰ برای حفظ سوابق الکترونیک و اعتباربخشی به اسناد تصویب شد.

۳. گفتنی است که این قانون فدرال است.

4. Uniform Electronic Transactions Act (UETA)

5. Section 3(d) UETA (1999)

۶. شایان ذکر است که در ایالات متحده، قانون مزبور یک قانون فدرال است و می‌تواند در سراسر ایالات متحده اجرا شود؛ در حالی که سایر قوانین ایالتی چنین امکانی را ندارند. همچنین بریتانیا متعهد شد که کشورهای g7 را در حوزه دیجیتالی کردن اسناد تجاری قانوناً تجهیز کند.

7. <https://www.baft.org/media-appearances/us-and-global-trade-digitization-step-forward/>

باید قابلیت نگهداری این سند الکترونیکی در آن زمان وجود داشته باشد.<sup>۱</sup> همچنین مراحل فوق در مبدأ نمی‌تواند از سیستمی که قابلیت چاپ و نگه‌داری این سوابق را ندارد مخایره شود.<sup>۲</sup>

بنابراین باید دانست که سیستمی که برای ثبت تراکنش استفاده می‌شود باید سابقه مرتبط را برای ایجاد امضا یا متن مدنظر حفظ کند. همچنین این سوابق باید قابلیت نگهداری و تکثیر دقیق را برای ارجاع توسط همه طرف‌ها یا اشخاصی که حق حفظ قرارداد یا سابقه را دارند داشته باشند.<sup>۳</sup>

مسئله انتساب سند مسئله‌ای حیاتی است؛ چه این‌که مهم است یک سابقه الکترونیکی چه زمانی و تحت چه شرایطی به فرد نسبت داده می‌شود. طبق قانون متحدالشکل مزبور، اگر سابقه امضای الکترونیک ناشی از اقدام یک شخص باشد، تراکنش ایجادشده به آن فرد نسبت داده می‌شود.<sup>۴</sup> اگرچه هدف ueta وضع قواعد حقوقی جدید نیست، اما تقریباً تمامی تراکنش‌های الکترونیکی را پوشش می‌دهد (Gabriel, p. 653).

باید دانست که بنیاد اعمال این قانون، توافق طرفین بر استفاده از سوابق الکترونیک است و فقط پوششی بر احکام و آثار تراکنش‌های الکترونیک است و اجباری در استفاده از این رویه تجاری وجود ندارد (Gabriel, p. 656).

این‌که از قانون یوتا<sup>۵</sup> و قانون امضای الکترونیک ایالات متحده صحبت به میان آمده، از این‌رو است که تنها قوانین لازم‌الاجرای ایالات متحده هستند که درخصوص اسناد تجاری الکترونیک و به‌صورت اسناد الکترونیک توضیحات و ضوابطی ارائه کرده‌اند و از قواعد کمیسیون حقوق تجارت بین‌الملل سازمان ملل قانون مختص اسناد تجاری دیجیتالی موسوم به MLETR<sup>۶</sup> همسوگرایانه با آن قوانین توضیحاتی برای اعتبارسنجی (صحت صدور و صحت انتساب) اسناد تجاری الکترونیک ارائه می‌دهند.

درخصوص اعتبارسنجی ادله و اسناد الکترونیک، قرایی و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان «امکان‌سنجی استنادپذیری ادله الکترونیک در فقه، با نگاهی به قانون تجارت الکترونیک ایران»، که در مجله فقه و مبانی حقوق اسلامی منتشر شده است، ضمن بررسی ادله فقهی اعتبار سند کتبی درخصوص صحت و تمامیت صدور و انتساب سند الکترونیک، تنها از گذر ماده ۵۴ قانون تجارت به مسئله اطمینان از صحت انتساب سند الکترونیک با توجه به عدم تغییر در رویه ایمن تولید، ذخیره و ارسال در اصل سند و اطمینان از عدم تغییر در نوشته مزبور با روش‌های اطمینان‌بخش اشاره شده است؛ اما ضوابط این احراز انتساب، که عمل قضایی است، معرفی نشده یا در اقل مراتب، ضوابط صحت صدور و ایمن‌بودن سند الکترونیک تا زمان اجرای آن از متن قانون تحلیل و معرفی نشده است.

صادقی نشاط (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «اعتبارسنجی اسناد الکترونیک»، که در مجله پژوهش حقوق خصوصی منتشر شده است، به مسئله اعتبار سند الکترونیک از گذر ثبات اشاره کرده است. این ثبات، همان نص ماده ۵۴ قانون تجارت الکترونیک ایران، ماده ۸ قانون نمونه و تکرار آن به دلالت التزامی در ماده ۱۰ همان قانون است، اما این‌که این رویه ایمن با چه ضوابطی در عمل قضایی می‌تواند سند خاصی را مورد اعتماد و اطمینان قرار دهد معرفی نشده است؛ درحقیقت این ثبات از مرحله تولید سند الکترونیک تا مرحله پردازش و ذخیره‌سازی و ارسال را شامل می‌شود.

1. Section 7 (c) & (d) UETA (1999)  
2. Section 7 (c) & (d) UETA (1999)

۳. مراجعه شود به سایت <https://www.docusign.com/learn/esign-act-ueta>، بازدیدشده در ۲۰ آبان ۱۴۰۱.

4. Section 9 (a) UETA (1999)

۵. قانون یکنواخت تراکنش‌های الکترونیکی (Uniform Electronic Transactions Act) یکی از چندین قانون متحدالشکل ایالات متحده است که کنفرانس ملی کمیسیون قوانین ایالتی یکنواخت (NCCUSL) پیشنهاد کرده است. ۴۹ ایالت، ناحیه کلمبیا و جزایر ویرجین ایالات متحده یوتا را پذیرفته‌اند. هدف یوتا هماهنگ کردن قوانین ایالتی در مورد نگهداری سوابق کاغذی و اعتبار امضای الکترونیکی است؛ البته اگرچه نیویورک یوتا را تصویب نکرده، قانون مشابهی را وضع کرده است.

۶. کمیسیون حقوق تجارت بین‌الملل سازمان ملل (آنسیترال) برای اعتباربخشی به سوابق قابل انتقال الکترونیک، قانونی موسوم به (Model Law on Electronic Transferable Records (2017)) به تصویب رساند تا اسناد تجاری به‌صورت الکترونیک رسماً و قانوناً قابلیت نقل و انتقال داشته باشند و همچنین معیارهایی برای اعتباربخشی از جمله صحت انتساب و صحت صدور و انتقال آن ارائه دهد و از رهگذر شناسایی این معیارها بتوان اسناد تجاری الکترونیک را به‌صورت قانونی اعتبار بخشید.

مولودی و فراهانی (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی تطبیقی افشای اسناد و اطلاعات الکترونیکی در ادله اثبات دعوا در حقوق انگلیس، آمریکا و ایران» به مسئله افشای اسناد الکترونیک و لزوم رعایت رویه منطقی، معقول و ایمن از گذر رعایت اصول محافظت از سند در مراحل اولیه تا هنگام ارائه نهایی اشاره کرده‌اند و در این خصوص، این هماهنگی در بیان از منظر لزوم محافظت ذکر شده در خصوص اسنادی که در مرحله اولیه در مرحله تحقیقات کشف می‌شود با توجه به ماده ۴۹ قانون جرایم رایانه‌ای، این رویه معمول محافظت با رویه منطقی محافظت، که خبره و کارشناس با هدایت مقام قضایی تحقیق صادر می‌کند، باید رعایت شود (محمدی و میری، ۱۳۸۸، ص ۱۶۱)

### مبحث اول: مفهوم و اعتبارسنجی سند تجاری برات الکترونیک

با توجه به موضوع مقاله حاضر، که در مورد برات الکترونیک است، مسئله حول محور اعتبارسنجی قضایی این سند تجاری، با هدف صحت صدور و انتساب آن در مراحل قضایی با اعتبارسنجی از طریق روش‌های تخصصی و عمومی بررسی می‌شود.

### گفتار اول: برات الکترونیک

در این باره می‌توان به قوانین عادی و الکترونیک تجارت و لایحه پیش نویس جدید قانون تجارت استناد کرد.

### بند اول: تعریف و ماهیت برات در قوانین سنتی ایران

سند تجاری برات، که یکی از مهم‌ترین اسناد تجاری و از وسایل مهم پرداخت وجه و کسب اعتبار در معاملات بین‌المللی و داخلی است، سندی بوده که به موجب آن، شخصی به دیگری دستور می‌دهد که مبلغ معینی را در وجه حامل یا شخص ثالث یا حواله‌کرد به او پرداخت کند. برای سند تجاری برات در قانون تجارت تعریفی ارائه نشده است، اما حقوق دانان تعریف پیش گفته را تأیید می‌کنند (ستوده تهرانی، ۱۳۸۶، ص ۲۱؛ اسکینی، ۱۳۸۷، ص ۱۳).

سند تجاری برات نوعی وسیله پرداخت در آینده است که در آن، شخصی که به شخص «الف» بدهکار است و از شخص «ب» مبلغی طلب دارد، برنامه‌ای ترتیب می‌دهد که شخص «الف» وجه طلب خود را از شخص «ب» دریافت کند. به زبانی ساده‌تر، در فرایند حقوقی برات، شخص بدهکار (برات‌دهنده، برات‌کش یا مُحیل) به شخص طلبکار (دارنده برات یا مُحال له) تعهد می‌دهد که در زمانی معین، شخص ثالثی (برات‌گیر یا مُحال علیه)، که در مواقعی خود به شخص برات‌دهنده مبلغی بدهکار است، وجه طلب شخص طلبکار را به خود ایشان یا هر شخص دیگری که دارنده برات باشد بپردازد. براتگیر می‌تواند پرداخت وجه طلب را قبول یا از پرداخت آن خودداری و نکول کند.

### بند دوم: ماهیت و اعتبار سند تجاری برات الکترونیک در قوانین اخیر

سند تجاری در معنای عام، شامل برات، سفته، چک، بارنامه، قبض انبار، اعتبار اسنادی، ضمانت‌نامه‌های بانکی و اوراق بهادار است، اما در معنای اخص، فقط شامل برات، سفته و چک است. در این تحقیق، به این پرسش نیز پاسخ داده می‌شود که آیا سند تجاری، در معنای خاص، اساساً می‌تواند به جای ورقه کاغذی در دنیای مجازی و در قالب الکترونیکی (داده پیام) ایجاد، منتقل، ظهرونیسی و نگاه‌داری شود؟ بر این اساس، هر چند اغلب مطالب این تحقیق در مورد سند تجاری در معنای عام آن نیز صادق است، اما این تحقیق بر سند تجاری، در معنای خاص آن، متمرکز شده است.

با توجه به این که قانون تجارت مصوب ۱۳۱۱ پاسخ‌گوی نیازهای روز تجارت نبوده و در خصوص اسناد الکترونیک نیز کاربردی ندارد و حتی فراتر از آن، در برخی از مبانی آن نیز تردید وجود دارد، اسناد تجاری و اعتبارات آن باید با سازوکارهایی در تجارت استفاده شوند که اصل سرعت و شفافیت در تجارت داخلی و بین‌المللی نیز تأمین شود. در این راستا، شناسایی و اعتبار بخشی به اسناد ذکر شده در راستای دادرسی

الکترونیک نیز مقصود از آن‌ها را تأمین می‌کند (ساردویی‌نسب و طاهری، ۱۳۹۳، ص ۶۰). درحقیقت، نظم حقوقی تک‌بعدی باید به نظم حقوقی چندبعدی مبدل شود (Frieden & Murray, 2011, p. 12).

در پاسخ به این پرسش که مقررات حاکم بر برات الکترونیک در نظام حقوقی ایران چیست و اعتبارسنجی و انتساب‌یابی آن چگونه است؟ قانون تجارت الکترونیک ایران در ماده ۳، در تفسیر قانون مزبور، خصیصه بین‌المللی بودن و هماهنگی در سطح بین‌المللی را مبنای آن معرفی کرده است.<sup>۱</sup>

مطابق ماده ۴ قانون مزبور، در مواقع سکوت یا ابهام باب اول این قانون، محاکم قضایی باید براساس سایر قوانین موضوعه و رعایت چارچوب فصول و مواد مندرج در این قانون قضاوت کنند. در سطح کلان معاملات موسوم به b2b<sup>۲</sup> از برات الکترونیک استفاده می‌شود. در ماده ۴۱۲ لایحه اصلاح قانون تجارت، که در سال ۱۳۸۴ تهیه شده، از امکان تحقق سند تجاری به شکل الکترونیک از جمله برات، سخن به میان آورده و در پایان آن، به امکان مبادله‌ی الکترونیکی نیز به اختصار اشاره کرده است. در ماده ۴۱۳ این لایحه، در مورد اشکال سند الکترونیک مقرر کرده است که «سند تجاری الکترونیکی به دوروش سند جایگزین یا سند اصیل الکترونیکی به وجود می‌آید» (سمیعی زفرقندی، ۱۳۹۹، ص ۴۷). در ماده بعدی همین لایحه، سند جایگزین به سند خارج‌نویس شده‌ای اطلاق شده که شکل الکترونیکی اصل سند تجاری (کاغذی) یا تصویر آن است؛ به‌نحوی که اطلاعات آن قابلیت پردازش و انتقال داشته باشد. در ماده ۴۱۴، شرایطی برای سند جایگزین مقرر می‌دارد و در ماده ۴۱۵، بیان می‌دارد در صورتی که سندی متضمن یکی از شرایط مقرر در ماده ۴۱۴ نباشد، آن سند، سند جایگزین الکترونیکی تلقی نمی‌شود. نویسندگان این لایحه، افزوده‌اند که سند جایگزین الکترونیکی از هر حیث در حکم اصل آن سند است و در صورت وجود مغایرت بین سند جایگزین و اصل سند تجاری، اصل سند ملاک عمل خواهد بود (شیروی و میری، ۱۳۸۷).

شایان ذکر است که اگرچه در قانون قدیم تجارت از برات به منزله ورقه یاد شده، در لایحه قانون جدید، از آن به‌مثابه سند یاد شده و در نتیجه انتساب سند در معنای عمومی آن، شامل اسناد الکترونیک و حتی داده‌پیام نیز می‌شود؛ از این رو ارزش اثباتی آن‌ها محفوظ است (ساردویی‌نسب و طاهری، ۱۳۹۳، ص ۶۸).

### بند سوم: ویژگی‌های برات الکترونیک

از جمله خصوصیات برات الکترونیک قابلیت انتقال الکترونیک آن است. سوابقی که قابلیت انتقال الکترونیک دارند باید علاوه بر ثبت الکترونیکی، از خصیصه‌های ماده ۱۰ قانون نمونه آنسیترال در مورد سوابق الکترونیکی برخوردار باشند که شامل موارد زیر است:

- الف) پرونده الکترونیک حاوی اطلاعات مورد نیاز برای آن سند برای انتقال باشد؛
- ب) از روشی قابل اعتماد برای انتقال سند استفاده شود؛
- ج) آن سابقه الکترونیکی قابلیت انتقال داشته باشد؛
- د) آن سابقه الکترونیکی از لحظه ایجاد تا آخرین لحظه اعتبار، قابلیت دسترسی و کنترل داشته باشد؛
- ه) حفظ یکپارچگی سابقه الکترونیک.<sup>۳</sup>

۱. در تفسیر این قانون، همیشه باید به خصوصیت بین‌المللی، ضرورت توسعه هماهنگی بین کشورها در کاربرد آن و رعایت لزوم حسن نیت توجه کرد.

#### 2. Business to Business

۳. معیار ارزیابی یکپارچگی باید این باشد که آیا اطلاعات مندرج در پرونده الکترونیکی، که قابلیت انتقال دارد، از جمله هرگونه تغییر مجاز، که از ایجاد آن تا زمانی که اثر یا اعتباری نداشته باشد، کامل و بدون تغییر باقی مانده است؛ جدا از هر تغییری که در دوره عادی ارتباط، ذخیره‌سازی و نمایش در پرونده ایجاد می‌شود.

البته در موقعیت‌یابی تجاری، تراکنش‌های انجام‌شده فقط به دلیل این‌که تجهیزات و فناوری پشتیبانی‌کننده در یک مکان باشد یا این‌که جایی که طرف‌ها به سیستم اطلاعات دسترسی دارند یا آن‌که از یک آدرس الکترونیک یا سیستم اطلاعاتی متصل به کشوری خاص استفاده می‌شود، این فرض را ایجاد نمی‌کند که محل کسب‌وکار او در آنجا باشد.<sup>۱</sup>

مزایای برات الکترونیک عبارت‌اند از: سرعت، امنیت، کسب اعتبار، نقل و انتقالات و ظهورنویسی آسان داخلی و بین‌المللی، تضمینی بودن در بیشتر حالات، بی‌نهایت نسخه اصل صادرکردن و عدم قابلیت از بین رفتگی، ایمن در برابر جعل، تقلب، سرقت و کلون، سرعت بخشیدن به معاملات تجاری الکترونیک، اطمینان به کاهش خطر در معاملات الکترونیک، حذف مکان، تجهیز سرمایه‌های کوتاه‌مدت و افزایش درآمد.

گفتنی است موارد مذکور فقط بخشی از مزایای برات الکترونیک است (Frieden & Murray, 2011, p. 14)

از خصیصه‌های مهم سند تجاری الکترونیک، ایجاد و پردازش در محیط الکترونیک است که در همان محیط نیز ظهورنویسی، معامله و منتقل می‌شود. مطابق فحوی قانون تجارت الکترونیک، شکل‌گیری سند به این صورت در قالب داده‌پیام انجام می‌شود (شیروی و میری، ۱۳۸۷، ص ۹).

باید دانست که مقررات عده‌ای در خصوص برات، مطابق لایحه اصلاح قانون تجارت، ذکر شده است.<sup>۲</sup> برات در دادوستدهای تجاری بین‌المللی، سندی بسیار متداول و مهم است که به‌موجب آن، صادرکننده با صدور و تقدیم آن به دارنده، او را برای دریافت مبلغی پول نزد شخص دیگری به نام براتگیر یا محال‌علیه می‌فرستد (ستوده تهرانی، ۱۳۸۹، ص ۲۱؛ اسکینی، ۱۳۸۷، ص ۱۳)؛ با این توضیح که اگر براتگیر آن را قبول کند، دارنده این سند تجاری می‌تواند با ارائه آن به براتگیر مبلغی پول از او دریافت کند (میری و کاویار، ۱۳۹۹).

### گفتار دوم: اعتبارسنجی برات الکترونیک

اگر چه اعتبارسنجی اسناد تجاری الکترونیک خواستگاه صدور و ظهورنویسی و انتقال آن است، اما اعتبارسنجی ناشی از صحت صدور و انتساب سند به متعهد و صادرکننده آن در این پژوهش، که ملاک اعتبارسنجی قضایی آن است، مدنظر است. از این رو، ضمن بررسی اجمالی موارد ذکرشده در قوانین جاری، به تحلیل و تطبیق این ضوابط پرداخته می‌شود.

### بند اول: رعایت شرایط صوری برات الکترونیک

برات به‌طور کلی نوعی سند تجاری است که در صورت صدور آن در وجه هر شخص، می‌توان نسبت به آن تعهد را ساً اقدام کرد. هر عبارتی که در برات نوشته شود و به امضا برسد، قبولی تعهدات و همچنین مندرجات در متن برات خواهد بود. مواردی که قید خواهد شد عبارت‌اند از: تاریخ تحریر به مبلغ به اتمام حروف و اگر مبلغ مندرج در برات بیش از یک‌بار قید شود و اختلافی بین مبالغ باشد مبلغی را که با حروف نوشته‌اند اعتبار خواهد داشت (شاملی، ۱۳۹۷). باید دانست که در انتقال برات قاعده کلی، همانند عقد حواله، این است که دستوردهنده به فرد دیگری دستور پرداخت در وجه یا به حواله‌کرد فرد ثالثی که می‌تواند طلبکار دستوردهنده یا آن‌که قرض‌گیرنده از دستوردهنده باشد، بدهد. در این میان، تمامی ایادی مرتبط با برات ذکرشده به‌جز صادرکننده و دستورگیرنده و دارنده انتهایی، همگی ظهورنویس محسوب می‌شوند. در خصوص الکترونیک شدن این برات با ویژگی‌های ذکرشده، باید این مراحل را بررسی کرد. اولین محمل قانونی تنظیم این سند تجاری، ماده ۴۱۲ پیش‌نویس لایحه قانون تجارت است. مطابق این ماده قانونی، برات در کنار سفته و چک و وارانت و اوراق سهام و اوراق مشارکت و سایر اسنادی که در نقل و انتقال از این قانون تبعیت کنند نیز به‌منزله سند تجارت الکترونیک شناخته می‌شود.

۱. تفصیل این فرضیه، از متن ماده ۱۴ قانون متحدالشکل تراکنش‌های الکترونیک آسیرتال مستفاد می‌شود.

۲. در این خصوص، مقررات لایحه اصلاح قانون تجارت نیازمند تحلیل و بررسی است.

## کشاورز و همکاران/ احراز اصالت در برات الکترونیک در حقوق ایران با نگاهی به حقوق آمریکا و آنسیترال

مطابق ماده ۴۱۳ همان قانون، اسناد تجاری الکترونیکی به دو شیوه جایگزین و اصلی هستند. سند تجاری جایگزین سندی است که اصل آن به صورت کاغذی وجود دارد و به دو شیوه خارج نویسی شده یا اسکن شده اصل آن مدارک به صورت الکترونیک تولید، پردازش و ذخیره می شوند (شیروی و میری، ۱۳۸۷، ص ۱۱).

گفتنی است که مطابق قانون تجارت الکترونیک مصوب ۱۳۸۲، باید مرکزی برای سامان دهی به تجارت الکترونیک برای اعتبارسنجی و نقل و انتقال اسناد تجاری الکترونیک تأسیس شود. در این راستا، لایحه پیش نویس ذکر شده در ماده ۴۱۴، میزان اطمینان بخشی ناشی از تولید، پردازش و ذخیره سازی صحیح اسناد ذکر شده را منوط به تأیید این مرکز قرار داده است.

### بند دوم: نحوه ایجاد و اعتبار بخشی به سند تجاری برات الکترونیک

برات الکترونیک این گونه است که صادرکننده برات برای صدور برات به بانک مراجعه می کند. بانک باید آماده ارائه این خدمات به مشتریان باشد. مشتری پس از مراجعه به بانک، توافقنامه خدمات دهی الکترونیک بانک را امضا می کند و سپس بانک به برقراری خدمات الکترونیک، از جمله برات الکترونیک برای مشتری و بانکداری برخط الکترونیک اقدام می کند (ساردوئی نسب و طاهری، ۱۳۹۳، ص ۶۳). بانک مربوطه توافق دیگری را با درخواست کننده امضا می کند که به موجب آن، بانک قبول می کند پس از ارائه کاربرگ مالیاتی، برات صادر شده را به صورت الکترونیک قبول کند. این قبولی جایگزین وظیفه اخذ قبولی توسط دارنده از براتگیر نیست و ارتباط میان براتکش و بانک است؛ بنابراین دارنده باید جداگانه قبولی براتگیر را تحصیل نماید.<sup>۱</sup>

بنابر این مرسوم، کلیه مراحل صدور تا پذیرش برات به اختصار به شرح ذیل متبادر می شود:

نحوه صدور برات الکترونیکی بدین صورت است: ۱) براتکش پس از گرفتن خدمات برات الکترونیکی و امضای موافقت نامه با بانک، مندرجات برات الکترونیکی را تکمیل می کند؛ ۲) براتکش برات الکترونیکی را به بانک مربوطه ارسال می دارد؛ ۳) بانک مندرجات برات الکترونیکی را تأیید و درخواست کاربرگ مالیاتی می کند؛ ۴) براتکش کاربرگ مالیاتی را به بانک ارسال می کند؛ ۵) برات الکترونیکی تأیید نهایی و به دارنده ارسال می شود؛ ۶) دارنده از برات الکترونیکی رمزگشایی می کند؛

در خصوص برات الکترونیک، خصیصه بین المللی بودن آن باید مدنظر قرار گیرد.<sup>۲</sup> از این رو، قواعد آنسیترال در خصوص برات و اعتبارسنجی اسناد و مدارک الکترونیک به ترتیب در سال های ۱۹۸۸ و اصلاحی ۲۰۱۷ وافی به مقصود خواهد بود.

مطابق قواعد آنسیترال در خصوص سوابق الکترونیکی اصلاحی ۲۰۱۷، در ماده ۱ آن به صراحت دامنه عدم شمول قواعد فوق را ذکر کرده است که شامل اوراق سهام و اوراق قرضه و سایر ابزارهای سرمایه گذاری می شود. همچنین است جایی که سند الکترونیکی بررسی شده از قاعده خاصی در ثبت و ایجاد و پردازش بهره مند باشد.<sup>۳</sup> از این رو، سفته و برات و سایر اسناد تجاری در خصوص ثبت، انتقال، پردازش اطلاعات و ایجاد، به نحوی که صدق عنوان سند نماید، از خصیصه های احراز انتساب و صحت صدور که از آنسیترال برمی آید بهره مندند.

مطابق ماده ۲ قانون مذکور، «سوابق الکترونیکی»<sup>۴</sup> به معنای اطلاعات تولید، ارسال، دریافت یا ذخیره شده توسط وسایل الکترونیکی است؛ حتی شامل اطلاعاتی می شوند که به نحوی با هم مرتبط می شوند تا بخشی از یک رکورد الکترونیک شوند؛ خواه همزمان با هم ایجاد شده باشند یا نه. این معنی از بند هفتم بخش دوم قانون یوتا در ایالات متحده نیز برمی آید.<sup>۵</sup>

همین سوابق الکترونیک، برای انتقال باید الزامات ماده ۱۰ قانون آنسیترال را نیز برآورده کنند.

۱. بانکها هر یک معمولاً شیوه خاصی در نحوه صدور برات الکترونیکی اتخاذ کرده اند. به همین علت، توضیح داده شده صرفاً آشنایی با یکی از شیوه های صدور برات است. برای مثال تعدادی از بانکها، برات الکترونیکی را در قالب کارت الکترونیکی طراحی کرده اند که به راحتی قابلیت نقل و انتقال دارد و نیازی به گرفتن قبولی توسط دارنده نیست.

۲. این ویژگی دقیقاً در ماده ۳ قانون سوابق الکترونیک آنسیترال نیز آمده است.

“In the interpretation of this Law, regard is to be had to the international origin and to the need to promote uniformity in its application”.

3. UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records, 2018. Chapter I. Article 1.

4. Electronic record

5. “Electronic record” means a record created, generated, sent, communicated, received, or stored by electronic means.



بنابراین مطابق قید انتهایی ماده ۲ قانون مذکور، سند قابل انتقال به سندی اطلاق می‌شود که با امکان صدور روی کاغذ به دارنده این حق را می‌دهد که اجرای تعهد مندرج در سند یا سند را مطالبه کند و از طریق انتقال آن سند یا سند، حق اجرای تعهد مندرج در سند یا سند را منتقل کند.

مطابق ماده ۶، علاوه بر آنچه که در سند قابل انتقال وجود دارد، مانعی برای درج اطلاعات تکمیلی و اضافی، که در آن سند نیست، در خصوص درج الکترونیک آن وجود ندارد؛ البته باید طرفین در خصوص الکترونیک شدن سوابق معاملات برواتی خود و سایر توافقات خود، به جمع‌بندی و رضایت مشترک برسند و بدون رضایت ایشان این مهم امکان‌پذیر نیست.<sup>۱</sup>

همچنین مطابق ماده ۸، در جایی که قانون حفظ و نگه‌داری اطلاعات را به صورت مکتوب ضروری دانسته باشد، این موارد با حفظ و نگه‌داری آن‌ها با سوابق الکترونیک برآورده می‌شود. در این خصوص، بند ۷ از بخش هفتم قانون یوتای ایالات متحده با ماده ۸ هم‌نظر است.<sup>۲</sup>

این مورد، امضای شخص را نیز شامل می‌شود. مطابق ماده ۹ قانون مذکور، در جایی که قانون امضای شخص را مجاز یا الزامی می‌داند، در صورتی که روش‌های اطمینان‌بخش و قابل اعتماد در طول شناسایی و نشان‌دادن قصد شخص مورد نظر برای ایجاد این سابقه الکترونیک استفاده شود، این الزام توسط ثبت الکترونیک نیز برآورده می‌شود (السان و منوچهری، ۱۳۹۷، ص ۴۵).

### گفتار سوم: انتقال سند تجاری برات الکترونیک

ویژگی اصلی اسناد تجاری قابلیت نقل و انتقال آن‌هاست. از این رو، باید به قابلیت انتقال این سند در فضای الکترونیک با استفاده از قواعد آنسیترال پرداخت. در این خصوص، براساس ماده ۱۰ قانون مذکور، هر سندی که در عالم فیزیکی قابلیت نقل و انتقال دارد، از طریق انتقال الکترونیک نیز قابل نقل و انتقال است.<sup>۳</sup>

اما باید دانست که در ادامه همان ماده، شرایطی را برای اسناد قابل انتقال الکترونیک نیز ذکر کرده است که باید بررسی شود. بخش اول ماده ۱۰، الزامات زیر را ضروری می‌داند:

(الف) پرونده الکترونیکی حاوی اطلاعاتی باشد که در اصل یک سند یا سند قابل انتقال وجود داشته باشد؛

(ب) از روشی قابل اعتماد استفاده شود (معیار اطمینان‌بخش)؛

(ج) شناسایی آن سابقه الکترونیکی به منزله سابقه الکترونیکی قابل انتقال؛

(د) آن سابقه الکترونیکی از زمان ایجاد تا زمانی که اثر یا اعتبارش متوقف شود، قابل کنترل باشد؛

(ع) حفظ یکپارچگی آن رکورد الکترونیکی (بدون تغییر در اصل مطالب و یکنواخت بودن آن).

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در بند ب، از روش قابل اعتماد در ذخیره و پردازش سوابق الکترونیک برای اطمینان صحبت به میان آمده است. در این خصوص، بند ۱۴ بخش دوم قانون یوتا از ایالات متحده بیان می‌دارد: «رویه امنیتی» روشی است که به منظور تأیید این‌که یک امضا، سابقه یا عملکرد الکترونیکی متعلق به شخص خاصی است و یا برای کشف تغییرات یا اشتباهات در اطلاعات یک پرونده الکترونیکی استفاده می‌شود. این اصطلاح شامل رویه‌ای است که مستلزم استفاده از الگوریتم‌ها یا کدهای دیگر، شناسایی کلمات یا اعداد، رمزگذاری، یا پاسخ به تماس یا سایر روش‌های تأیید است. در بخش دوم ماده ۱۰ آنسیترال، حفظ یکپارچگی را این‌گونه بیان کرده است: هرگونه تغییر مجاز در اسناد، از زمان ایجاد تا زمانی که از اعتبار می‌افتند، به جز تغییراتی که در روند عادی ارتباطات از جمله ذخیره‌سازی و نمایش فایل، که می‌تواند با فرمت‌های مختلف نشان داده شوند، ممنوع‌اند و باید تغییرناپذیر باشند.

1. Nothing in this Law requires a person to use an electronic transferable record without that person's consent.  
2. If a law requires a record to be in writing, an electronic record satisfies the law.  
3. Where the law requires a transferable document or instrument, that requirement is met by an electronic record.

### مبحث دوم: معیارهای استناددهی و اعتباربخشی به سند تجاری برات الکترونیک

بنابر آنچه در خصوص سند تجاری الکترونیک در پیش‌نویس لایحه آمده است، اسناد به دو صورت جایگزین و اصلی هستند. سند خارج‌نویس شده، که همان سند جایگزین است، باید از طریق رویه‌های ایمنی اثبات ایجاد، پردازش و انتقال یافته باشند؛ بنابراین مطابق بندهای ۳ و ۴ ماده ۴۱۴ پیش‌نویس لایحه، استفاده از ترکیب امنیتی به‌کار رفته در سیستم و رعایت ضوابط فنی و ایمنی به‌کار رفته در سامانه‌های الکترونیک برای امور ذکر شده در کنار بندهای ۱ و ۲ این ماده با هدف امنیت روز سیستم و تطابق اسناد رونویس شده به ترتیب رویه‌های تخصصی و عمومی ایمنی و اثبات را یادآور می‌شود، اما به دلیل این‌که در اینجا خاص سند تجاری برات است، ذکر مجزای این رویه‌ها برای تحلیل صحیح نظریه به‌نظر کارگراتر خواهد بود.

### گفتار اول: کنترل ادله در سوابق الکترونیک به‌منزله معیاری تخصصی

در ماده ۱۱ قانون سوابق الکترونیک آنسیترال، کنترل بر سوابق الکترونیک به دو شرط منوط شده است: اول این‌که با استفاده از روش قابل اعتماد این سوابق الکترونیک پردازش شوند؛ دوم این‌که کنترل بر سوابق الکترونیک در موردی که سند بخواهد منتقل شود از طریق الکترونیک و قانون در این خصوص منعی نداشته باشد (کوهی، ۱۳۹۹، ص ۶).

اما این روش قابل انتقال الکترونیک در این ماده، علاوه بر سایر ضوابطی که برای آن ذکر شده است، یک مورد را ذکر کرده و آن این است که این سابقه الکترونیک توسط یک شخص کنترل و انحصاری شود. بنابراین، در خصوص انتقال سند، اگر بر مبنای کنترل انحصاری درباره پردازش و ثبت و ایجاد سند الکترونیک باشد، باید که خود کنترل انحصاری بر خط الکترونیک سند تجاری نیز منتقل شود. در این خصوص، در برات این مهم برآورده می‌شود و آن این است که وقتی درخواست به بانک محال علیه فرستاده می‌شود و با ارائه کاربرگ مالیاتی و قبول آن از طرف صادرکننده به بانک، بانک اطلاعات ارسال شده را برای دارنده ارسال می‌کند و در این خصوص، دارنده از سند الکترونیک برات رمزگشایی می‌کند و سپس برای بانک محال علیه می‌فرستد. در این مورد می‌بینیم همان انتقال کنترل بر خط محقق می‌شود و در این صورت، رمزگشایی ابتدایی توسط صادرکننده بوده و سپس این رمزگشایی توسط دارنده صورت می‌پذیرد. از این رو، این روشی اطمینان‌بخش برای صدور سند تجاری برات و نیل به روش‌های اطمینان‌بخش این سند تجاری است؛ چه این‌که در بند چهارم ماده ۸ قانون تجارت الکترونیک نیز به مقررات خاص سازمان‌ها و ادارات در خصوص حفظ یکپارچگی اسناد الکترونیک اعتبار بخشیده است و این در خصوص ماده ۱۱ قانون آنسیترال، که انتقال کنترل بر سند الکترونیک را از جمله دلایل اطمینان‌بخشی سند قرار داده است، مصداق می‌یابد (علیدوستی شهرکی و همکاران، ۱۷۹).

### بند اول: استفاده از ملاک اطمینان‌بخش امضا در برات الکترونیک

در ماده ۴۱۶ پیش‌نویس لایحه، اسناد اصیل الکترونیک را اسنادی قلمداد کرده است که با رویه ایمن و با امضای الکترونیک مطمئن ایجاد شده باشد. از این رو، نتیجه می‌گیریم که برات الکترونیک باید با امضای مطمئن ایجاد شود. این امضا با رمزنگاری و تغییراتی که در رمزنگاری با اعداد به‌وجود می‌آید محقق می‌شود (شیروی و میری، ۱۳۸۷، ص ۱۷).

می‌دانیم که مطابق بند «ی» از ماده ۲ قانون تجارت الکترونیک، امضای الکترونیک این‌گونه تعریف شده است: «امضای الکترونیکی (Electronic Signature) عبارت است از هر نوع علامت منضم شده یا به‌نحو منطقی متصل شده به «داده‌پیام» که برای شناسایی امضاکننده «داده‌پیام» مورد استفاده قرار می‌گیرد.» همچنین مطابق بند بعدی، یعنی بند «ک»، «امضای الکترونیکی مطمئن»<sup>۱</sup> هر امضایی که مطابق با ماده ۱۰ این قانون باشد الکترونیکی است. از طرفی در ماده ۱۰ قانون مزبور، شرایط اطمینان‌بخش امضای الکترونیکی را بیان کرده است. مطابق این ماده، امضای الکترونیکی مطمئن باید دارای شرایط زیر باشد:

1. Secure/ Enhanced/ Advanced Electronic Signature

الف) به نسبت امضاکننده منحصر به فرد باشد.  
ب) هویت امضاکننده «داده‌پیام» را معلوم کند.  
ج) به وسیله امضاکننده یا تحت اراده انحصاری وی صادر شده باشد.  
د) به نحوی به یک «داده‌پیام» متصل شود که هر تغییری در آن «داده‌پیام» قابل تشخیص و کشف باشد.  
بنابراین برای صحت انتساب به صادرکننده باید امضا تنها منحصرأ متعلق به او باشد و هویت او را مشخص کند. همچنین به نحوی امضا به داده‌های پیام و نوشته‌های اسناد متصل شود که هرگونه تغییری در اسناد الکترونیک ذکر کرده به واسطه آن مشخص و قابل تشخیص باشد.  
امنیت در امضای الکترونیک در وهله اول نشان‌دهنده ایمنی از تغییر مندرجات وابسته به آن است؛ زیرا همان‌گونه که مندرجات سند تجاری باید بدون تغییر بماند، امضای آن نیز باید از خطر تغییر یا جعل و از بین رفتن الگوهای آن مصون باشد تا بتوان صحت انتساب سند و مفاد آن را به امضاکننده استظهار نمود. برای کنترل این وضعیت، باید رویه‌های ایمن‌سازی امضای الکترونیک نیز بررسی شود. یکی از فناوری‌های تثبیت امضای الکترونیک به روش مطمئن، رمزگذاری یک‌سویه است (شیروی و میری، ۱۳۸۷، ص ۱۶). در ماده ۱۵ قانون تجارت الکترونیک، از امضای الکترونیک مطمئن یا داده‌پیام و سوابق الکترونیک مطمئن همانند اسناد رسمی به صورت معتبر یاد شده است.  
در قانون یوتای ایالات متحده نیز این مطلب عنوان شده است و در بند ۸ از بخش دوم، به امضای الکترونیک پرداخته است. مطابق این بند، «امضای الکترونیکی» به معنای صدا، نماد یا فرایند الکترونیکی است که به یک رکورد متصل یا به طور منطقی با آن مرتبط است و توسط شخصی با قصد امضای رکورد اجرا یا اتخاذ شده است. با این حال، ویژگی اساسی یک امضا شامل اعمال یک صدا، نماد یا فرایند با قصد انجام یک عمل مهم قانونی است.<sup>۱</sup>

در ایالات متحده، تفاوتی که میان آنسیترال درباره ثبت و تراکنش‌های الکترونیکی وجود دارد این است که قانون یوتا در جایی اعمال می‌شود که طرفین بر استفاده از سوابق الکترونیکی توافق کرده باشند و در جایی که توافقی وجود ندارد الزامی بر استفاده از معیارهای قانون مذکور وجود ندارد.<sup>۲</sup> در حقوق ایالات متحده، در خصوص سوابق الکترونیک، اگر فرستنده یا سیستم پردازش اطلاعات آن مانع از توانایی گیرنده برای چاپ یا ذخیره رکورد الکترونیکی شود، یک رکورد الکترونیکی توسط گیرنده قابل نگه‌داری نیست.<sup>۳</sup> در بخش نهم قانون یوتای ایالات متحده، در خصوص انتساب اثر الکترونیک صحبت به میان آمده است. در این خصوص، اولین شرط این است که این امضای الکترونیک یا اثر الکترونیک عمل خود شخص بوده باشد. این نحوه بیان موهم به این معنی است که اگر این عمل - یعنی صدور سند تجاری که به صورت الکترونیک است - حتی اگر توسط فردی غیر از خود برات‌دهنده یا برات‌کش باشد، مشمول اعتبارسنجی ادله الکترونیک نمی‌شود، اما مطابق آنچه که از آنسیترال بیان کردیم، این الزام وجود ندارد و مهم این است که این عمل منتسب به شخص برات‌دهنده باشد؛ ولو آن‌که این سوابق را به نمایندگی اعمال کند (Goldby, 2011, p. 155). دومین شرط این است که مطابق قواعد زمان ایجاد، پردازش و ارسال سند صورت پذیرفته باشد.

### بند دوم: فرایند شناسایی دیجیتال

امروزه داده‌های کپی شده از دستگاه‌های الکترونیکی، رسانه‌های ذخیره‌سازی و پرونده‌های الکترونیکی معمولاً توسط «مقدار هش»<sup>۴</sup> تأیید می‌شوند. مقدار هش عددی است که غالباً از طریق دنباله‌ای از کاراکترها ارائه می‌شود که توسط یک الگوریتم مبتنی بر محتویات دیجیتالی یک

1. UNIFORM ELECTRONIC TRANSACTIONS ACT (1999). sec5, p. 23

2. This [Act] applies only to transactions between parties each of which has agreed to conduct transactions by electronic means. Whether the parties agree to conduct a transaction by electronic means is determined from the context and surrounding circumstances, including the parties' conduct.

3. An electronic record is not capable of retention by the recipient if the sender or its information processing system inhibits the ability of the recipient to print or store the electronic record: UNIFORM ELECTRONIC TRANSACTIONS ACT (1999). SECTION 8. (a).

۴. هش (hash) تابعی است که ورودی مشتمل بر حروف و اعداد را به یک خروجی رمزگذاری شده با طولی ثابت تبدیل می‌کند. این توابع در سرتاسر اینترنت به منظور ذخیره ایمن کلمه عبور، یافتن سوابق تکراری، ذخیره سریع و بازیابی اطلاعات و موارد این چنین به کار برده می‌شوند. به زبان ساده، هشینگ با استفاده از یک تابع ریاضی، مقداری را به مقدار دیگر تبدیل می‌کند. هشینگ یکی از راه‌های ایجاد امنیت در هنگام انتقال پیام است (زمانی که می‌خواهیم پیام فقط برای گیرنده‌ای خاص قابل شناسایی باشد). متداول‌ترین الگوریتم‌ها، معروف به MD5 و SHA، آن قدر

درايو، متوسط يا پرونده توليد مي‌شود. اگر مقادير هس براي نسخه اصلي و کپی متفاوت باشد، پس نسخه آن با نسخه اصلي يکسان نيست (عليدوستي و کشاورز، ۱۴۰۱، ص ۲۸۴). اگر مقادير هس براي نسخه اصلي و کپی يکسان باشد، تقريباً غيرممکن است که نسخه اصلي و کپی يکسان نباشند؛ مگر آن‌که در مقام حفظ اسناد و مدارک و با مجوز مقام قضايي به واسطه رمزگذاري جديد ايمن شوند؛ بنابراین ملاحظه مي‌شود که حتي در ذخيره‌سازي سند الکترونیک برات در موقعيت تحقيق قضايي کارشناس فناوری اطلاعات نمي‌تواند بدون دستور مقام قضايي، اسناد الکترونیک ارائه‌شده را با رمزگذاري جديد يا فرمتي متمايز از قبل ذخيره‌سازي کند.

گفتني است که بنابر نظر نگارنده، با توجه به فلسفه ايجاد برات، که مبتني بر ضمانت و تضمين است، استفاده از فناوری بلاک‌چين، که نوعي پرداخت الکترونیک آني ارزش و جوه به‌صورت ديجيتال است (مرادي و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۱۵۸)، منتفی است؛ زيرا اگر قرار بر پرداخت وجه آني باشد، عملاً فايده تنظيم برات، که مبتني بر اعتبار نزد ثالث است، از بين مي‌رود؛ بنابراین اگرچه رمزگذاري داده‌ها در صحت صدور و انتساب بي‌ارتباط با پرداخت‌هاي الکترونیک که خود از طريق رمزگذاري منتقل مي‌شود وجود دارد، اما محمل و فرآورده‌هاي آنان دو طريق مجزاست (Geva, 2011, p. 39). از اين رو، از توضيح بيشتري فناوری بلاک‌چين صرف‌نظر مي‌شود؛ البته بعضي با اين نظر مخالفانند (Czaplicki, 2021, p. 191).

### گفتار دوم: معيارهاي عمومي اعتبارسنجي سند برات الکترونیک

بايد دانست که آنسیترال آنچه را از مواد ۹ به بعد آورده از جمله معيارهاي اطمینان‌بخش عمومي صحت صدور و انتساب سند الکترونیک ذکر کرده است.<sup>۱</sup> از طرفي در ساير قوانين، شايد بتوان موارد احراز عمومي صحت صدور و انتساب سند الکترونیک را معرفي کرد. در ذيل به آن‌ها پرداخته شده است.

#### بند اول: رعايت شرايط شکلي برات

معيارهاي عمومي وثوق به ادله در نظر آنسیترال عبارت‌اند از: هرگونه قوانين عملياتي مربوط به ارزيابي قابليت اطمینان؛ تضمين يکپارچگي داده‌ها؛ توانايي جلوگيري از دسترسي و استفاده غيرمجاز از سيستم؛ امنيت سخت‌افزار و نرم‌افزار؛ منظم‌بودن و ميزان حسابرسی توسط يک نهاد مستقل؛ وجود يک اعلاميه توسط يک نهاد ناظر؛ يک نهاد تأييد صلاحيت يا يک طرح داوطلبانه در مورد قابليت اطمینان روش هر استاندارد صنعتي قابل اجرا.

در ماده ۳۲۰ پيش‌نويس لايحه قانون تجارت، شرايط شکلي برات بيان شده است.<sup>۲</sup> اين شرايط، در صدور برات الکترونیک نيز بايد رعايت شود.

درباره مندرجات و شرايط صوري برات در ماده ۲۲۳ قانون تجارت توضيح داده شده و هرآنچه که بايد هنگام صدور برات در ورقه قيد شود، ذکر شده است. مندرجات سند تجاري برات عبارت‌اند از:

مقادير عددي متمايز توليد مي‌کنند که احتمال اين‌که هر دو مجموعه داده دارای مقدار هس يکسان باشند، هرچقدر هم که به‌نظر برسند، از يک در ميليارد کمترند. هشينگ براي تضمين صحت مجموعه داده‌هاي اصلي استفاده مي‌شود و مي‌تواند به‌منزله معادل ديجيتال تمبر بيټس در توليد سند کاغذ استفاده شود (Lindsay Kemp, 2007, p. 22).

1. Unsitral Model Law on Electronic Transferable Records, United Nation Commission on international trade (2018). United Nation publication, New York, available at: Internet: [www.uncitral.org](http://www.uncitral.org)

۲. ماده ۳۲۰: برات علاوه بر امضا يا مهر و امضای برات‌دهنده بايد متضمن موارد زير باشد:

«برات» ۱. قيد کلمه؛ ۲. نام و محل اقامتگاه صادرکننده برات؛ ۳. تاريخ صدور به روز و ماه و سال؛ ۴. محل صدور؛ ۵. مبلغ برات؛ ۶. موعده پرداخت مبلغ برات؛ ۷. نشانی کامل محل پرداخت برات؛ ۸. نام و محل اقامتگاه (برانگير)؛ ۹. نام شخصی که برات بايد در وجه يا حواله‌کرد او پرداخت شود؛ ۱۰. درصورتی که برات در بيض از يک نسخه صادر شود، قيد اين‌که نسخه اول، دوم، سوم يا الي آخر است.

قید عبارت «برات» بر روی ورقه؛ تاریخ تحریر ورقه برات؛ اسم شخص ثالثی که ملزم به پرداخت مبلغ برات است (براتگیر)؛ تعیین مبلغ برات؛ تاریخ تادیه (پرداخت) وجه برات؛ مکان تادیه (پرداخت) وجه برات؛ اسم شخصی که وجه برات باید به او پرداخت شود (دارنده برات)؛ و تصریح به این که ورقه حاضر، چندمین نسخه برات است.

در صورتی که برات متضمن تنها یکی از موارد مذکور نباشد، طبق ماده ۲۲۶ قانون تجارت، ورقه برات دیگر مشمول امتیازاتی که از طرف قانونگذار برای برات در حکم نوعی سند تجاری تعریف شده است نخواهد شد و فقط می‌تواند در حکم نوعی سند غیر تجاری کاربرد داشته باشد. ماده ۴۱۸ نیز بیان می‌دارد که در تنظیم شکل الکترونیکی اسناد تجاری، باید شرایط مقرر در مورد صورت آن اسناد در قوانین ذیربط رعایت شوند که از جمله می‌توان به شرایط صدور سند تجاری به معنای خاص چون برات، که به موجب لایحه مزبور مقرر شده، و شرایط قانون تجارت الکترونیک اشاره کرد. این لایحه همچنین بیان می‌دارد که مرجع ایجادکننده سند جایگزین، مسئول و متعهد جبران خسارت ناشی از عملیات وی در زمینه اسناد تجاری الکترونیکی در مقابل اشخاص ذی‌نفع هستند که در واقع، یک مقررۀ حمایتی است (شیروی و میری، ۱۳۸۷، ص ۱۷۲).

در ماده ۳۲۳ قانون مزبور، به قرارداد میان بانک و مشتری در خصوص پرداخت از حساب‌های بانکی مشتری اشاره شده است و قید محل و شعبه بانک به منزله محل پرداخت در صورت برات ضروری است. از طرفی، ضوابطی که نیاز به احراز تخصصی و شخصی ندارند به منزله خوداظهاریکننده<sup>۱</sup> شناسایی می‌شوند. با اصلاح قانون اثبات فدرال در ماده ۹۰۲، انواع خاصی از داده‌هایی که مدارک الکترونیکی قانونی تولید کرده‌اند هم‌اکنون خود احراز هویت تلقی می‌شوند. این تغییر، بدان معنی است که دادخواهان دیگر نیازی به شاهد زنده برای اهداف صحت انتساب تحت حمایت ماده ۹۰۱ قانون شواهد فدرال ندارند (Watkins, 1994, p. 259).

### بند دوم: انتشار از طریق مقام‌های رسمی و دولتی و مشهور

فایل‌های الکترونیک زمانی که به دست یک مقام دولتی یا عمومی منتشر شود و انتساب این انتشار به فرد یا سازمان مزبور روشن شود، خود قرینه‌ای بر صحت انتساب و پذیرش این مدل از شواهد الکترونیک است. یادآوری این نکته ضروری است که نشر عمومی الزاماً با استفاده از بند ۵ ماده ۹۰۲ به معنای این نیست که در دسترس عموم قرار گیرد؛ بلکه همین که در دسترس عده‌ای خاص هم قرار گیرد می‌تواند مورد استناد باشد (Schaghticoke Tribal Nation v. Kempthorne, No. 2008) و مورد تصدیق قرار گیرد (Wolf Lake. V. Mutual Marine, 2005, (p. 934-940).

### بند سوم: ثبت‌های تجاری

مورد دیگری که نیاز به احراز هویت تحت قواعد اعتبارسنجی شواهد فدرال ندارد ثبت‌های تجاری<sup>۲</sup> است. در این مورد نوشتار، ثبت و علامت تجاری و الصاق آن، در حین عمل تجاری، باید به نحوی باشد که نشان‌دهنده مالکیت آن به فرد مزبور، در حیطه وظایف کنترلی او یا نشان‌دهنده صدور از مدعی علیه به منزله منشأ اولیه صدور آن علامت باشد. در این راه، مطابق تفسیر لورین، ممکن است در یک نامه الکترونیکی، یک علامت تجاری خاص در ارتباط میان تجار یا دیگران انحصاری باشد که منشأ انتقال و ایجاد اسناد را نشان می‌دهد (Lorraine, 241 f.r.d, (p. 551-552). داشتن سوابق داخلی از تجارت و اعمال تجاری اشخاص و شرکت‌ها به صورتی که نشان‌دهنده نظم یکنواخت ذخیره منشأ یا نسخه‌برداری دلیل مورد ارائه، صرف نظر از محوریت اظهارکننده آن از موارد صحت انتساب محسوب می‌شود (White v. City of

1. Self-Authenticate  
2. Trade Inscriptions

(Birmingham, 2015, p. 1260-1274). این مدل اثبات با لحاظ قواعد ماده ۸۰۳<sup>۱</sup> نسبت به موارد اخوداظهارکننده در ماده ۹۰۲ استقرار یافته است. (Lorraine, 241 f.r.d, p. 571-572)؛ بنابراین از لحاظ هدف قواعد اعتبارسنجی، ملاک ماده ۹۰۲ با معیارهای عدم پذیرش شهادت بر مسموعات، که قواعد پذیرش را تخصیصاً متذکر می‌شود، همسو و همتراز قلمداد شده است (Grimm et al., 2009, p. 391)

بنابراین به نظر می‌رسد که مطابق قواعد خودیاری،<sup>۲</sup> اگر ادله ارائه شده توسط فردی با دانش عمومی قابل قبول - ولو آن‌که متخصص هم نباشد - نگهداری شده باشد یا آن‌که مطابق عرف منظم تجارتي، نسخه برداری از مدارک صورت گرفته باشد و همچنین در موردی که ارائه دهنده یا فرد دیگری با ادله و قرائن و شهادت بتواند صحت آن‌ها و انتساب اسناد را اثبات یا گواهی صحت اسناد صادر شود (United States v. Rambus, Inc. V.Infinion (Barlow, 2009, p. 568) می‌توان به ادله الکترونیک اعتبار بخشید و در اثبات موضوع از آن‌ها بهره جست (Rambus, Inc. V.Infinion (Technologies, 2004, p. 106). در حقیقت، روش‌های اطمینان بخش عمومی وثوق به ادله، نوعی روش عادی است که در مقابل روش مطمئن قرار دارد (ساواری، ۱۴۰۰، ص ۱۷۹).

### نتیجه‌گیری

در خصوص اعتبارسنجی اسناد تجاری الکترونیک و به‌ویژه سند تجاری الکترونیک همانند برات، که به صورت تطبیقی در حقوق ایران و آمریکا بررسی شد، در تطبیق با قانون یوتای آمریکا و استظهار آنچه که از قواعد اعتبارسنجی قانون تجارت الکترونیک و مطابق ماده ۳ همین قانون، که به خصیصه‌های بین‌المللی آن احاله نموده است، آنچه از فحوای قواعد آنسیترال برمی‌آید، یکی معیارهای اطمینان بخش و دیگری الحاق امضای الکترونیک می‌تواند ضوابط وثوق به ادله یادشده را تأمین کند. این موارد در خصوص برات و سفته کاربرد بیشتری دارد. همچنین در اعتبارسنجی اسناد تجاری الکترونیک باید به امضای الکترونیک نیز به‌منظور اطمینان و وثوق به ادله یادشده بهره برد و امضای الکترونیک داشتن به صورت صحیح منطبق با آنچه که ضوابط اطمینان بخش و موارد احصایی حقوق ایالات متحده ذکر شد، باید داشتن یک کد یا رمز الکترونیک مختص فرد یا اطراف سند تجاری باشد و در نهایت با هر اقدامی رمزنگاری جدیدی منعقد شود. این امضا به‌منزله تغییرناپذیر بودن و مفروض قانون‌گذار شناخته می‌شود و از طرفی هم بار اثبات را مسدود نمی‌کند، ولی باید با جلب نظر متخصص خلاف آن ثابت شود؛ زیرا این یک عمل قضایی صرف نیست؛ بلکه عملی کارشناسی شده است و ضوابط وثوق به ادله مورد اختلاف دو حالت دارد که عبارت‌اند از: اعتبارسنجی عمومی که عمل قضایی است و اعتبارسنجی تخصصی که عمل کارشناسی است. در این خصوص، برات الکترونیک در وهله اول از قانون تجارت الکترونیک و پیش‌نویس لایحه قانون تجارت و در وهله دوم از موارد اعتبارسنجی بین‌المللی قانون آنسیترال بهره می‌برد. در تطبیق با حقوق ایالات متحده، موارد ذکرشده در قانون یوتای آمریکا و همچنین قانون شواهد اثبات فدرال ایالات متحده از جمله قواعد ایمنی احراز اصالت و رویه‌های خودیاری احراز اصالت از جمله موارد تأمین وثوق به صحت و تمامیت سند برات الکترونیک است و این از بند ۱۴ بخش دوم قانون یوتای ایالات متحده نیز برمی‌آید؛ در حالی که ماده ۴۱۴ لایحه پیش‌نویس قانون تجارت فقط به رویه‌های ایمنی از گذر تأیید مرکز تخصصی رسیدگی به اعتبارسنجی اسناد تجاری الکترونیک پرداخته است. در حالی که رسیدگی و تأیید این مرکز در مقام دعوا، نوعی کارشناسی تخصصی و بخشی از عمل قضایی کارشناسی است و حال آن‌که رویه‌های ایمنی به صورت عمومی خود نوعی از احراز اصالت در ادله الکترونیک، که برات الکترونیک نیز از این اعتبارسنجی قضایی مستثنی نیست، نیز برخوردار است. بنابراین، تأیید مرکز ذکرشده در ماده ۴۱۴ لایحه پیش‌نویس موهوم معنی ذکرشده در فوق است و نوعی انسداد در اثبات ادله به‌شمار می‌رود. از طرفی، خود امضای الکترونیک نیز دلیلی بر صحت و تمامیت سند تجاری برات نیز است که نوعی رویه تخصصی برای احراز اصالت در سند تجاری برات به‌شمار می‌رود. در نهایت باید اخذ قبولی به‌واسطه هر دو شخص براتکش و دارنده برات برعهده بانک محال علیه صورت گیرد که در خصوص دومی، رمزگشایی سیستمی انجام می‌شود. و این رویه اگر صحیح انجام شده

۱. مطابق ماده ۸۰۳ موارد زیر حتی اگر شاهد و اظهارکننده در دسترس نباشند، تجویزی بر شهادت بر مسموعات نخواهد بود: از جمله آن‌که مدارک ارائه شده در یک فعالیت منظم تجاری و مطابق زمان‌بندی و توسط افرادی که به‌طور منظم در جریان این فعالیت‌ها هستند نگهداری، ذخیره و تولید می‌شوند.

باشد، خود نوعی سنجش عمومی احراز اصالت سند برات الکترونیک به واسطه مقام تحقیق است. از این رو، پیشنهاد می‌شود که شیوه یا شیوه‌های ایجاد و احراز اصالت در سند الکترونیک برات و سایر اسناد تجاری نیز در قانون بیان شود. در این راستا، می‌تواند به صورت تخصصی راهگشای محاکم در برخورد با چنین مواردی شود؛ حال آن‌که هم ایران و هم ایالات متحده به تازگی اسناد تجاری، به ویژه سفته و برات، را به صورت الکترونیک پذیرفته‌اند و روشنگری در این ابواب کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. البته که شیوه‌های ذکر شده در قانون آنسیترا در خصوص اعتبار ادله الکترونیک می‌تواند تا حدی راهگشا نیز باشد؛ چه این‌که مطلق اسناد تجاری به صورت الکترونیک را پذیرفته است. اما نکته‌ای که در این راستا قابل انتقاد به نظر می‌رسد این است که مقررات MLETR آزادی انتخاب فناوری در ایجاد و اعتباربخشی به سند الکترونیک تجاری را به رسمیت می‌شناسد؛ در حالی که آزادی انتخاب فناوری خود نوعی پیچیدگی در اثبات و احراز اصالت این اسناد را فراهم می‌کند؛ چراکه این امر می‌تواند به بی‌ثباتی این بازار و عدم تضمین سطح مناسب امنیت برای ذی‌نفعان این سند تجاری منجر شود.

### منابع

- اسکینی، ربیعا (۱۳۸۷). *حقوق تجارت (برات، سفته...)*. تهران: سمت.
- السان، مصطفی و منوچهری، محمدرضا (۱۳۹۷). ارزیابی اصالت ادله الکترونیکی و ارزش اثباتی آن‌ها. *مطالعات حقوقی*، ۱۰(۲)، ۲۹-۵۲. doi: 10.22099/jls.2018.28058.2765
- ساواری، پرویز (۱۴۰۰). تحلیل حقوقی جنبه‌های ثبوتی و اثباتی انتساب داده‌پیام در قانون تجارت الکترونیک ایران. *تحقیقات حقوقی*، ۲۴(۹۳)، ۱۶۹-۱۹۲.
- ستوده تهرانی، حسن (۱۳۸۶). *حقوق تجارت: اسناد تجاری*. جلد سوم. چاپ یازدهم. تهران: نشر دادگستر.
- سمیعی زفرقلدی، علی و امینی زارع، سیمین، برات اسناد تجاری (۱۳۹۹). *مطالعات حقوقی*، ۱۳، ص ۴۱-۵۰.
- ساردویی نسب، محمد و طاهری، احد (۱۳۹۳). بررسی قواعد حقوقی حاکم بر برات الکترونیکی. *پژوهش‌نامه حقوق اسلامی*، ۱۵(۱)، ۵۹-۹۰. doi: 10.30497/law.2014.1572
- شاملی، مجید (۱۳۹۷). توثیق برات در نظام حقوقی ایران و فرانسه. فصل‌نامه علمی تخصصی *دانشنامه‌های حقوقی*، ۱(۱)، ۲۱۴-۲۳۴. doi: 10.22034/law.2018.239507
- شیروی، عبدالحسین و میری، حمید (۱۳۸۷). بررسی تطبیقی انتقال الکترونیکی اسناد تجاری (برات، سفته و چک). *حقوق خصوصی*، ۵(۱۳)، ۱۶۵-۱۸۸.
- صادقی نشاط، امیر (۱۳۹۳). اعتبارسنجی اسناد الکترونیک. *پژوهش حقوق خصوصی*، ۳(۸)، ۴۶-۶۱.
- قرایی، تکتم، هدایی، علیرضا و اسحاقی، محمد (۱۴۰۰). امکان‌سنجی استنادپذیری ادله الکترونیک در فقه، با نگاهی به قانون تجارت الکترونیک ایران. *فقه و مبانی حقوق اسلامی*، ۵۴(۲)، ۴۴۵-۴۶۷. doi: 10.22059/jjfil.2022.316125.669079
- علیدوستی شهرکی، ناصر، کشاورز، علی و صادق اصل، علیرضا (۱۴۰۱). قاعده‌گزینی جهت پذیرش ادله الکترونیک در نظام حقوقی ایران و آمریکا. *مجله حقوقی دادگستری*، ۱۶(۱۱۹)، ۲۷۱-۲۹۵. doi: 10.22106/jlj.2021.530190.4171
- کوهی، خدیجه (۱۳۹۹). *تأثیر تجارت الکترونیک در انتقال اسناد تجاری در حقوق ایران*. کنفرانس بین‌المللی و ملی مطالعات مدیریت، حسابداری و حقوق. <https://sid.ir/paper/900119/fa>.
- محمدی، سام و میری، حمید (۱۳۸۸). بررسی تطبیقی ارائه ادله الکترونیک در دادگاه: اشکال و اعتبار آن. *دوفصلنامه علمی نامه مفید، حقوق تطبیقی*، ۰(۷۶)، ۱۷۸-۱۵۱.

- مرادی، رامین، روحانی، کارن و نصیری لاریمی، رضا (۱۳۹۹). تمتع از فناوری بلاک چین در پرتو مقررات سازمان جهانی تجارت برای مبارزه با فساد. *سیاست جهانی*، ۹ (۳)، ۱۴۳-۱۸۰. doi: 10.22124/wp.2020.16357.2477
- میری، حمید و کاویار، حسین (۱۳۹۹). قبولی شخص ثالث در اسناد تجاری. فصل نامه تحقیقات حقوقی، ۲۳ (۹۰)، ۲۳۵-۲۶۱. doi: 10.29252/lawresearch.23.90.235
- مولودی، محمد و فراهانی، رسول (۱۳۹۴). بررسی تطبیقی افشای اسناد و اطلاعات الکترونیکی در ادله اثبات دعوا در حقوق انگلیس، آمریکا و ایران. *پژوهش‌های حقوق تطبیقی*، ۱۹ (۲)، ۱۴۳-۱۶۴.
- Act, U. E. T. (1999). Hereinafter UETA. Available at <http://www.law.upenn.edu/bll/ulc/uecicta/eta, 1299>.
- Geva, B. (2011), *The Modernization of the Bills of Exchange Act: A Proposal*. Osgoode Hall Law School of York University, [bgeva@osgoode.yorku.ca](mailto:bgeva@osgoode.yorku.ca).
- Grimm, P. W., Ziccardi, M. V., & Major, A. W. (2009). Back to the future: Lorraine v. Markel American Insurance Co. and new findings on the admissibility of electronically stored information. *Akron L. Rev.*, 42, 357. Available at: <http://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol42/iss2/2>
- Watkins, H. (1994). Daubert v. Merrell dow pharmaceuticals, inc.: general acceptance rejected. *Santa Clara Computer & High Tech. LJ*, 10, 259. Available at: <http://digitalcommons.law.scu.edu/chtlj/vol10/iss1/10>
- Gabriel, H. D. (2004). Fear of the Unknown: The Need to Provide Special Procedural Protections in International Electronic Commerce. *Loy. L. Rev.*, 50, 307., Available at: [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=6kIZSd0AAAAJ&citation\\_for\\_view=6kIZSd0AAAAJ:2osOgNQ5qMEC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=6kIZSd0AAAAJ&citation_for_view=6kIZSd0AAAAJ:2osOgNQ5qMEC)
- Frieden, J. D., & Murray, L. M. (2011). The admissibility of electronic evidence under the federal rules of evidence. *Richmond Journal of Law & Technology*, 17(2), 5., Available at: <http://scholarship.richmond.edu/jolt/vol17/iss2/2>
- Goldby, M. (2011), The law of electronic commerce. *Information & Communications Technology Law*, 20(2):153-156
- Czaplicki, P. (2021). The Electronic Bill of Exchange Concept from an International Perspective. *Białostockie Studia Prawnicze*, 5(26), 187-195.
- United States v. Barlow, United States Court of Appeals, Fifth Circuit. 568 F.3d 215 2009.
- Wolf Lake Terminals, Inc. v. Mutual Marine Ins. United States District Court, N.D. Indiana. Hammond Division, 433 F. Supp. 2d 933 (N.D. Ind. 2005). Available at: <https://casetext.com/case/wolf-lake-terminals>. (Last Visited 25 April 2021).
- Schaghticoke Tribal Nation v. Kempthorne, UNITED STATES COURT OF APPEALS FOR THE SECOND CIRCUIT, No. 08-4735 (2d Cir. 2009).
- White v. City of Birmingham, United States District Court, N.D. Alabama, Southern Division. 96 F. Supp. 3d 1260 (N.D. Ala. 2015).
- Rambus, Inc. v. Infineon Technologies AG, United States District Court, E.D. Virginia, Richmond Division, 326 F. Supp. 2d 721 (E.D. Va. 2004).