



التكنولوجيا و القانون - أوجه العلاقة و فرص التكامل

Technology and law-The Relationship and the opportunities

ط-محمد لمين سويلم¹

د- فوزي شريطي²

جامعة غرداية، مخبر الجنوب الجزائري للبحث في التاريخ والحضارة الإسلامية

m.souilem@univ-ghardaia.dz

جامعة غرداية ، مخبر الجنوب الجزائري للبحث في التاريخ والحضارة الإسلامية - جامعة غرداية

fawzic561@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/10/05 تاريخ القبول: 2022/11/17 تاريخ النشر: 2022/12/20

الملخص :

تصبو الدراسة من خلال أطرها النظرية إلى الوقوف عند أهم تجليات العلاقة بين حقلين معرفيين لطالما ساد الاعتقاد بصعوبة التقارب بينهما، فضلا عن استحالته في وقت سابق، و لعلّ وقع التحديات التي يفرضها كل منهما على الآخر، إضافة إلى حجم الحضور الواسع في حياة الأفراد والمؤسسات والمجتمع بصفة عامة ما أعطى بعداً وأهمية أخرى للدراسة، فاستخدامنا الكثيف للوسائل التكنولوجية أو توظيفنا إياها تحكمه العديد من المعايير والضوابط القانونية في الكثير من الحالات من جهة، كما أن تمثل القانون كعنصر ثقافي لم يعد كالسابق، ومن هنا تبلورت إشكالية الدراسة فيما يلي : ماهي أهم تجليات العلاقة بين كل من التكنولوجيا و القانون و مستقبلها ؟

الكلمات المفتاحية : التكنولوجيا، القانون، القانون الرقمي، قانون التكنولوجيا

Abstract :

The present study, aims through its theoretical frameworks, to show the most important parts of the relationship between two fields of knowledge that seemed hard to get along, As well as its impossibility earlier. the impact of the challenges imposed by each on the other, in addition to the large presence in the lives of individuals, institutions and society in general, gave another dimension and importance to this study . Our heavy use of technological tools is governed by many standards and legal controls, in many cases on the one hand, and the law as a cultural element is no longer the same as before, hence the problem of the study as follows: What are the most important manifestations of the relationship between technology and law and its future?

Keywords: technology, law, digital law, technology law

مقدمة :

يغطي كل القانون و التكنولوجيا بحضور واسع في عالم اليوم، كما يبدو واضحا شكل ذلك التسارع الحاصل في استخدام وتطبيق كل من القانون والتكنولوجيا في ميادين ومستويات شتى، ومع انحصار تلك فضاءات وتقاربها، يصبح الاعتقاد بوجود علاقة بينهما منطقا، مقارنة - على الأقل - بما هو حاصل في الميادين الحياتية الأخرى، حيث تفرض العديد من أشكال ومؤشرات تلك العلاقة ضرورة البحث و تبيان مكان التقاطع و التنافر من جهة، و كذا استشراف مستقبل تلك العلاقة من جهة ثانية .

- مفهوم التكنولوجيا :

- لغة :

تخلو قواميس اللغة العربية ومعجمها من مسمى (تكنولوجيا) لأن الكلمة لاتينية الأصل، ومع ذلك هناك شبه إجماع على أن المقابل اللغوي للكلمة هو (تقنية)، وبالإضافة إلى التشابه الصوتي في نطق كليهما هناك تقارب كبير فيما بين المعاني والدلالات التي يحملها كل مصطلح .

في القاموس المحيط يعني الفعل أتقن أحكم والتقن الرجل الحاذق، و رجل من الرماة يضرب بجودة رميه، وتقنوا أرضهم أسقوها الماء لتجود⁽¹⁾ وأتقن الشيء؛ أحكمه و إتقانه إحكامه، والاتقان هو الإحكام في الأشياء، و رجل تقن و تقن هو الحاذق الذكي المتقن للأشياء، وهو الحاضر المنطق و الجواب⁽²⁾ ومنه قوله تعالى "صنع الله الذي أتقن كل شيء"⁽³⁾ وفي الحديث قوله "إن الله تعالى يُحِبُّ إذا عَمِلَ أحدكم عملاً أن يُتَقِنَهُ"⁽⁴⁾.

وعلى الرغم من الأصول القديمة للكلمة، إلا أن الباحثة لايني لانكاستر Lynne Lancaster تجادل في أن استعمال المصطلح في تلك الحقبة لا يصلح، على الرغم من أن المفاهيم المستخدمة لدراسة التكنولوجيا الحديثة مفيدة في صياغة الأسئلة حول التكنولوجيا في العصور القديمة، ولكن إلى جانب المنهجية، يخاطر المرء بتبني افتراضات حديثة لا تصلح بالضرورة لمجتمعات ما قبل الصناعة.⁽¹⁾

كما نعر في أحد قواميس اللغة اللاتينية على كلمة (Techna) والتي تعني الحيلة، البراعة والصناعة، والوسائل التي تستخدم لخداع الآخرين، كما تعني الخطة أو المخطط الخاص لخداع الخصم، في حين تعني كلمة Technicus أستاذ الفن⁽²⁾. ويشير القاموس الإنجليزي إلى أن الكلمة مستعارة من الكلمة اللاتينية (الجديدة) Technologia التي تطلق في وصف الفنون والعلوم، وهي نفسها مشتقة من الكلمة الإغريقية (téchnē) التي تعني : فن، حرفة، إتقان فن معين، أو أي

(1) محمد الدين الفيروزآبادي، القاموس المحيط، دار الحديث، القاهرة، 2008، ص 149.

(2) ابن منظور، لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، ص437.

(3) سورة النمل، الآية 88.

(4) محمد الألباني، صحيح الجامع الصغير و زيادته، المكتب الإسلامي، بيروت ط3، 1988، ص 383

(1) Lynne Lancaster, Oxford classical dictionary, <https://oxfordre.com/classics/view/10.1093/acrefore,25March2021,06/05/2022,22:52>

(2) Charles Anthon, a Latin-English and English-Latin Dictionary: For the Use of Schools, University of California, New York, 1858, P871

طريقة أخرى لأداء أو الانخراط في فن من الفنون، كما نعثر في هذا الإطار على الكلمة الشقيقة **technicus** التي تعني الإنسان البارِع أو الماهر في فن أو حرفة معينة⁽³⁾.

أما في اللغة الفرنسية فتعني الكلمة المؤنثة تكنولوجيا **Technologie** عدداً من المعاني هي⁽⁴⁾:

- دراسة الأدوات والآلات والعمليات والأساليب المتبعة في مختلف فروع الصناعة.
- مجموعة من الأدوات والمواد المستخدمة في الحرف والصناعة.
- مجموعة متماسكة من المعارف والممارسات في مجال تقني معين، على أساس المبادئ العلمية.
- النظرية العامة للتقنيات.

تتضمن هذه التعاريف اللغوية لمصطلح تقنية كمقابل لغوي لكلمة تكنولوجيا أن هناك نوعاً من العمل العادي (الأساسي، الأولي، القاعدي) ونوعاً من العمل الأكثر تميزاً وحسناً واكتمالاً وهو العمل المتقن، بمعنى أن هناك مرحلتين يمكننا إسقاطهما على المعنى العام للتكنولوجيا على اختلاف زمانها وأشكالها وميدان استخدامها؛ حيث التكنولوجيا هي المرحلة الثانية من أي عمل، أو وسيلة، تتضمن نوعاً من البساطة أو التسهيل، الليونة، الفعالية في الأداء وهي الخصائص التي تشكل في النهاية عنصر الاتقان الذي تحدثنا عنه سابقاً، ومثالنا على ذلك استخدام الإنسان في البداية الفأس اليدوي للحفر أو الزرع، ومع مرور الوقت صنع آلة الحفر، فآلة الحفر هي التقنية (التكنولوجيا نفسها) لأنها أسهل وأكثر فعالية و، .. من الحفر بالفأس، هذه

(3) merriam-webster dictionary , meaning of technology,
<https://www.merriam-webster.com/dictionary/technical#etymology,07/05/2022,23:00>.

(4) Dictionnaire Larousse, technologie,
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/technologie/76961,12/05/2022>.

الأخير تعتبر تكنولوجيا أيضا إذا ما قورنت بالحفر اليدوي (باليد فقط) لأنها تقنية أسهل و أسرع من استعمال اليد فقط .

نعتقد أن هذه الدلالة اللغوية هي من صنعت المصطلح نفسه، وهي من ترسم الفارق - سواء اليوم أو في المستقبل- بين ما هو تكنولوجيا وما هو غير ذلك أو على الأقل تكنولوجيا تقليدية.

وبالتالي يكون المصطلح قد استعمل للدلالة على المهارة المنتجة عند الانسان، في مقابل "فيزيس" (physis) وهي المقدرة الفطرية الطبيعية للإنسان، وبالعربية نقول تكنولوجيا، أو تقانة، بينما "تقني" تقابلها كلمة "technical" والتقنية تقابل كلمة "technique" (1).

اصطلاحا :

لقد حاول العديد من الدارسين- من مختلف العلوم والتخصصات بما فيها التكنولوجيا نفسها- تقديم تعريف (1) جامع للتكنولوجيا وسنحاول التعرض لبعضها على سبيل الحصر، نظراً لما أثاره المصطلح في العقد الأخير، أين دفعت النقلة النوعية لحضور الوسائل التكنولوجية (الحضور المادي) في حياة الأفراد إلى الاهتمام أكثر بها مقارنة بما كان ينظر له في السابق .

يرى البعض أن المصطلح كان قد ظهر لأول مرة العام 1772 من طرف الكاتب الشهير بيكامان أستاذ الاقتصاد بجامعة قوتنجان Gottingen الألمانية، وقد اختار الفنون الصناعية والعلم الذي يعنى بها تسمية تكنولوجيا، وجاء ذلك واضحاً من خلال كتابه الذي ترجم للإنجليزية العام 1848 والموسوم (الكيمياء التكنولوجية، أو الكيمياء التطبيقية في الفنون والتصنيع) وحرفياً يعنى المصطلح علم الفنون أو/أي الخطاب وأطروحة حول موضوع الفن، وهو تعريف قد يحتوى نصف المعنى المراد من الكلمة، ما دفع البعض إلى مقارنة الكلمة مع شبيهاتها في اللغة الاغريقية من مثل

(1) أيوب أبو دية، فلسفة التكنولوجيا، الآن، عمان، 2021، ص9.

ثيولوجيا Theology أو علم الاهيات، أو الجيولوجيا Geology التي تعني أحيانا المعرفة أو التعلم الحالي للأرض المادية، وأحيانا الخطابات حول موضوعها وبالتالي فالتكنولوجيا تتضمن العلم والعقيدة أو الفلسفة أو نظرية الفن، وموضوعها لا يختص بالفن بذاته، بل المبادئ التي توجه الفن أو تقويمه⁽¹⁾.

في قاموس مصطلحات وسائل الاعلام والاتصال تعرف التكنولوجيا فضلا عن أنها حقل دراسي، الأشياء المصنوعة، وما تتضمنه، وكيف تساهم في التنمية الاجتماعية؛ كما يقصد بها العمليات التي يصنع بها البشر الأشياء والآلات لزيادة فهمهم والسيطرة على بيئتهم المادية.⁽²⁾

والتقانة أو التكنولوجيا عند لالاند هي دراسة الطرق التقنية، من حيث عموميتها وعلاقتها بنمو الحضارة، كما يمكن أن تعني النظرية التقنية الواحدة، أو مجموعة تقنيات، وتشتمل على ثلاث أنواع من المسائل، الناجمة عن ثلاث وجهات نظر يمكن من خلالها النظر في التقنيات:

- أولا هناك مجال للقيام بالوصف التحليلي للفنون والصنائع، كما توجد في لحظة معينة في مجتمع معين.
 - ثانيا؛ ثمة مجال للبحث عن الظروف وعن القوانين التي بموجبها يجري تطبيق كل مجموعة قواعد، و عن الأسباب التي تعود إليها فعاليتها العملية.
 - ثالثا؛ هناك مجال صيرورة هذه الأعضاء أو الأجهزة عينها.⁽³⁾
- ويصادفنا في هذا الإطار مصطلح آخر وهو تكنولوجيا المعلومات، وهو المصطلح الأكثر انتشاراً وتداولاً، واختلفت تعاريفه بين عدة وجهات نظر :

(1) George Wilson, What is technology? An inaugural lecture, University of Edinburgh, London, 1855, P4

(2) Marcel Danesi, encyclopedic dictionary of semiotics, media, and communications, University of Toronto, Toronto, 2000, P226

(3) أندري لالاند، موسوعة لالاند الفلسفية، ترجمة خليل أحمد، منشورات عويدات، بيروت، 2001، ص 1429 .

الأول: ينظر للتكنولوجيا من جانب المعرفة والعلم و الفن، أما بشكل خليط منها أو بالتركيز على بعضها.

الثاني: يصف التكنولوجيا بالأساليب، الأدوات، و العمليات، والآلات المستخدمة.

الثالث: ينظر إلى التكنولوجيا عن طريق العلاقة والتوافق بين الإنسان والآلة، أي أنها تريكب من توافق محدد من الأشياء و الأفراد .

الرابع : يركز على الغرض أو الهدف من التكنولوجيا، و أنها تحويل المدخلات إلى مخرجات.

مع الإشارة إلى أن أهم عنصر في هذا المفهوم هو " المعلومة " في حد ذاتها في ما يفرق بينه وبين غيره من المصطلحات، والتي تعرف بأنها مجموعة بيانات منظمة و مرتبطة بموضوع معين تشكل حقائق ومفاهيم وآراء، ومعتقدات، نحصل عليها من معالجة البيانات وتحليلها. (1)

وتعرف أيضا بأنها المهارات والمعرفة والخبرة وهي أي المعرفة العلمية والأدوات والمكائن والمعدات التي تستعمل في التصميم، والانتاج والتوزيع أو أنها عملية تحويل المواد الأولية إلى منتجات وخدمات جاهزة من خلال الطرائق والأساليب والأدوات والمعدات وكل ما له علاقة بهذا التحويل (2) .

يعرفها جمال أبو شنب أنها الجهد المنظم الرامي لاستخدام نتائج البحث العلمي في تطوير أساليب أداء العمليات الانتاجية، بالمعنى الواسع الذي يشمل الخدمات والأنشطة الادارية والتنظيمية والاجتماعية، وذلك بهدف التوصل إلى أساليب جديدة يفترض أنها أجدى للمجتمع (3) .

(1) محمود جمعة، حيدر نوري، دراسات في أثر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في المنظمات، بحث منشور في مجلة الادارة و الاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد 2013، 97ص95

(2) حيدر نوري، محمود جمعة، دراسات في أثر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في المنظمات، مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد 2013، 97، ص94 .

(3) خالد محمود، اقتصاد المعرفة وإدارة الأزمات المالية، دار الفكر الجامعي، 2019، ص244 .

لقد تطور مفهوم التكنولوجيا (الأسلوب) والتقانة (الوسيلة) في العقود الأخيرة، ليصبح أكثر شمولية من ذي قبل، بعد أن كان مقتصرًا على الانتاج المادي، حيث نظر إليها البعض على أنها الطرائق والأساليب التي يؤدي استخدامها المواد الخام إلى قيم استعمالية، وهذا التعريف محدد في مجال الصناعة والانتاج المادي، في حين تكون التكنولوجيا أوسع في المجال الخدمي أين يمكن أن تشمل كل البرامج والطرائق والنظم التي تتناول معالجة المعلومات، بينما أشار البعض إلى وجود نوعين من التكنولوجيا؛ يرتبط الأول بالمعدات والعمليات، وينصرف الثاني إلى تكنولوجيا المعلومات، لكن ما نلاحظه في واقع تكنولوجيا اليوم هو ارتباط النوع الأول بالثاني، بعد أن أصبحت أغلب أشكال مناولة المواد الخام وتحويل الطاقة تتم عبر إدارة تلك المعلومات والتقنية التي تسيّرهما . (4)

و نورد بعض الأوصاف للتكنولوجيا كونها :

- التطبيق العملي للاكتشافات العلمية والاختراعات وخاصة في مجال الصناعة التي يتمخض عنها البحث العلمي.
- المجموع الكلي للمعرفة المكتسبة والخبرة المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات، وفي نطاق نظام اجتماعي اقتصادي معين من أجل إشباع حاجة المجتمع التي تحدد بدورها كم ونوع السلعة والخدمة.
- مساق ثقافي رئيسي في حياة الناس كالفلسفة والدين والتنظيم الاجتماعي والنظم السياسية ، وبالمعنى الواسع جميع هذه الأشياء هي نواح تكنولوجياية .
- التكنولوجيا هي تطبيق المعرفة، أي معرفة الوسيلة، حيث أن العلم هو معرفة العلة والسبب .

(4) كاسر المنصور، إدارة العمليات الإنتاجية، الحامد، 2010، عمان، ص95.

- التكنولوجيا عملية تشتمل على مدخلات ومخرجات حيث :
- العمليات Processes : وهى الطريقة المنهجية المنظمة التى تعالج بها المدخلات لتشكيل المنتج.
- المدخلات Inputs : وتشمل جميع العناصر والمكونات اللازمة لتطوير المنتج، من : أفراد، نظريات وبحوث، أهداف، آلات، مواد وخامات، أموال، تنظيمات إدارية، أساليب عمل، تسهيلات.
- المخرجات Outputs: وهى المنتج النهائي فى شكل نظام كامل وجاهز للاستخدام كحلول للمشكلات.

2 - الأمن السيبراني والجانب القانوني للتكنولوجيا :

يعتبر قانون التكنولوجيا أحد المواضيع الأكثر ثراءً وإثارة لانتباه الباحثين فى العلوم القانونية والقضاء بصفة عامة، حيث صاحب الانتشار الواسع لأشكال الحضور التكنولوجي فى حياة الناس ويوميأهم ظهور العديد من القضايا والمشاكل التى لا عهد للناس بها من ذي قبل، وبالتالي تستلزم تدخل الهيئات التشريعية والقضائية لضبط عمل تلك التكنولوجيات واستخدامها، و يمثّل فى هذا الإطار قانون تكنولوجية معينة (وسيلة كالطائرة بدون طيار مثلا) مجموعة القوانين التى تحكم استخدام التكنولوجيا، يشرف على الاستخدام العام والخاص للتكنولوجيا، حيث تحدد المسافة التى يسمح بتحليق تلك الطائرة، كيفية الحصول على رخصة استخدامها، الأماكن غير المسموح باستخدامها فوقها، العقوبات المترتبة عن مخالفة قانونها، .. .

من جهة أخرى تبرز إحدى أوجه العلاقة بين القانون والتكنولوجيا، حيث أعادت هذه الأخيرة تعريف المجال القانوني وأشكال تمثله سواء كعنصر ثقافي أو كقطاع عام فى بلد معين له حيزه ومجاله الفيزيائي العادي، فحلّت قواعد البيانات البحثية عبر الإنترنت محل كتب القانون، وحلت العقود الرقمية محل النسخ المادية، فضلا عن تفعيل وزيادة كفاءة المكاتب القانونية وإنتاجية العاملين فى مختلف مصالح المحاكم.

لقد واجهت التكنولوجيا في بداياتها الأولى - شأنها شأن أي مبتكر جديد - العديد من الرفض والتحفظ على اقحامها في المحيط القانوني القضائي، لكن مع مرور الوقت، و تنامي وقع التكنولوجيا وهيمنتها على قطاعات أوسع في المجتمع، أصبحت القوانين والتشريعات تعطي اعترافاً للوثائق الإلكترونية وتعترف بالمعاملات الإلكترونية التجارية والخدمية، كما توفر هيكلًا قانونيًا للحد من الجرائم الإلكترونية والتحقق منها، كما تسعى لمراقبة جميع الأنشطة التي تتم عبر الانترنت .

و يمكننا أن نَميّز في هذا الإطار بين العديد من المصطلحات أهمها :

- **القانون السيبراني** : ويستخدم لوصف كل ما ارتبط باستخدامات تكنولوجيا الانترنت والقضايا (الجنح والجنايات) المترتبة عليها.

- **قانون تكنولوجيا المعلومات**: وهو توظيف المجالات القانونية و نصوصها المتعلقة بالعقود والمعاملات التجارية، وحماية خصوصية الأفراد وبياناتهم على مختلف الأجهزة التكنولوجية وبرامجها .

- **القانون الرقمي** : و يشير إلى ما يترتب من التزامات قانونية عن الأفعال والأقوال وغيرها مما يتضمّن الاستخدام الأخلاقي للأنشطة التي تتم عبر تكنولوجيا الانترنت . و نذكر بعضا من أهم الجرائم الإلكترونية التي تؤثر على الشركات والأفراد :

- انتحال صفة مواقع إلكترونية، خاصة التجارية منها
- البرمجيات الخبيثة كافتعال فيروس معين للولوج إلى بيانات أو جهاز حاسوب جهة محددة.
- البغاء و استغلال الأطفال في المواد الإباحية
- سرقة الملكية الفكرية
- التصيد
- التحرش
- برامج الفدية
- تهريب المخدرات .

■ ونقترح في هذا الإطار مجموعة من الاحترازاات للسلامة من جرائم الانترنت أهمها المحافظ على تحديث تطبيقاتك ونظام التشغيل (مثل Windows و Mac و Linux)

- تنزيل التطبيقات ومختلف المحتويات من مصادر موثوقة أو مصادرها الأصلية
- -بتشغيل التحديثات التلقائية لمنع الهجمات المحتملة على البرامج القديمة
- الاحتفاظ بنسخ احتياطية منتظمة لجميع البيانات المهمة .

3- تمثلات الاستفادة بين التكنولوجيا و القانون :

قد يصعب في البداية التعرض لمختلف تلك التمثلات التي قد تسعها مساحة المجلة المحددة، و مع ذلك يكمننا اختصار تلك النماذج فيما يلي :

- يعتمد العاملون في قطاعات المحامات و القضاء على مجموعة متنوعة من التقنيات الجديدة ، مثل خدمات المستندات والملفات وأجهزة الإملء وطرق الاتصال الآمنة وأدوات البحث والبرامج التنظيمية القائمة على التكنولوجيا السحابية cloud القائمة على تخزين كل ملفاتهم عبر الخط، تفاديا لأي سرقة أو ضياع أو حتى الكوارث الطبيعية التي قد تتلف تلك الملفات والوثائق.

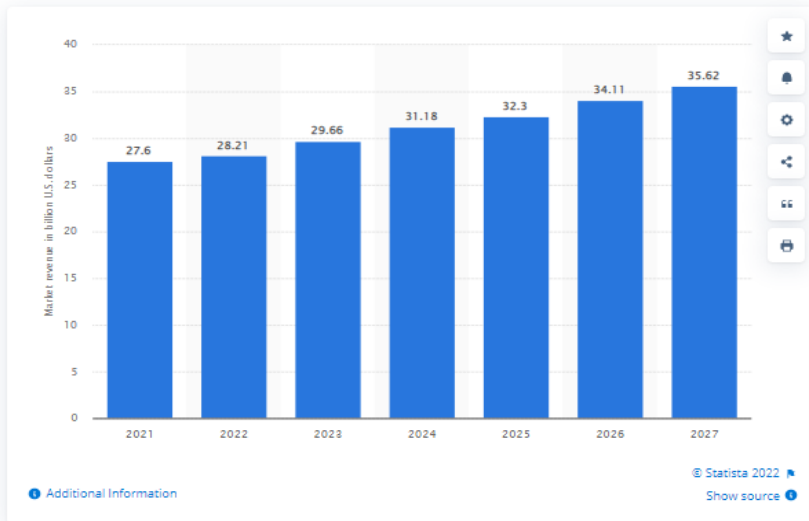
- تحسن التكنولوجيا من عملية تقديم الخمت القانونية ، حيث تستخدم التكنولوجيا لالتقاط وتحليل البيانات وتقديم معلومات أفضل للعملاء، خدمات مراجعة المستندات منخفضة التكلفة، وعلى سبيل المثال إذا كنت محاميا فأنت تقوم باستمرار بصياغة المستندات والخطابات، لذا فإن معالج النصوص هو أداة ضرورية للغاية، حيث هناك اتجاهات تقنية مختلفة تستفيد منها الشركات الأكبر في الصناعة القانونية، وتشمل الأتمتة، حيث يقول الخبراء أن 23٪ من عمل المحامي يمكن أن يكون آليًا،

يمكن استخدام الأتمتة لتقليل المهام الإدارية والمستهلكة للوقت ، باستخدام قوالب البريد الإلكتروني على سبيل المثال.

- و على الصعيد الاقتصادي حقق سوق التكنولوجيا القانونية في عام 2021 ، حقق سوق التكنولوجيا القانونية إيرادات بلغت 27.6 مليار دولار أمريكي في جميع أنحاء العالم ، مع توقع نمو السوق بمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) يزيد عن أربعة بالمائة للفترة حتى عام 2027،⁽¹⁾ في ذلك العام ، من المقرر أن تصل الإيرادات 35.6 مليار دولار أمريكي كما يوضحه الشكل التالي.

Legal tech market revenue worldwide from 2021 to 2027

(in billion U.S. dollars)



⁽¹⁾ Thomas Alsop, Legal tech market revenue worldwide from 2021 to 2027, statista, Aug10, 2022,

<https://www.statista.com/statistics/1155852,23/09/2022:14;25>.

- بدأت تطفو إلى السطح قضايا وهواجس من سيطرة التكنولوجيا على القانون من قبيل هل سيصبح المحامون آليًا؟ ومع ذلك فهناك شبه اجماع باستحالة الأمر - على الرغم من إمكانية ذلك - خاصة مع تنامي هيمنة و فعالية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ، و بدلا من استبدال المحامين ، سوف يقوم الذكاء الاصطناعي بأتمتة جوانب معينة من وظائف المحامين ، وعادةً ما تكون أكثرها روتينية، حيث تتذكر هذه التكنولوجيا وتتصرف لعادة المحامي و روتينه السابق .

قائمة المراجع :

العربية :

- (1) محمد الدين الفيروزآبادي، القاموس المحيط، دار الحديث، القاهرة، 2008، ص 149 .
- (2) ابن منظور ، لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، ص437 .
- (3) سورة النمل، الاية 88 .
- (4) محمد الألباني، صحيح الجامع الصغير و زيادته، المكتب الإسلامي ، بيروت ط1988،3، ص 383
- (1) أيوب أبو دية، فلسفة التكنولوجيا، الآن، عمان، 2021، ص9.
- (3) آندري لالاند، موسوعة لالاندالفلسفية، ترجمة خليل أحمد، منشورات عويدات، بيروت، 2001، ص 1429
- (1) محمود جمعة ،حيدر نوري،دراسات في أثر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في المنظمات، بحث منشور في مجلة الادارة و الاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد 2013،97ص95
- (2)حيدر نوري،محمود جمعة، دراسات في أثر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في المنظمات، مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية،، العدد 97، 2013، ص 94 .
- (3)خالد محمود،اقتصاد المعرفة وإدارة الأزمات المالية، دار الفكر الجامعي،2019، ص244.
- (4) كاسر المنصور، إدارة العمليات الإنتاجية،الحامد،2010، عمان،ص95.

الأجنبية :

- (1) Lynne Lancaster, Oxford classical dictionary,
<https://oxfordre.com/classics/view/10.1093/acrefore>, 25 March
2021, 06/05/2022, 22:52
- (2) Charles Anthon, a Latin-English and English-Latin Dictionary: For
the Use of Schools, University of California, New York, 1858, P871
- (3) merriam-webster dictionary , meaning of technology,
[https://www.merriam-
webster.com/dictionary/technical#etymology](https://www.merriam-webster.com/dictionary/technical#etymology), 07/05/2022, 23:00.
- (4) Dictionaire Larousse, technologie,
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/technologie/76961,12/05/2022>.
- (1) George Wilson, What is technology? An inaugural
lecture, University of Edinburgh, London, 1855, P4
- (2) Marcel Danesi, encyclopedic dictionary of semiotics, media, and
communications, University of Toronto, Toronto, 2000, P226