

مجلة العلوم القانونية والاجتماعية

Journal of legal and social studies

Issn: 2507-7333

Eissn: 2676-1742

التصويت الإلكتروني: المفهوم والتحديات

Electronic voting :concept and challenges

بلغالم علي^{1*} ، مزواغي نبيلة²

¹جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة، (الجزائر)، ali.belghalem@univ-dbkm.dz، مخبر نظام

الحالة المدنية

²جامعة الجزائر 1، (الجزائر)، nabila20ahlam@gmail.com

تاريخ النشر: 2023/09/01

تاريخ القبول: 2023/08/01

تاريخ ارسال المقال: 2023/06/03

* المؤلف المرسل

الملخص:

مما لا شك فيه أن تكنولوجيا الإعلام والاتصال وما أفرزته من أدوات متعددة كان لها تأثير على مختلف المستويات سواء السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية وغيرها، وفي الآونة الأخيرة أتاحت الوسائل التقنية آفاقا جديدة في مجال إدارة العمليات الانتخابية باستخدام أنظمة التصويت الإلكتروني مما ساهم بشكل كبير في تطوير عملية المشاركة السياسية من خلال توفير الدقة، والكفاءة والشفافية، الخصوصية، والمرونة، والسرية.

الكلمات المفتاحية: العملية الانتخابية؛ الانتخابات الإلكترونية؛ تصويت إلكتروني؛ تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

Abstract:

There is no doubt that information and communication technology and the multiple tools that have been produced had an impact on various levels, Whether political economic social and others, Recently technical means have provided new horizons in the field of electoral operations management using electronic voting systems, Which greatly contributed to the development of the political participation process by providing accuracy, efficiency, transparency, privacy flexibility and confidentiality.

Keywords: the electoral process; electronic elections; electronic voting; information and communication technology.

مقدمة:

تضمن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان النص على أن لكل فرد الحق في المشاركة في إدارة شؤون بلده مباشرة أو من خلال ممثلين منتخبين بشكل حر¹، ولهذا فإن الانتخابات الحرة والنزيهة التي تتسم بالشفافية تؤدي إلى تعميق مفاهيم التفاهم والثقة بين كل أطرافها ودعم الاستقرار والنهج الديمقراطي في إدارة الدول²، وتعد الانتخابات في الأنظمة الديمقراطية ركنا أساسيا وجوهريا لقيام النظام، حيث يستمد شرعيته وقوته من الإرادة الشعبية التي تم التعبير عنها عبر صناديق الاقتراع.

بناء على ما تقدم فقد شهدت العملية الانتخابية في السنوات الأخيرة العديد من التعديلات التنظيمية والإجرائية في طريقة تنظيمها حيث بدأ الاهتمام المتزايد باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لتقديم الخدمات الانتخابية³، كما أصبح هناك أنظمة إلكترونية لإدارة العملية الانتخابية ومن ضمنها نظام التصويت الإلكتروني الذي ظهر وبتقنيات مختلفة في أكثر من ثلاثين دولة في العالم كالولايات المتحدة الأمريكية، أستراليا، النمسا، بلجيكا، سويسرا، بهدف ضمان جودة العملية الانتخابية وتحقيق مزيدا من الممارسات الداعمة للنزاهة والشفافية.

إن التصويت الإلكتروني يأتي ضمن ما يسمى أيضا بالانتخابات الإلكترونية والتي تعنى باستخدام تقنية المعلومات في مراحل الانتخابات المختلفة بما في ذلك تسجيل الناخبين والمرشحين، والتحقق من هوية الناخبين ومباشرة التصويت إلكترونيا وأخيرا فرز الأصوات وعدها إلكترونيا، كما يعد أداة لتنشيط الديمقراطية ومجالا من مجالات الديمقراطية الإلكترونية⁴ من جهة، ومن جهة أخرى يتيح للمواطنين التصويت بطرق أكثر سهولة.

وتعرض هذه الورقة العوامل الأساسية التي ينطوي عليها سياق تطبيق التصويت الإلكتروني والتي يمكن أن تؤثر على نجاح ذلك التطبيق، كما تسلط الضوء على أهمية أخذ تلك العوامل في الحسبان على نحو واف قبل تطبيق تقنيات جديدة للتصويت كما يثير البحث إشكالية تتمثل في حداثة مفهوم التصويت الإلكتروني والتي تكونت من خلال اندماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل السياسي كأدوات وطرق عمل جديدة في ممارسة الديمقراطية، ويثير البحث مجموعة من التساؤلات تتمثل في ما يلي:

__ ما المقصود بالتصويت الإلكتروني؟ وماهي مستلزماته؟

__ فيما تتمثل فوائد ومخاطر اللجوء إلى هذه التقنيات في تنفيذ العملية الانتخابية؟

__ ماهي أبرز الأساليب المستخدمة دوليا للتصويت الإلكتروني؟

__ ماهي أبرز الدول التي طبقت التصويت الإلكتروني؟

للإجابة على هذه الإشكالية اتبعنا المنهج الوصفي والتحليلي وكذا المنهج المقارن والذي يتلاءم وطبيعة الموضوع كما تم تقسيم هذه الورقة البحثية إلى:

المحور الأول: التصويت الإلكتروني، مفهومه ومستلزمات تفعيله

المحور الثاني: مدى مساهمة التصويت الإلكتروني في إرساء ممارسة جديدة للديمقراطية

المحور الثالث: دراسة للأساليب المنتهجة ونماذج عن أنظمة التصويت الإلكتروني العالمية

المحور الأول: التصويت الإلكتروني، مفهومه ومستلزمات تفعيله

لم تعد الانتخابات تجري على الوتيرة التقليدية التي ألفتها الشعوب عقودا من الزمن، وإنما هي كأي مجال من مجالات الحياة المعاصرة دخلت فيه التقنية وأصبحت تلعب دورا رئيسا في إنجازها لكي يتمكن المواطن من الإدلاء بصوته في البيت أو العمل أو من أي مكان في العالم،⁵ وتعد الديمقراطية الرقمية محاولة لتغيير الطرق التقليدية في العمل السياسي، حيث تسعى المؤسسات العامة والسياسية إلى إيجاد طرق جديدة لإدارة شؤون الدولة، ويمثل التصويت الإلكتروني هدفا لممارسة ديمقراطية تتحدى الظروف المادية والجغرافية من خلال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، قد يثير مصطلح التصويت الإلكتروني اللبس عن القارئ حول المقصود به، ومتى يعد التصويت إلكترونيا تحديدا، وعليه نسلط الضوء في هذا المحور على مفهوم التصويت الإلكتروني ثم نتقل لبيان أبرز مستلزماته لكفالة العملية الانتخابية وذلك على النحو التالي:

أولا: مفهوم التصويت الإلكتروني

تعتبر الانتخابات من بين أهم الركائز التي يقوم عليها الحكم الراشد، إذ لا يمكن الحديث عن وجود نظام ديمقراطي في غياب انتخابات نزيهة وشفافة، ومع التطور الكبير في مجال الرقمنة اكتسب موضوع التصويت الإلكتروني أهمية كبيرة لدى الباحثين وصناع القرار في الدول المتقدمة للاستفادة من الخيارات المتعددة التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنسبة للعملية الانتخابية، وبهدف توضيح مفهوم التصويت الإلكتروني، نتناول التعريف به ثم نتقل إلى بيان أهم خصائصه، وذلك على النحو التالي:

1_ التعريف بالتصويت الإلكتروني: سنحاول في هذا الجانب البحث عن التعريف اللغوي للتصويت الإلكتروني ثم التعريف التشريعي، ثم التعريف الفقهي.

أ / التعريف اللغوي:

يعرف "التصويت" في اللغة بأنه فعل وجذره صَوَّتَ، ويقال صوت على كذا أي أدلى برأيه وأعرب عنه من خلال عملية انتخابية، ومثالها صوت على القانون، كما يقال صوت لمرشحه بمعنى أيده بإعطاء صوته في الانتخاب، وعكسها صوت ضدهم، كما يعرف التصويت بأنه إجراء رسمي يقوم به الأفراد في الانتخابات من أجل اختيار شخص ما. ويعرف الإلكتروني في اللغة بأنه اسم منسوب إلى الإلكتروني، وهي آلة الحاسوب التي تعتمد على مادة الإلكتروني لإجراء أدق العمليات الحسابية وبأسرع وقت ممكن، ويسمى أيضا كمبيوتر، وعلم الإلكترونيات هو علم يهتم بتركيب الإلكترونيات واستخدامها⁶.

ب/ التعريف التشريعي:

نظرا لاتساع التصويت الإلكتروني بالحدثة لارتباطه باستعمال وسائط إلكترونية حديثة ومتطورة باستمرار، فقد تغاضت جل التشريعات المقارنة عن تقديم تعريف له بالرغم من أن بعض التشريعات قد أشارت في قوانينها الانتخابية بإمكانية اللجوء إلى التصويت الإلكتروني دون أن تقدم تعريفا له، ومن التشريعات التي نجدتها قد عرفت التصويت الإلكتروني نجد⁷:

– التشريع الأمريكي: التشريع الأمريكي من التشريعات التي عرفت التصويت الإلكتروني بشكل مفصل من خلال قانون ساعد أمريكا على التصويت **Help America Vote Act HAVA** الصادر سنة 2002 وعرفت المادة 301 منه التصويت الإلكتروني على أنه "مزيج من الأدوات الميكانيكية والكهروميكانيكية والإلكترونية – بما في ذلك البرمجيات ونظم التشغيل والوثائق المطلوبة للبرامج والتحكم ودعم المعلومات – والتي تستخدم لتعريف بطاقات الاقتراع، والإدلاء بالأصوات وفرزها، وتقديم تقرير أو عرض نتائج الانتخابات عنها إضافة إلى تقديم مسار تحقق وتدقيق للمعلومات".

– التشريع الفرنسي: تم اللجوء إلى التصويت الإلكتروني في فرنسا بموجب تعديل قانون الانتخابات لسنة 1969، وفي سنة 2003 وافقت وزارة الداخلية الفرنسية على اعتماد ثلاثة أنواع من الآلات للتصويت، إلا أن المشرع الفرنسي آنذاك لم يقيم بتعريف التصويت الإلكتروني بل استخدم مصطلح "آلات التصويت" ويقصد بها آلات التصويت الميكانيكية التي كانت موجودة أثناء تعديل قانون الانتخابات لسنة 1969، لأنه لم تكن موجودة آنذاك أجهزة الحاسوب أو الوسائل التكنولوجية الحديثة، ولكون مصطلح آلات التصويت جاء عاما دون تحديد لوصف الآلات فقد تم استخدام آلات التصويت الإلكتروني بمفهومها الحديث دون أي تعديل على قانون الانتخابات.

ج/ التعريف الفقهي:

يعرف الفقه التصويت الإلكتروني بأنه مباشرة الحق السياسي في الانتخابات واختيار المرشحين من خلال استخدام تقنية المعلومات بدلا من الطرق التقليدية كأوراق وصناديق الاقتراع، ومن ثم تخزين النتائج في أنظمة الحاسب

الآلي وفق معايير فنية وأمنية معينة لتحقيق أقصى درجات الشفافية والدقة والأمن مما يضمن نزاهة العملية الانتخابية بصورتها الإلكترونية.⁸

كما يعرف التصويت الإلكتروني بأنه استخدام التقنيات الإلكترونية في عملية التصويت ضمن بيئة خاضعة للإشراف والفرز الإلكتروني وجدولة النتائج جزئياً أو كلياً بوسائل إلكترونية⁹، أو هو استخدام الأدوات الإلكترونية كالبرمجيات والحواسيب وغيرها للقيام بالعملية الانتخابية عوض عن الإجراءات التقليدية¹⁰، ويذهب البعض الآخر من الفقه إلى تعريفه بأنه كل الوسائل الإلكترونية التي يمكن أن تستخدم لصب التصويت وتبويب الأصوات، ويدخل ضمن ذلك كل الوسائل والنظم الإلكترونية التي توظف لإنجاز العملية الانتخابية¹¹، وهناك من عرفه أيضاً على أنه تحديث للأساليب الانتخابية باستخدام الآلات الإلكترونية المتخصصة أو حتى جهاز الكمبيوتر الشخصي، حيث يقوم هذا النوع من التصويت على استخدام بطاقات ممغنطة أو شاشات لمس يشير الناخب من خلالها إلى اختياره.¹² وما يلاحظ من خلال التعريفات السابقة أنها ركزت على العامل التكنولوجي، وأبرزت أهمية استخدام الوسائل الحديثة والمتطورة في عملية التصويت، وعلى ذلك نستطيع أن نعرف التصويت الإلكتروني بأنه: "استخدام الوسائل الفنية والتقنية من أجهزة وحواسيب وبرمجيات رقمية، التي يتم من خلالها جدولة البيانات الانتخابية وصب أصوات الناخبين ومعالجتها وإظهار النتائج الانتخابية".

2_ خصائص التصويت الإلكتروني:

يتميز التصويت الإلكتروني بمجموعة من الخصائص والتي تجعل من تطبيقه وتعميمه ضرورة لا غنى عنها، وتتمثل هاته الخصائص في ما يلي:

— **نظام بلا ورق:** ويعني ذلك أن التصويت الإلكتروني يعتمد بشكل أساسي على الحاسب الآلي والبرامج ووسائل الاتصال الحديثة، فهو يتم إما عن طريق استخدام ماكينات إلكترونية داخل اللجان الانتخابية أو عن طريق وسائل الاتصال الإلكترونية من المنزل مثل البريد الإلكتروني، وهي الخاصية التي يفتقر إليها نظام التصويت التقليدي.

— **نظام بلا تنظيمات جامدة:** ويعني ذلك أن عملية التصويت في ظل نظام التصويت الإلكتروني تتم بمنتهى السلاسة والمرونة، وتتمتع بمواكبتها لأي تغيير يطرأ، من خلال استخدام الأجهزة والبرامج الحديثة التي تقبل التعديل والتطوير المستمر النابع من ثورة التكنولوجيا الهائل، وعمليات التحول الرقمي الجارية الآن.¹³

— **نظام يكفل السرية:** ويعني ذلك أن نظام التصويت الإلكتروني يضمن سرية البيانات الانتخابية، وسرية التصويت الذي قام به الناخب فتكون محمية من عمليات الاختراق، وتشمل السرية جميع البرامج والأنظمة الإلكترونية المستخدمة، وكذلك الأجهزة والرموز والوثائق المستخدمة في عملية التصويت بالإضافة إلى ضمانات السرية المقدمة من الشركات بائعة النظام أو مطوري ومصنعي النظام.¹⁴

— **نظام يكفل المراقبة والفعالية:** ويعني ذلك أن نظام التصويت الإلكتروني يكفل مراقبة وفعالية عملية التصويت دون انتهاك لسرية التصويت أو البيانات الانتخابية، ويتم ذلك عن طريق رصد أصوات الناخبين وتبويبها، ومتابعة عمل البرامج وكافة مرحلة عملية التصويت من الإدلاء بالأصوات وعد وفرز الأصوات وحتى إعلان النتائج.¹⁵

ثانياً: مستلزمات تفعيل التصويت الإلكتروني لكفالة العملية الانتخابية

بهدف بيان مستلزمات تفعيل التصويت الإلكتروني، نتناول أهم الضمانات الفنية لتطبيق التصويت الإلكتروني وهي، توفير بنية تحتية جيدة، وتوفير قاعدة بيانات وإعداد الكوادر البشرية وذلك على النحو التالي:

1 _ توفير بنية تحتية جيدة:

توافر وتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات له أهمية لتنفيذ تقنيات التصويت الإلكتروني ويجعل من السهل تطبيقها، وعليه البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تتألف ببساطة من معدات الاتصالات السلكية واللاسلكية وأجهزة الكمبيوتر، يعد الاستعداد الإلكتروني والتغلب على محو الأمية كذلك ضروريين حتى يمكن استخدام ورؤية فوائد التصويت الإلكتروني، لذلك الرغبة في الحصول على التعليم والحرية في الوصول للمعلومات يعد أمراً ضرورياً لفعالية وقبول المواطنين استخدام تقنيات التصويت الإلكتروني.¹⁶

2 _ توفير قاعدة بيانات:

تعد قواعد المعلومات الخاصة بالناخبين أحد أهم العوامل التي يتعين مراعاتها لضمان نجاح عملية التصويت الإلكتروني، حيث يتطلب الأمر وجود قواعد بيانات معدة مسبقاً من قبل جهة إدارية متخصصة حيث تقوم بتسجيل كافة البيانات المتعلقة بالمواليد والوفيات للمواطنين ويتم تحديثها بشكل مستمر وتقوم الجهة المنظمة للعملية الانتخابية بالاستعانة بتلك البيانات.¹⁷

3 _ توفير الكوادر البشرية:

يعد العنصر البشري حجر الزاوية في التصويت الإلكتروني، حيث إن المنظومة التقنية المتطورة بحاجة لأيدي عاملة لتشغيلها، مما يستوجب تدريب جل المتعاملين مع أنظمة التصويت الإلكتروني، حيث يكونوا على كفاءة عالية في استخدام التقنية والتحكم بها واستغلالها بالشكل الأمثل، كما يجب أن يتم توفير فريق من الدعم الفني المستمر لتلافي أي خطأ قد يطرأ على عملية التصويت.

ويرى جانب من الفقه أن الحكومات العربية التي ترغب في تبني تقنيات التصويت الإلكتروني يجب عليها أن تبدأ في تطوير وتغيير آليات وأساليب تأهيل الموارد البشرية، حتى تكون متوافقة مع توجهاتها ورؤاها المستقبلية حيث أن هناك حاجة ماسة للكوادر العاملة المؤهلة للتعامل مع مثل هذه التقنيات المتقدمة، وهو ما يسترعي الاهتمام بالفكر الابتكاري بأساليبه المتعددة، واستخدام أساليب حديثة في التدريب.¹⁸

المحور الثاني: مدى مساهمة التصويت الإلكتروني في إرساء ممارسة جديدة للديمقراطية

إن مسألة استحداث نظم جديدة لتقنية المعلومات والاتصالات في الانتخابات تظل دائماً أمراً صعباً يتطلب التأني والتخطيط بعناية وحرص، ويمكن القول بأن التصويت الإلكتروني هو أهم تحديث لأن هذه التقنية تتضمن جوهر العملية الانتخابية برمتها من حيث إدلاء الناخبين بأصواتهم وعد الأصوات، ويقلل التصويت الإلكتروني من التحكم والتأثير المباشر للعنصر البشري في هذه العملية وبتيح الفرصة لحل بعض المشكلات الانتخابية القديمة ولكنه أيضاً يثير عدداً من المخاوف الجديدة لذلك من المتوقع أن يجلب التصويت الإلكتروني نقداً ومعارضة أكثر من أي تطبيق آخر من تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في الانتخابات.¹⁹

حيث تتباين الآراء حول نظام التصويت الإلكتروني _ كغيره من الأنظمة _ بين مؤيد ومعارض، ويضع كل فريق منهم مجموعة من الأسانيد لموافقته ومعارضته للنظام، ونستعرض في هذا المحور أبرز الآراء الفقهية وذلك على النحو الآتي:

أولاً: تأييد التوجه نحو التصويت الإلكتروني (نقاط القوة)

من أهم نقاط القوة التي يوفرها هذا النظام:

- 01_ يتيح التصويت الإلكتروني إمكانية حفظ وتخزين البيانات في أكثر من موقع أصلي وبديل بالإضافة إلى سرعة معالجة البيانات واستخراج النتائج مما يساعد في إتمام العملية الانتخابية بكفاءة وبإطلاق النتائج بسرعة قياسية بالرغم من تعقيدات العملية الانتخابية من حيث النظام وآلية التصويت والعد والفرز واحتساب النتائج.²⁰
- 02_ يزيد من مشاركة أكبر عدد من الناخبين على اختلاف فئاتهم ومستوياتهم العمرية في عملية الاقتراع مقارنة بالنظام التقليدي الذي يعتمد الصناديق أداة للاقتراع، كما يقلل عبر الوقت من الكلفة الكلية لسير وإدارة العملية الانتخابية.²¹
- 03_ كنتيجة للتصوير واستخدام البيانات الحيوية يستحيل قيام غير الناخب أو صاحب الحق في التصويت بالتصويت فلا يمكن للمتوفى أو الغائب أن يصوت ومن ثم يتم درء عمليات انتحال الصفة بشكل كامل.²²
- 04_ تسهيل الانتخاب لجميع أفراد الشعب من جميع الفئات الاجتماعية أو الوظيفية أو العمرية والذين لهم حق الانتخاب، وذلك بتوفير وسيلة سهلة لممارسة حقهم في الانتخاب دون مشقة أو عناء، مما يعزز المشاركة والتفاعل السياسي في كافة أنواع الانتخابات.²³
- 05_ إن استخدام نظام التصويت الإلكتروني يزيد من نسبة الإقبال على الاقتراع خاصة في المجتمعات المتقدمة التي يجري فيها استعمال الوسائل الإلكترونية بشكل كبير وواسع.²⁴
- 06_ التصويت الإلكتروني يمكن الناخبين من الإدلاء بأصواتهم من مكان آخر خاصة المواطنين الذين يعانون من أمراض مزمنة، كما أنه يمكن ذوي الاحتياجات الخاصة من ممارسة حقهم الدستوري في اختيار من يمثلهم بسهولة ويسر، كما يعد وسيلة مريحة للإدلاء بالصوت للمواطنين المتواجدين بالخارج.²⁵
- 07_ التغلب على عائق الأمية بتوفير الرموز الانتخابية المعتادة للمواطن الذي لا يعرف القراءة والكتابة، مما يمكنهم من الانتخاب طبقاً لإرادتهم، بمجرد التأشير على المرشح أو الرقم أو الرمز الخاص به.²⁶
- 08_ يعتبر ذا فائدة من ناحية التحليل الإحصائي لبعض البيانات الخاصة بالعملية الانتخابية مثل حجم مشاركة النساء، الشباب، المهنة الأكثر مشاركة ويمكن الاستفادة من نتائجها في دعم متخذ القرار وتطوير العملية الانتخابية.²⁷
- 09_ يساعد نظام التصويت الإلكتروني في القضاء على العديد من مساوئ عملية التصويت التقليدية، مثل تعطيل العمل من أجل الإدلاء بالأصوات ووقوف المواطنين في الطوابير والانتظار الطويل والتدابير الاحترازية والأمنية المصاحبة لعملية التصويت.²⁸

- 10_ من خلال التصويت الإلكتروني يمكن أن يحصل كل مصوت فور التصويت على إيصال رسمي مطبوع أو شهادة رسمية من الجهاز بحيث يكون هذا دليل مستند ورقي له حجته القطعية.²⁹
- 11_ إمكانية المراقبة الإلكترونية عن بعد من قبل الجهة المسؤولة عن تنفيذ وأداء الإجراءات الانتخابية، أو الهيئات القضائية أو المنظمات المستقلة أو الأشخاص العاديين، أو حتى المرشحون أنفسهم بشكل إلكتروني ودون تدخل بشري.³⁰
- 12_ يتميز التصويت الإلكتروني بالدقة والسرعة والسرية في استخلاص النتائج إذ أنها خاضعة أساساً لخوارزميات برمجية مصممة لهذا الغرض وعليه فإن لا مجال للخطأ في العد إذا كانت تلك البرمجيات صحيحة التحليل والتصميم وتم تطويرها وفق معايير التطوير الدولية المعتمدة وخضعت لتقييم واختبار دقيق.
- 13_ من المعلوم أن النظام الإلكتروني هو نظام به كل خصائص النظم الإدارية المكتبية ومن ثم يمكن استخراج النتائج منه في شكل ورقي مطبوع أيضاً.³¹
- 14_ يحد من التدخلات البشرية (المقصودة والغير المقصودة) وبالتالي يقلل من الأخطاء المصاحبة للعملية الانتخابية³².

ثانياً: الآراء المعارضة للتصويت الإلكتروني (نقاط الضعف)³³

إن تكنولوجيا التصويت الإلكتروني لا تخلو من المشاكل، فقد واجه النظام العديد من التحديات التشريعية والتقنية في بعض الحالات، وفي بعض الحالات الأخرى أثرت شكوك أو اعتراضات بشأن الأخذ بتكنولوجيات جديدة للتصويت، والتحديات الكامنة في التصويت الإلكتروني كبيرة وترتبط بتعقيدات الأنظمة الإلكترونية وإجراءاتها، فمعظم حلول التصويت الإلكتروني لا يفهمها تمام الفهم إلا عدد قليل من الخبراء، وتعتمد نزاهة العملية الانتخابية اعتماداً على مجموعة صغيرة من مشغلي النظام، ولعل من أهم نقاط الضعف التي تسود نظام التصويت الإلكتروني نذكر:

- 01_ احتمالات الأعطال أو الأخطاء الناتجة عن تعطل أو تلف النظم الإلكترونية.
- 02_ احتمالية تعرض نظام التصويت الإلكتروني لعمليات قرصنة من الخارج، ومن الأمثلة عن ذلك ما حدث لنظام التصويت الإلكتروني للجنة المركزية للانتخابات الروسية وقد كان مصدرها أوروبا، وقد تم معالجة ذلك من خلال إقرار الكثير من القوانين التي تعاقب مرتكبي هذه الأعمال هذا من جانب، ومن جانب آخر تم توفير ضمانات للأجهزة المستخدمة في التصويت الإلكتروني تضمن سرية الأصوات وعدم اختراق بياناتها³⁴.
- 03_ إن استخدام التقنية الحديثة في العملية الانتخابية يستلزم توفير عوامل أساسية كوجود طاقة كهربائية مستقرة وإمكانيات اقتصادية عالية، لأن استخدام الوسائل الإلكترونية يتطلب صرف مبالغ طائلة لتوفير الأجهزة الإلكترونية ووسائل الأمن الإلكتروني، علماً أنه كلما ازدادت دقة الضمانات الأمنية للأجهزة الإلكترونية ازداد ثمنها.³⁵

04 _ من ضمن التحديات التي تواجه نظام التصويت الإلكتروني، إمكانية التصويت بالنيابة كالتصويت العائلي إذ يملك رب الأسرة البطاقات الإلكترونية وبالتالي يقوم بالتصويت بالنيابة عن أفراد عائلته أو أن تخضع عملية التصويت للإكراه والضغط.³⁶

05 _ يطرح البعض فائدة من النظام التقليدي في الانتخابات مفادها أن الناخبين يتعين عليهم النهوض والاستعداد للقيام بالتصويت وإن عليه السير إلى أماكن الاقتراع وفي كل ذلك ما يوفر للناخب وقتا للشعور بأهمية الحدث الذي يبادر إلى القيام به، وهي أمور تبعث على التفكير مليا، فهي تستحق أن يتفكر فيها الناخب على الأقل مع نفسه بروية وبتأني وبدون تسرع وهو ما يؤدي به في النتيجة إلى احتمال التوصل إلى الاختيار الصحيح على العكس مما يوفره الانتخاب الإلكتروني باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة الذي قد يسبب قيام الناخبين باتخاذ قرارات متهورة أو سوء اختيار أو حتى التصويت بشكل نزوي.³⁷

06 _ النظم والبرمجيات المستخدمة في عملية التصويت الإلكتروني وإجراءاته تعد وتمول وتدار من قبل منظمات أو شركات وهذا يحقق إمكانية السيطرة الكاملة عليها، مما يعدم تحقق الشفافية والنزاهة فيها.

07 _ إن بساطة العملية الانتخابية وسهولة إجراءاتها يمكن أن يقللان من الشعور بأهمية هذا الحدث وبالتالي يمكن أن ينعكس ذلك سلبا على المشاركة فيها والنتائج المحققة فيها.

08 _ في الوقت الذي تتوفر في الانتخاب التقليدي طرق لجمع الأصوات وتخزينها بشكل يجعل من المستحيل لأحد أن يربط في أي وقت بين الناخب والتصويت الخاص به، فإن التصويت الإلكتروني لا يحقق السرية المطلقة إذ يبقى التصويت الإلكتروني للناخب مرتبطا بقاعدة بياناته الشخصية وبالتالي يمكن بتقنية ما الوصول إلى ربط أصوات الناخبين ببياناتهم الشخصية أو الانتخابية والتعرف عليها.

09 _ انعدام الشفافية وذلك لأن عملية التصويت الإلكتروني لا تتم تحت أعين المراقبين بعكس التصويت البدوي الذي يكون تحت إشرافهم ابتداء من تصدير ورقة الاقتراع وإدلاء الناخب بصوته وانتهاء بعد الأصوات وإعلان النتائج.

10 - التصويت الإلكتروني من الصعب استخدامه وفهمه من قبل المسنين، الأميين والمواطنين ذوي المهارات المحدودة في استخدام أنظمة الحاسوب فبساطة نظام التصويت الإلكتروني من حيث فهم كيفية استخدامه يعتبر عاملا هاما ومؤثرا في تبني التصويت الإلكتروني.

11 _ في حصة التصويت الإلكتروني الذي يجري باستخدام الحواسيب الإلكترونية فإن المعلومات تصل بواسطة الطريقة التي صوت بها الناخبون سواء الزر الذي ضغطوا عليه أو الشاشة التي مست ويتم جمع هذه المعلومات وتخزينها في شكل سلسلة من المجهول، لا يطلع عليه إنسان وغير قابل للقراءة أو المراقبة المادية، وهنا نتعرف على النتائج المعلنة فقط من قبل الجهة التي تتولى الانتخاب " الهيئة الانتخابية " التي تقع تحت سيطرة حكومة على وشك أن تنتهي، وبالتالي لا تحقق الديمقراطية على الانتخابات الإلكترونية.³⁸

المحور الثالث: دراسة للأساليب المنتهجة ونماذج عن أنظمة التصويت الإلكتروني العالمية

يمثل التصويت الإلكتروني أحد الأشكال الأكثر شعبية للمشاركة السياسية في ظل الحتمية التي تفرضها البيئة الإلكترونية، ويعتبر البحث في سياق آليات تنفيذ هذا الشكل من المشاركة في الانتخابات وشرعيتها من أهم النقاط المطروحة على المستوى العالمي والمحلي فاستخدام التصويت الإلكتروني هو من أهم أشكال الديمقراطية الإلكترونية، فالتصويت الإلكتروني أو الرقمي يساعد على تقليل الهوة بين المواطنين والنخب السياسية، من خلال إيجاد فضاء إلكتروني يجمع بين الأحزاب والناخبين ويسهل عملية الاتصال والتواصل بين هذه الفواعل لتعزيز المشاركة وتوسيع حجمها.

ولبيان بعض التجارب الدولية في استخدام التصويت الإلكتروني لابد من معرفة أساليب نظام التصويت الإلكتروني وهذا ما سنوضحه في هذا المحور من خلال بيان أساليب نظام التصويت الإلكتروني، نتطرق بعدها إلى عرض بعض التجارب الدولية في مجال التصويت الإلكتروني:

أولاً: أساليب نظام التصويت الإلكتروني المنتهجة

هناك أنماط عدة لتنفيذ التصويت الإلكتروني وقد تم إجراء اختبارات متعددة في العديد من الدول لبيان فوائد ومزايا كل نمط وسنكتفي في هذه الورقة بعرض الأكثر شيوعاً:

1 _ أسلوب التصويت بالبطاقات المثقوبة (Punch Card):

مع أسلوب البطاقة المثقوبة يقوم الناخبون بإحداث الثقوب في البطاقات باستخدام أدوات ثقب يزودون بها للإشارة إلى من يختارونه من المرشحين، يجوز للناخب تغذية البطاقة مباشرة إلى جهاز تبويب الأصوات المحوسب في مكان الاقتراع، أو وضع بطاقة في صندوق الاقتراع الذي ينقل في وقت لاحق إلى موقع مركزي للتبويب.³⁹

2 _ أسلوب التصويت بالماسح الضوئي:

يجمع جهاز المسح الضوئي بين الأجهزة والبرمجيات المتخصصة، تقوم الأجهزة بالتقاط صورة واضحة في حين تقوم البرامج بتحويل الصورة إلى بيانات يمكن قراءتها بواسطة الحاسوب حيث يعطى الناخبون بطاقات يمكن قراءتها إلكترونياً، وهي بطاقات اقتراع مطبوع عليها أسماء المرشحين، بجوار كل مرشح يوجد رمز مطبوع مثل مستطيل أو دائرة أو سهم ناقص ويشير الناخب إلى المرشح الذي يختاره عن طريق ملء المستطيل أو الدائرة أو إكمال السهم⁴⁰، وبعد التصويت يجوز للناخب تغذية البطاقة مباشرة إلى جهاز التبويب المحوسب في مكان الاقتراع، أو وضعها في صندوق الاقتراع والذي ينقل في وقت لاحق إلى موقع مركزي للتبويب، يتعرف جهاز التبويب المحوسب على العلامات التي أدلى بها الناخبون على البطاقات ويسجل الأصوات وفقاً لذلك، وتسجل الأصوات الفردية في قاعدة بيانات ويتم تجميعها للوصول إلى النتائج الإجمالية، ويتميز هذا الأسلوب بتسريع عملية الإعلان عن النتائج في الدول التي تبني النظام التقليدي - اليدوي - ولا يقتصر استخدام الماسح الضوئي على مرحلة عد الأصوات فقط، بل قد يبدأ من مرحلة تسجيل بيانات الناخبين، مروراً بالتحقق من هويتهم، فضلاً عن دوره المحوري والهام في فرز وعد أصوات الناخبين.⁴¹

3 _ التصويت الإلكتروني المباشر باستخدام أنظمة حاسبات تعمل باللمس (Screen Touch):

يعد هذا النظام من أحدث الأنظمة، حيث يقوم الناخب بإدخال الرقم السري الخاص به المتكون من عشرة أرقام ويعرض هذا النظام عدد المرشحين وصورهم وبياناتهم الشخصية وانتماءاتهم الحزبية وشعاراتهم ورموزهم الانتخابية ثم يقوم الناخب باختيار مرشحه عبر لمس الشاشة لتسجيل اختياره وبعدها يتم طبع ورقة صغيرة، يقوم الناخب بفحصها للتأكد من سلامة صوته الانتخابي ثم يضعها في صندوق مخصص لها.⁴²

4 _ التصويت عن طريق الانترنت:

أقرت الكثير من الدول ومنها على سبيل المثال: سويسرا وأستونيا وبلجيكا مبدأ تصويت الناخب من أي مكان في العالم باستخدام الانترنت ويكون ذلك إما باستخدام رقم سري "كود" يصل إلى الناخب عن طريق البريد الإلكتروني أو باستخدام بطاقة هوية ذكية تحتوي على شريحة الكترونية بها سائر بيانات الناخب حيث تتم قراءة محتوياتها من خلال قارئ كروت موصول بالكمبيوتر.⁴³

5 _ التصويت عن طريق البريد الإلكتروني:

وتتم العملية عبر إرسال رسالة إلكترونية (e-mail) والتي تحتوي على بطاقة انتخاب تحوي الصوت والمثبتة في ملف (pdf) ومرفقة بالبريد أو من خلال الرسالة الإلكترونية نفسها، وتتم طباعة الرسالة والبطاقة المرفقة والاحتفاظ بها لحين عملية التصويت.⁴⁴

6 _ التصويت بواسطة الهاتف:

في ظل تطور تقنيات الاتصال أصبح من الممكن التصويت عبر الهاتف من خلال اتصال الناخب بمركز تسجيل التصويت التلفوني، فيسجل الصوت وساعة المكالمات والاختيار مع الاحتفاظ بالتسجيل الصوتي لإثبات ذلك لدى الهيئة المشرفة على الانتخابات ويستعمل المصوت في هذه الحالة إما رقم سري أو بيانات أعطيت له من قبل هيئة الانتخابات، وإذا حدثت معارضة أو منازعة أو طعن تستخدم البصمة الصوتية للتعرف على هوية الشخص المصوت.⁴⁵

7 _ الماكينات الآلية (Computerized Voting Machines):

تعتبر مقارنة في عملها لماكينات الصراف الآلي (ATM) المستخدمة في البنوك وهي ماكينة بها لوحة مفاتيح، شاشة حساسة باللمس، بها برنامج يحتوي على مجموعة من الخطوات التي يتبعها الناخب وبإتمامها يتم انتهاء التصويت.⁴⁶

8 _ الدمج بين أكثر من أسلوب:

وهذه الطريقة لجأت إليها بعض الدول وتتمثل باستخدام الأساليب الإلكترونية كمساعدة للأساليب التقليدية في مرحلة من مراحل الانتخابات، واعتمدت كثير من الدول على أكثر من أسلوب إلكتروني في التصويت في نفس الوقت لإنجاز العمليات الانتخابية فيها كلاً أو جزءاً، على سبيل المثال في الولايات المتحدة يتم الاعتماد على أسلوب التصويت الإلكتروني المباشر في أماكن الاقتراع والسماح للناخب عبر البحار والسماح للعسكريين بالتصويت بشكل كامل عبر الإنترنت من أي مكان في العالم.⁴⁷

ثانيا: نماذج عن أنظمة التصويت الإلكتروني العالمية

يستخدم التصويت الإلكتروني في مراكز الاقتراع في بعض أكبر الأنظمة الديمقراطية في العالم، ويستخدم التصويت عبر الإنترنت في بعض البلدان فيما اقتصر في بادئ الأمر على بلدان صغيرة يخلو تاريخها من الصراعات، والعديد من البلدان ينظر حاليا في الأخذ بأنظمة التصويت الإلكتروني بهدف تحسين جوانب مختلفة من العملية الانتخابية وينظر للتصويت الإلكتروني في الأغلب كأداة للنهوض بالنظام الديمقراطي، بناء الثقة في الإدارة الانتخابية، تعزيز مصداقية نتائج الانتخابات وزيادة كفاءة العملية الانتخابية عموما، وفيما تتطور تلك التكنولوجيا سريعا تقوم هيئات إدارة الانتخابات ومراقبتها والمنظمات الدولية بتحديث ما تتبعه من منهجيات وأساليب باستمرار، سنبين موقف أبرز التشريعات المقارنة وذلك على النحو التالي:

1 _ تجربة استونيا في التصويت الإلكتروني:

تعتبر استونيا إحدى الدول الصغيرة (عدد سكانها 1.3 مليون نسمة) التي استخدمت تكنولوجيا المعلومات في تفعيل خدمات حكومية متعددة منها التصويت الإلكتروني، لقد حرصت الدولة على الوصول إلى أعلى درجات الشفافية في جميع المجالات المتعلقة بالتصويت الإلكتروني، تمتاز استونيا بالوصول إلى بنية تحتية جيدة في مجال الاتصالات واستخدام متميز للهوية الشخصية الوطنية وشعب يتقبل الخدمات الإلكترونية، يقوم نظام التصويت الإلكتروني في استونيا على بطاقات الهوية الإستونية التي هي وسيلة لإثبات الشخصية والجنسية وتحتوي هذه البطاقة على شريحة إلكترونية مندمجة فيها تحمل مفتاحا عاما (أداة من أدوات التشفير والترميز التي تستخدم تكنولوجيا المفاتيح كنظام لإثبات هوية المستخدم)، خصصت الدولة بنية كاملة لاستخدام المفتاح العام لتأكيد الإستيثاق من التوقيع الإلكتروني للمستخدم، ويمكن للشخص الذي يقوم بالتصويت أن يستخدم الإنترنت من أي مكان في العالم مع وجود طرفية لقراءة رقم بطاقة الهوية الإلكترونية، وقد مكن استخدام تلك التكنولوجيا إذا ما كانت فترة التصويت طويلة، الناخبين والمصوتين من تغيير خياراتهم في اختيار المرشحين حتى آخر لحظة، وطبقا للبرامج المستخدمة يتم عد وإحصاء التصويت الأخير في التاريخ للمصوت، وقد سمح ذلك لملايين الإستونيين من التصويت من منازلهم أو من خارج استونيا محققا.⁴⁸

2 _ تجربة البرازيل في التصويت الإلكتروني:

كان الدافع وراء الأخذ بالتصويت الإلكتروني في البرازيل هو العوامل الاقتصادية والحد من التزوير، واتبع في ذلك نهج تدريجي لتطبيق التصويت الإلكتروني على مدار عدة سنوات مشتملا على الخطوات التالية⁴⁹:

- _ التوعية الانتخابية والمدنية بما في ذلك دراسات لقابلية الاستخدام والجدوى منذ العام 1986.
- _ بناء القدرات داخل هيئة الإدارة الانتخابية واستخدام التكنولوجيا الرقمية في عملية تجميع النتائج.
- _ تطوير الأجهزة والبرامج وإشراك الخبراء التقنيين المحليين⁵⁰.
- _ اختبار المعدات في البيئة البرازيلية.
- _ اتخاذ هيئة الإدارة الانتخابية للقرار النهائي بشأن أكثر أنواع الآلات ملاءمة للسياس البرازيلي.
- _ مراقبة الجودة والاختبار في بيئات مختلفة.

— إقرار التصويت الإلكتروني في الانتخابات البلدية والمحلية عام 1996.

— مراجعة النظام بعد الانتخابات وإعادة تقييم شاملة للجودة.

— بدء تنفيذ التصويت الإلكتروني في الانتخابات العامة في عام 2002.

وعقدت مسابقة لاختراق النظام في عام 2009 لخلق المزيد من الثقة في التكنولوجيا المعمول بها، ومع مضي الأعوام نال النظام ما يكفي من ثقة المواطنين والأطراف لإعادة النظر في فائدة الإثبات الورقي الذي اشتمل عليه النظام في البداية، وجرى إلغاؤه باعتباره زائدا عن الحاجة بعد تعرض الطابعات لمشاكل تقنية، وفيما أن الأنظمة التي لا تشتمل على إثبات ورقي عادة ما تكون محل خلاف، إلا أن حالة البرازيل نموذج على ما يمكن تحقيقه إذا نجح النظام في نيل الثقة وبناء القدرات وتحقيق الإجماع على مدار سنوات عديدة ودورات انتخابية عديدة.

3_ استخدام الإنترنت في التصويت في الانتخابات في جنيف "سويسرا":

إن دولة جنيف (وتشمل مدينة جنيف وما حولها في الكانتون) هي من الدول القليلة التي درست وطبقت ونفذت نظام التصويت من خلال حلول مطبقة عبر الإنترنت ونظمت التصويت عبر الإنترنت بشكل منظم منذ يناير سنة 2003 والنظام المطبق في جنيف قد اتبعته الجمهوريات الأخرى في الكنفدرالية السويسرية وقد أدى ذلك إلى تزايد عدد المصوتين دوغما حاجة إلى الانتقال إلى مراكز التصويت ويكون ذلك باستخدام الإنترنت والرقم الشفري السري المرسل إلى المواطن بطريق البريد.⁵¹

وهذا النظام يوفر تكاليف ومشاكل التصويت بالوسائل الورقية، إضافة إلى توفير تكاليف التصويت في مراكز الاقتراع بالآلات الإلكترونية أو الميكانيكية للتصويت، والتطبيقات الإلكترونية للتصويت والتي تستخدم عبر الإنترنت مؤمنة ولا يمكن المساس بها سواء بشكل مادي مباشر أو عبر الإنترنت عبر العملية الانتخابية وخلالها ونظام التصويت عبر الإنترنت تشرف عليه دولة جنيف حيث أنها هي المالكة لتطبيقات التصويت عبر الإنترنت التي لم تترك للقطاع الخاص وإنما قام بتطويرها مركز دولة جنيف لتكنولوجيا المعلومات بمعاونة شركة HP وشركة Wisekey والحلول المعلوماتية لهذا البرنامج ليست ضمن الملكية الفكرية لأحد وإنما هي في الدومين العام للدولة وليست تلك جهة أو شركة خاصة ومتاحة لكل المواطنين وبهذا النظام للتصويت والانتخاب عبر الإنترنت تفادت سويسرا مشاكل وتكاليف التصويت الورقي أو التصويت باستخدام الآلات الإلكترونية.⁵²

4 _ التصويت الإلكتروني في الولايات المتحدة الأمريكية:

صدرت جملة من التشريعات في الولايات المتحدة الأمريكية التي تشجع على الاستفادة من الحلول التكنولوجية في التصويت، ويمكن لجميع المواطنين الأمريكيين أن يحصلوا على بطاقة الاقتراع إلكترونيا عن طريق البريد الإلكتروني أو الفاكس أو من خلال تحميلها من الإنترنت وتعود تلك الاختلافات إلى النظام الذي تعتمده الولاية التي يحق للناخب التصويت فيها، ويمكن للناخب إكمال طلب بطاقة البريد الفدرالية FPCA وطباعة النموذج وتوقيعه وإعادة إرساله إلى مكتب الانتخابات، وتسمح بعض الولايات بأن يتم تقديم بطاقات الاقتراع بشكل إلكتروني للمقيمين بالخارج.⁵³

خاتمة:

إن تنامي ثورة تقنية المعلومات التي اجتاحت العالم في أواخر القرن الماضي أدى إلى تطوير أنظمة إلكترونية وتنفيذ عمليات رئيسية وحيوية في شركات الأعمال الخاصة والمؤسسات الحكومية والبرلمانية والمرافق العامة وتتميز بدرجة عالية من التنظيم المتكامل والسرعة الفائقة كما أصبح هناك أنظمة إلكترونية لإدارة العملية الانتخابية من ضمنها نظام التصويت الإلكتروني الذي ظهر وبتقنيات مختلفة في العديد من الدول.

حيث تواجه الإدارات الانتخابية تحديات كثيرة في تقييم منافع اعتماد التصويت الإلكتروني بداية تشمل هذه التحديات تأمين الموارد الضرورية لمراقبة عملية التقييم و/ أو التطوير وإدارتها بشكل فعال وغالبا ما ينظر إلى اعتماد التصويت الإلكتروني على أنه عملية إصلاحية انتخابية كبرى وبالتالي في معظم البلدان التي طبقت التصويت الإلكتروني تم اعتماد هذا الأخير تدريجيا وجرى ذلك عبر برنامج تجريبي واعتماد مرحلي خلال انتخابات عديدة مما مكن الكيانات السياسية والناخبين والإدارات الانتخابية من التكيف مع هذه التكنولوجيا الجديدة.

قائمة المراجع:

أولا: النصوص القانونية

— الإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948، المعتمد والمنشور بموجب قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة المؤرخ في 10 ديسمبر 1948.

ثانيا: الكتب

- (01) — علاء شلي، كرم خيس، الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي، أعمال المؤتمر الدولي حول الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي، المنظمة العربية لحقوق الإنسان، الطبعة الأولى، القاهرة، 2014.
- (02) — علي يوسف الشكري، مبادئ القانون الدستوري والنظم السياسية، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، 2004.
- (03) — هاني علي الطهراوي، النظم السياسية والقانون الدستوري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان — الأردن — 2007.

ثالثا: رسائل الدكتوراه

- (01) — بن علي عبد الحميد، النظام الانتخابي للمجالس الشعبية المحلية في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2018/2017.
- (02) — سويقات عبد الرزاق، دور رقمنة الإدارة المحلية في تجسيد الحكم الرشيد — دراسة مقارنة بين الجزائر والأردن — أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم السياسية، تخصص الديمقراطية والرشادة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2019/2018.
- (03) — كيم سمير، تفعيل المشاركة الانتخابية: حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم السياسية، تخصص سياسة مقارنة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة 01، 2016/2015.

رابعا: مذكرات الماجستير

- (01) — حماد مختار، تأثير الإدارة الإلكترونية على إدارة المرفق العام وتطبيقاتها في الدول العربية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم السياسية والعلاقات الدولية، فرع التنظيم السياسي والإداري، جامعة الجزائر، 2007.

- (02) — زهير حسين سليمان دهب، تطوير منصة التصويت الإلكتروني بالتطبيق على انتخابات رئاسة الجمهورية، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير، تقانة المعلومات، كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، السنة 2017.
- (03) — سارة ياسر الطاهر احمد، تصميم تطبيق للتصويت الإلكتروني للانتخابات، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في تقانة المعلومات، كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات، جامعة النيلين، 2018/2017.

خامسا: المقالات

- (01) أحمد أمين فورار، الديمقراطية التشاركية وأدواتها الرقمية منطلقات نظرية وتطبيقات عملية، مجلة البحوث والدراسات، الجزائر المجلد 15، العدد 01، 2018.
- (02) — المستاري محمد أمين وعبار عمر، التصويت الإلكتروني وفرص تطبيقه في الجزائر، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن الجزائري، المجلد الثامن، العدد 02، ديسمبر 2022.
- (03) — حازم بدري أحمد، الاعتبارات الإستراتيجية للاقتراع الإلكتروني في الانتخابات العراقية، مجلة الجامعة العراقية، العراق، العدد 3/42، دون ذكر سنة النشر.
- (04) — خنافيف محمد، معيزي قويدر، التصويت الإلكتروني كنموذج مقترح لتفعيل الإدارة الإلكترونية في الجزائر، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، الجزائر، العدد 13، جوان 2018.
- (05) — عبد العالي هبال، التصويت الإلكتروني: تحارب دولية، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، الجزائر، المجلد 08، العدد 15 جويلية 2019.
- (06) — عبد العزيز عبد الله راشد المعاودة، التصويت الإلكتروني بين الواقع والمأمول، مجلة القانونية، البحرين، العدد 12، دون ذكر سنة النشر.
- (07) — عبد الكريم كاظم عجيل، توظيف التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية، المجلة الجزائرية للدراسات السياسية، الجزائر، المجلد 06، العدد 01، 2019.
- (08) — عمر عبد الحفيظ احمد عمر، التصويت الإلكتروني بصفته ضمانا لتحقيق نزاهة العملية الانتخابية" دراسة مقارنة مع الإشارة لحالي مصر والأردن"، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، الأردن، المجلد 02، العدد 01، 2021.
- (09) — فيصل بن قاسي، رابح سرير عبد الله، الانتخاب الإلكتروني باستعمال تقنية: "بلوك تشين"، كأداة لتعزيز الشفافية وبناء الثقة بين المواطن والإدارة، مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجزائر، المجلد 12، عدد 03 2020.
- (10) — قوقة وداد، دور الحكومات الإلكترونية في تفعيل الديمقراطية الإلكترونية، مجلة العلوم الإنسانية، الجزائر، المجلد ب، العدد 46، ديسمبر 2016.
- (11) — لامية طالة، السير ديمقراطية وتطوير المشاركة السياسية: التصويت الإلكتروني نموذجا، مجلة الرائد في الدراسات السياسية الجزائر، المجلد 03، العدد 01، نوفمبر 2021.
- (12) — نوال مغزيلي، دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في إرساء ممارسة جديدة للديمقراطية، الديمقراطية الإلكترونية، مجلة العلوم السياسية والقانون، المركز الديمقراطي العربي، العدد 03، جوان 2017.
- (13) — نوال مغزيلي، دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في إرساء ممارسة جديدة للمشاركة السياسية: المشاركة الإلكترونية، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، الجزائر، العدد 13، جويلية، 2018.
- (14) — نور الدين بيطاط ونبيل كريش، تقنيات التصويت الإلكتروني كأداة لتحسين العملية الانتخابية، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، الجزائر، المجلد 10، العدد 18، جانفي 2021.

- 15) _ وهج خضير عباس، سهى زكي نوري، آلية التصويت الإلكتروني في الانتخابات البرلمانية: دراسة لتطوير التجربة الانتخابية في العراق، مجلة المحقق المحلي للعلوم القانونية والسياسية، جامعة بابل، العراق، المجلد 07، العدد 04، ديسمبر 2015.
- 16) _ يوسف بن بزة، وهيبة سغيري، إسهام البيئة الرقمية في دعم الديمقراطية التشاركية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية الجزائرية، المجلد 20، العدد 01، جامعة باتنة 01، جوان 2019.

سادسا: المداخلات

- 01 _ محمد عوض فرج، الديمقراطية الرقمية ودورها في تعزيز المشاركة السياسية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي الثاني لكلية الإدارة والاقتصاد ونظم المعلومات، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا المزمع عقده في الفترة 24_25 مارس 2021 بعنوان " التحول الرقمي وأثره على التنمية المستدامة.

02_Ane-Marie Oostveen and Peter Van den Besselaar , E-voting and media effects , an exploratory study , Department of Social Sciences NIWI-KNAW, Paper for the EMTEL Conference , London , April 2003.

سابعا: وثائق وتقارير

- _ المؤسسة الدولية للديمقراطية والانتخابات، مقدمة إلى التصويت الإلكتروني: اعتبارات جوهرية، ورقة سياسات، كانون الأول/ديسمبر 2011.

ثامنا: المواقع الإلكترونية

- 01 (_ صدام المحمدي، التصويت الإلكتروني وأمن العملية الانتخابية الإلكترونية " دراسة قانونية لتطوير التجربة الانتخابية العراقية "، 2012، بحث منشور على
https://www.researchgate.net/publication/322095598_altswyw_alalktrwny_wamn_almlyt_alantkhabyt_alalktrwnyt_drast_qanwnyt_lttwyr_altjrbt_alantkhabyt_alraqyt
- 02 (عمرو زكي عبد المتعال، دراسة بشأن استخدام النظم والوسائل الإلكترونية في التصويت في الانتخابات، بحث منشور على الرابط:

https://www.procon.org/wp-content/uploads/egyptian_parliament.pdf

الهوامش:

- ¹ انظر المادة 21 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948، المعتمد والمنشور بموجب قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة المؤرخ في 10 ديسمبر 1948.
- ² علاء شلي، كرم خميس، الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي، أعمال المؤتمر الدولي حول الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي، المنظمة العربية لحقوق الإنسان، الطبعة الأولى، القاهرة، 2014، ص 133.
- ³ كيم سمير، تفعيل المشاركة الانتخابية: حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم السياسية، تخصص سياسة مقارنة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة 01، 2015/2016، ص 01.
- ⁴ الديمقراطية الإلكترونية التي تسمى أيضا بالديمقراطية الرقمية وديمقراطية الفضاء التخليقي أو الديمقراطية التشاركية (Electronicdemocracy or digital democracy or cyber-spacedemocracy or participatorydemocracy) تعني استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين المواطن وجعله قادرا على محاربة السياسيين على أفعالهم وكذلك تسهيل وتفعيل الاتصال بين السياسيين ومندوبيهم والمواطنين مما يجعل الممثلين السياسيين أكثر فعالية في العملية السياسية/ أنظر: قوقة وداد، دور الحكومات الإلكترونية في تفعيل الديمقراطية الإلكترونية، مجلة العلوم الإنسانية، الجزائر، المجلد ب، العدد 46، ديسمبر 2016، ص 105.

- ⁵ اختلف الفقه حول الطبيعة القانونية للانتخاب، وبرزت نتيجة لذلك اتجاهات متميزة يرى أولهما أن الانتخاب حق من الحقوق الذاتية للأفراد يتمتع به المواطنون، فهو من الحقوق الطبيعية التي لا يمكن نزعها عن الأفراد لأنه يتصل بعضويتهم في المجتمع وبصفتهم الآدمية، بينما يرى الثاني أن الانتخاب وظيفة اجتماعية يمكن أن تقتصر على طائفة معينة كما هو الحال بالنسبة لفئة الموظفين عند التحاقهم بالوظائف العمومية، لذلك يشترط القانون لتولي الوظيفة مجموعة من الشروط العامة والخاصة وعلى هذا النحو يرى أنصار هذا الاتجاه عند مزاولتهم للانتخاب إنما يزاولون وظيفة وليس حقاً، على اعتبار أن هذه الوظيفة تتجلى في تقديم خدمة عامة للأمة مقتضاها اختيار أصلح وأنسب الأشخاص للقيام بأعمال السلطة السياسية أو الأعمال التمثيلية الوطنية أو المحلية، أما الرأي الآخر فاعتبر أن الانتخاب سلطة قانونية يستمدّها الأفراد من قانون الانتخاب، وللمشرع الحرية في إطلاق هذا الحق أو تقييده، وله أيضاً تخيير الأفراد أو إجبارهم على ممارسته، وعلى حسب هذا الرأي فإن قواعد قانون الانتخاب ذات طبيعة أمرة ليس للأفراد الاتفاق على ما يخالفها.
- أنظر: هاني علي الطهراوي، النظم السياسية والقانون الدستوري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان - الأردن -، 2007، ص 193.
- علي يوسف الشكري، مبادئ القانون الدستوري والنظم السياسية، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، 2004، ص 292.
- بن علي عبد الحميد، النظام الانتخابي للمجالس الشعبية المحلية في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2018/2017 ص 11.
- ⁶ عبد العزيز عبد الله راشد المعاودة، التصويت الإلكتروني بن الواقع والمأمول، القانونية، العدد الثاني عشر، دون ذكر سنة النشر، ص 17.
- ⁷ المستاري محمد أمين وعبار عمر، التصويت الإلكتروني وفرص تطبيقه في الجزائر، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، الجزائر، المجلد الثامن، العدد 02، ديسمبر 2022، ص 337.
- ⁸ وهج خضير عباس، سهى زكي نوري، آلية التصويت الإلكتروني في الانتخابات البرلمانية: دراسة لتطوير التجربة الانتخابية في العراق، مجلة المحقق المحلي للعلوم القانونية والسياسية، جامعة بابل، العراق، المجلد 07، العدد 04، ديسمبر 2015، ص 452.
- ⁹ خنايف محمد، معزي قويدر، التصويت الإلكتروني كنموذج مقترح لتفعيل الإدارة الإلكترونية في الجزائر، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات الجزائرية، العدد 13، جوان 2018، ص 57.
- ¹⁰ نوال مغزيلي، دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في إرساء ممارسة جديدة للمشاركة السياسية: المشاركة الإلكترونية، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، الجزائر، العدد 13، جويلية، 2018، ص 762 و 763.
- ¹¹ زهير حسين سليمان دهب، تطوير منصة التصويت الإلكتروني بالتطبيق على انتخابات رئاسة الجمهورية، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير، تقانة المعلومات، كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، السنة 2017، ص 18.
- ¹² سويقات عبد الرزاق، دور رقمنة الإدارة المحلية في تجسيد الحكم الرشيد - دراسة مقارنة بين الجزائر والأردن - أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم السياسية، تخصص الديمقراطية والرشادة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، بسكرة 2019/2018، ص 90.
- ¹³ عمر عبد الحفيظ أحمد عمر، التصويت الإلكتروني بصفته ضماناً لتحقيق نزاهة العملية الانتخابية" دراسة مقارنة مع الإشارة لحالي مصر والأردن " مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، الأردن، المجلد 02، العدد 01، 2021، ص 174 و 175.
- ¹⁴ Anne-Marie Oostveen and Peter Van den Besselaar , E-voting and media effects , an exploratory study , Department of Social Sciences NIWI-KNAW, Paper for the EMTEL Conference , London , April 2003 , p 06.
- ¹⁵ يوسف بن يزة، وهيبه سغيري، إسهام البيئة الرقمية في دعم الديمقراطية التشاركية، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر، المجلد 20، العدد 01، جامعة باتنة 01، جوان 2019، ص 266.
- ¹⁶ فيصل بن قاسي، رابح سرير عبد الله، الانتخاب الإلكتروني باستعمال تقنية: " بلوك تشين"، كأداة لتعزيز الشفافية وبناء الثقة بين المواطن والإدارة مجلة دراسات وأبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجزائر، المجلد 12، عدد 03، 2020، ص 785.
- ¹⁷ عبد العزيز عبد الله راشد المعاودة، المرجع السابق، ص 23.
- ¹⁸ حماد مختار، تأثير الإدارة الإلكترونية على إدارة المرفق العام وتطبيقاتها في الدول العربية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم السياسية والعلاقات الدولية، فرع التنظيم السياسي والإداري، جامعة الجزائر، 2007، ص 83.
- ¹⁹ عمر عبد الحفيظ أحمد عمر، مرجع سابق، ص 271.
- ²⁰ عمر عبد الحفيظ أحمد عمر، المرجع نفسه، ص 192.
- ²¹ عبد الكريم كاظم عجيل، توظيف التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية، المجلة الجزائرية للدراسات السياسية، الجزائر، المجلد 06، العدد 01، ص ص 179-191، وكذا أحمد أمين فورار، الديمقراطية التشاركية وأدواتها الرقمية منطلقات نظرية وتطبيقات عملية، مجلة البحوث والدراسات، الجزائر، المجلد 15، العدد 01، 2018، ص 284.

- ²² سارة ياسر الطاهر احمد، تصميم تطبيق للتصويت الإلكتروني للانتخابات، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في تقانة المعلومات، كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات، جامعة النيلين، 2018/2017، ص 17.
- ²³ محمد عوض فرج، الديمقراطية الرقمية ودورها في تعزيز المشاركة السياسية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي الثاني لكلية الإدارة والاقتصاد ونظم المعلومات، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا المزمع عقده في الفترة 24_25 مارس 2021 بعنوان " التحول الرقمي وأثره على التنمية المستدامة، ص 22.
- ²⁴ وهج خضير عباس، سهى زكي نوري، مرجع سابق، ص 456.
- ²⁵ عبد العزيز عبد الله راشد المعاودة، المرجع السابق، ص 21.
- ²⁶ صدام الحمدي، التصويت الإلكتروني وأمن العملية الانتخابية الإلكترونية " دراسة قانونية لتطوير التجربة الانتخابية العراقية "، 2012، بحث منشور على
- الرابط: https://www.researchgate.net/publication/322095598_altswy_t_alalktrwny_wamn_almlyt_alantkhabyt_alalkt، ص 17.
- ²⁷ نوال مغزيلي، دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في إرساء ممارسة جديدة للديمقراطية، الديمقراطية الإلكترونية، مجلة العلوم السياسية والقانون، المركز الديمقراطي العربي، العدد 03، جوان 2017، ص 165.
- ²⁸ عمر عبد الحفيظ احمد عمر، مرجع سابق، ص 192.
- ²⁹ سارة ياسر الطاهر احمد، مرجع سابق، ص 18.
- ³⁰ صدام الحمدي، مرجع سابق، ص 17.
- ³¹ عبد العالي هبال، التصويت الإلكتروني: تجارب دولية، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، الجزائر، المجلد 08، العدد 15 جويلية 2019، ص 84.
- ³² نوال مغزيلي، دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في إرساء ممارسة جديدة للمشاركة السياسية: المشاركة الإلكترونية، المرجع السابق، ص 765.
- ³³ وعلى الرغم من الاستخدام الواسع النطاق للإنترنت في الأعمال المصرفية وغيرها من المعاملات الحساسة، إلا أنه يجب التأكيد على أن ضمان أمن التصويت عبر الإنترنت يعتبر مشكلة أكثر صعوبة بكثير وذلك لسببين: أولاً: خلافاً للمعاملات المالية، ففي معظم الدوائر الانتخابية لا يمكن إقامة أي ربط بين الناخب وصوته، فقدرات حفظ السجلات والمراجعة والتدقيق التي تعتبر معيارية في العالم المالي لا تنطبق على أنظمة الاقتراع عبر الإنترنت. ثانياً: فإن اكتشاف المخالفات أو الأخطاء في نقل الأصوات أو تسجيلها لا يمكن أن يفسر عملياً عن تصحيح هذه النتائج بعد وقوعها، في أفضل الأحوال، فإن مثل هذا الاكتشاف يمكن أن يؤدي فقط إلى إبطال كل الأصوات التي تأثرت بهذا الأمر، وفي أسوأ الأحوال إلى إبطال الانتخابات نفسها، ونتيجة لهذه يمكن أن تكون لها آثار كارثية من حيث ثقة الجمهور في شرعية العملية الانتخابية برمتها، ووفقاً لخبير التشفير والأمن الحاسوبي الأمريكي بروس شنير - مشيراً بالتحديد إلى السياق الأمريكي - فإن: " بناء نظام آمن للتصويت الإلكتروني يعد مشكلة بالغة الصعوبة، أصعب من سائر مشاكل الأمن الحاسوبي الأخرى التي حاولنا حلها وفشلنا، فالمخاطر التي تهدد الديمقراطية أكبر من أن نحاول ذلك"، أنظر في ذلك: لامية طالة السير الديمقراطية وتطوير المشاركة السياسية: التصويت الإلكتروني نموذجاً، مجلة الرائد في الدراسات السياسية، الجزائر، المجلد 03، العدد 01، نوفمبر 2021، ص 47.
- ³⁴ وهج خضير عباس، سهى زكي نوري، مرجع سابق، ص 458.
- ³⁵ عمر عبد الحفيظ احمد عمر، مرجع سابق، ص 193.
- ³⁶ كما حدث في الانتخابات المحلية في مدينة برمنكهام - إنجلترا - عام 2004 إذ سيطر قادة الجماعات المهاجرة على بطاقات العوائل والتصويت نيابة عنهم/ أنظر: وهج خضير عباس، سهى زكي نوري، مرجع سابق، ص 459.
- ³⁷ صدام الحمدي، مرجع سابق، ص 19.
- ³⁸ صدام الحمدي، المرجع نفسه، ص 24.
- ³⁹ استخدمت البطاقات المثقوبة وآلات الفرز المحوسب لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية في الانتخابات التمهيدية الرئاسية في مقاطعتين في ولاية جورجيا وعلى الرغم من أن أسلوب البطاقات المثقوبة يجري استبدالها بأساليب أكثر تقدماً لا يزال كثير من الناخبين يستخدمونها إذ استخدم 37,3 % من الناخبين في الولايات المتحدة البطاقات المثقوبة في الانتخابات الرئاسية عام 1996/ أنظر: وهج خضير عباس، سهى زكي نوري، مرجع سابق، ص 460.
- ⁴⁰ صدام الحمدي، مرجع سابق، ص 06. وكذا عبد الكريم كاظم عجبل، المرجع السابق، ص، ص 179-191.
- ⁴¹ عبد العزيز عبد الله راشد المعاودة، المرجع السابق، ص 20.
- ⁴² عمر عبد الحفيظ احمد عمر، مرجع سابق، ص 178.

- ⁴³ عمر عبد الحفيظ احمد عمر، المرجع نفسه، ص 177.
- ⁴⁴ عبد العالي هبال، مرجع سابق، ص 82.
- ⁴⁵ نور الدين بيطاط ونبيل كريش، تقنيات التصويت الإلكتروني كأداة لتحسين العملية الانتخابية، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، الجزائر، المجلد 10 العدد 18، جانفي 2021، ص 417.
- ⁴⁶ نور الدين بيطاط ونبيل كريش، المرجع نفسه، ص 417.
- ⁴⁷ وهج خضير عباس، سهى زكي نوري، مرجع سابق، ص 464.
- ⁴⁸ سويقات عبد الرزاق، مرجع سابق، ص 100.
- ⁴⁹ المؤسسة الدولية للديمقراطية والانتخابات، مقدمة إلى التصويت الإلكتروني: اعتبارات جوهرية، ورقة سياسات، كانون الأول، ديسمبر 2011 ص 20.
- ⁵⁰ حازم بدري أحمد، الاعتبارات الإستراتيجية للاقتراع الإلكتروني في الانتخابات العراقية، مجلة الجامعة العراقية، العراق، العدد 3/42، دون ذكر سنة النشر، ص 473.
- ⁵¹ عمرو زكي عبد المتعال، دراسة بشأن استخدام النظم والوسائل الإلكترونية في التصويت في الانتخابات، بحث منشور على الرابط https://www.procon.org/wp-content/uploads/egyptian_parliament.pdf، ص 27.
- ⁵² زهير حسين سليمان دهب، المرجع السابق، ص 22.
- ⁵³ عبد العزيز عبد الله راشد المعاودة، المرجع السابق، ص 30.