التصويت الالكتروني في الانتخابات وإمكانية تطبيقه في الجزائر

نظرة استشرافية

Electronic voting in elections and the possibility of its *application* in Algeria Outlook

الدكتورة/ ليلى بن بغيلة

أستاذة محاضرة قسم أ، كلية الشريعة والاقتصاد جامعة الأمير عبد القادر- قسنطينة- الجزائر

Dr/Benbeghila Leila

Faculty of charia and science economic .university of Emir Abd-el-Kader Constantine.

benbeghiladroit@gmail.com

مداخلة للمشاركة في فعاليات الملتقى الوطني :**الإدارة الالكترونية في الجزائر ،الواقع وإشكالية التطبيق"**

المنظم يومي22و23 مارس 2021

جامعة محمد الشريف مساعدية- سوق أهراس-

ملخص

إن التحول إلى الإدارة الإلكترونية ليس درباً من دروب الرفاهية وإنما حتمية تفرضها وفرضتها التغيرات العالمية فقد مست الثورة التكنولوجية المتزايدة تغيرات جذرية شملت مختلف المستويات، فتغيرت المفاهيم و التصورات بما يحقق رفاهية الإنسان و تقدمه

ومن بين هذه التغيرات إدخال الإدارة الإلكترونية على المستوى المحلي بهدف تحسين مستوى إدارة الجماعات المحلية ،وتحديث الخدمات العامة ،بما يحقق نوعية وسرعة الانجاز وتخفيض التكاليف ،و الحاجة الماسة لتطوير الهيكل التنظيمي للجماعات على المستوى التنظيمي والإداري، فالاعتماد على تقنيات المعلوماتية يسهل و يساعد الأجهزة اللامركزية من تحسين علاقتها مع فروعها ومع السلطات المركزية ،فمع ظهور الانترنت وتطور تكنولوجيا المعلومات وأساليب الاتصال ،وزيادة التحول التكنولوجي الرقمي وظهور مصطلحات جديدة على اتصال مباشر بالتكنولوجيا ،منها خاصة الإدارة الالكترونية ،الأعمال الالكترونية ،التسويق الالكتروني الاستقطاب الالكتروني ،التعليم الالكتروني ،الحكومة الالكترونية ،وأخيرا الانتخابات الالكترونية، فالانتخابات الحرة والنزيهة هي الركيزة الأساسية لبناء النظام الديمقراطي وشرعية السلطة وتداولها في أي بلد . ولذلك اهتم بها وبشروطها وضماناتها المجتمع الدولي والمنظمات الإقليمية والصكوك الدولية والوطنية ، فتناولت بالتفصيل عناصر وشروط وحرية الانتخابات ونزاهتها لذلك جاءت هذه الدراسة لبيان مدى إمكانية استخدام تكنولوجيا المعلومات في العملية الانتخابية في الجزائر وخاصة في مرحلة التصويت تحت مسمى التصويت الالكتروني.

الكلمات المفتاحية:

الحكومة الالكترونية ،الانتخاب ،الفرز ، التصويت الالكتروني،

Abstract:

The shift to electronic management is not a luxury path, but rather an inevitable one that is imposed and imposed by global changes. The increasing technological revolution has touched radical changes that encompassed various levels. Concepts and perceptions have changed in order to achieve human well-being and progress. Among these changes are the introduction of electronic administration at the local level with the aim of improving the level of anagement of local communities and modernizing public servicesIn order to achieve the quality and speed of delivery and reduce costs, and the urgent need to develop the organizational structure of groups at the organizational and administrative level, relying on informatics technologies facilitates and helps decentralized agencies to improve their relationship with their branches and with central authorities, with the emergence of the Internet and the development of information technology and communication methods, and the

increase of technological transformation Digital and the emergence of new terms in direct contact with technology, especially electronic management, e-business, e-marketing, e-polarization, e-learning, e-government, and finally, electronic elections
Free and fair elections are the basic pillar for building a democratic system and the legitimacy and circulation of power in any country. Therefore, the international community, regional organizations, and international and national instruments took care of them, their conditions and guarantees, and dealt in detail with the elements, conditions, freedom and *fairness* of elections. Therefore, this study came to show the extent of the possibility of using information technology in the electoral process in Algeria, especially in the voting stage under the name of electronic voting.
Key words:

E-government, election, screening, *electronic* voting

مقدمة

لقد غزت تكنولوجيا المعلومات مختلف جوانب العمل الإداري ،فلا نجد منظمة تخلو من قواعد بيانات لوظائف إدارية مختلفة فقد أصبحت من ضرورات الحياة العصرية ،وبدونها لا تستطيع المنظمة الاستمرار في العمل ..

تقنية المعلومات والاتصالات القوة الدافعة الرئيسة لرسم ملامح القرن الحادي والعشرين ، وسينعكس تأثيرها على نمو الاقتصاد العالمي ، المجتمعات المدنية والحكومات بصفة عامة وعلى حياة الناس بصفة خاصة. وان دخولها في المجال السياسي يعد الاكثر تأثيرا على حياة المجتمع ، إذ دخلت العملية الانتخابية بكافة مراحلها لضمان الكفاءة والدقة والسرعة في انجازها . فالانتخابات الحرة والنزيهة هي الركيزة الأساسية لبناء النظام الديمقراطي وشرعية السلطة وتداولها في أي بلد . ولذلك اهتم بها وبشروطها وضماناتها المجتمع الدولي والمنظمات الإقليمية والصكوك الدولية والوطنية ، فتناولت بالتفصيل عناصر وشروط وحرية الانتخابات ونزاهتها لذلك جاءت هذه الدراسة لبيان مدى إمكانية استخدام تكنولوجيا المعلومات في العملية الانتخابية في الجزائر وخاصة في مرحلة التصويت تحت مسمى التصويت الالكتروني.

هذه الأخيرة التي تثير الكثير من الجدل ،بين رافض للتصويت الالكتروني وما يثيره من استنكار لدى اعرق الأنظمة ديمقراطية وبين داع لضرورة الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات وتسهيل عملية التصويت وإظهار نتائج الفرز ،تأسيسا على ذلك نتساءل :**هل الالتجاء للتصويت الالكتروني من شأنه إزالة الفكرة الراسخة لدى مجموع الناخبين من أن النتائج مزورة ،وما مدى إمكانية الرفع من نسبة المشاركة بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات** ؟ هذه الأسئلة وغيرها التي نحاول الإجابة عنها من خلال التعرض للمحاور التالية:

المحور الأول:مفهوم الإدارة الالكترونية

أولا:ضبط مصطلح الإدارة أو الحكومة الالكترونية

يشير مفهوم الإدارة الالكترونية إلى منهجية جديدة تقوم على الاستيعاب الشامل والاستخدام الواعي ،و الاستثمار الايجابي لتقنيات المعلومات والاتصالات في ممارسة الوظائف الأساسية للإدارة على مختلف المستويات التنظيمية. وتعد الإدارة الالكترونية من المواضيع الحديثة التي وجدت اهتماما لدى العديد في الحصول على معلومات وفيرة عنه و إن كانت معظم المعلومات المتوافرة حوله تتحدث عن الحكومة الالكترونية وهو مصطلح مشتق من الكلمة الإنجليزية ,e-government ،بدلا من استخدام مصطلح الإدارة الالكترونية المشتق من e-management ،ذلك أن ذكر مصطلح الحكومة يتبادر إلى ذهن الحكومة بمعناها السلطة التنفيذية ،وهو ما لا يتوافق ومصطلح الإدارة. فالحكومة يقصد بها كافة هيئات الحكم في الدولة وهذا هو المعنى الذي يشير إليه الفقه القانوني بقولهم أن للدولة ثلاث عناصر هي الحكومة والشعب والإقليم.

والحكومة قد تعني السلطة التنفيذية بفرعيها رئيس الدولة والوزارة، وهذا هو المفهوم عندما يقال أن سلطات الدولة الثلاث هي الحكومة والبرلمان والسلطة القضائية.والحكومة قد تعني أحد فرعي السلطة التنفيذية وهو مجلس الوزراء أو الوزارة، وهذا هو المدلول الذي يراد عندما يقال أن الحكومة مسؤولة أمام البرلمان[1]، لذلك عند ذكر مصطلح الحكومة يتبادر إلى الذهن مباشرة العمل السياسي على الرغم من أنّ عمل الحكومة لا يقتصر على العمل السياسي و إنما الإداري أيضا, و لكن الغالب يبقى السياسي, و هذا لا يتوافق مع شمولية المصطلح, لذلك من الأفضل و الأسلم استخدام مصطلح الإدارة. وعلى الرغم من عدم اكتساب الإدارة الإلكترونية الشهرة البالغة التي اكتسبتها التجارة الإلكترونية، إلا أنها صارت تلعب دوراً هاماً وحيوياً في الوقت الحالي، وأصبحت تمثل صرحاً لنجاح المشروعات بمجال الأعمال الإلكترونية بوجه عام وتحقيق أهدافها المنشودة من وراء تطبيقها للتجارة الإلكترونية بوجه خاص.

1/تعريف الإدارة الالكترونية:

إن ما يمكن قوله أن الإدارة الالكترونية كمفهوم حديث هي نتاج تطور نوعي أفرزته تقنيات الاتصال الحديثة وفي ظل ازدياد الحاجة إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة في إدارة علاقات المواطن بالإدارات العامة والوزارات، وبالتالي التحول الجذري في مفاهيم الإدارة التقليدية وتطويرها إلى الإدارة الحديثة.

فالإدارة الالكترونية "e-management" هي الانتقال من إنجاز المعاملات و تقديم الخدمات العامة من الطريقة التقليدية اليدوية إلى الشكل الالكتروني من أجل استخدام أمثل للوقت و المال و الجهد، بمعنى إنجاز المعاملات الإدارية و تقديم الخدمات العامة عبر شبكة الانترنت دون أن يضطر العملاء من الانتقال إلى الإدارات شخصيا لإنجاز معاملاتهم مع ما يترافق من إهدار للوقت و الجهد و الطاقات.

كما تعرف على أنها عملية ميكنة جميع مهام وأنشطة المؤسسات الإدارية ،بالاعتماد على جميع تقنيات المعلومات الضرورية للوصول إلى تحقيق أهداف الإدارة الحديثة في تقليل استخدام الورق وتبسيط الإجراءات والقضاء على الروتين والانجاز السريع و الدقيق للمهام والمعاملات لتكون كل إدارة جاهزة لربطها مع الحكومة الالكترونية لاحقا[2] .

أيضا عرفت بأنها العملية الإدارية القائمة على الإمكانيات المتميزة للانترنت وشبكات الأعمال في تخطيط والتوجيه والرقابة على الموارد والقدرات الجوهرية للشركة والآخرين دون حدود من أجل تحقيق أهداف الشركة[3]

وكان من أهم التعريفات التي أعطيت للإدارة الالكترونية "بأنها القيام بمجموعة من الجهود التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات لتقديم المنتجات لطلابها من خلال الحاسب الآلي والسعي لتخفيف حدة المشكلات الناجمة عن تعامل طالب المنتجات مع الأفراد بما يسهم في تحقيق الكفاءة والفاعلية في الأداء التنظيمي[4]

ويقصد بها على العموم استخدام جميع الأساليب الإدارية التي تعمل على نجاح خطة الأعمال الإلكترونية الخاصة بالمشروع وتحقيق أهدافها وكذلك استخدام الوسائل والأنظمة والبرامج التكنولوجية الملائمة لإدارة المشروع بشكل إلكتروني، بما يضمن نجاحه في تحقيق أهداف خطة الأعمال الإلكترونية الخاصة به بوجه عام وكذلك تحقيق أهدافه من وراء تطبيق التجارة الإلكترونية بوجه خاص.

---

[1] عبدالفتاح بيومي حجازي، الحكومة الإلكترونية ونظامها القانوني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2006، ص 21.

[2] علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق،ص135

[3] نجم عبود نجم ،الإدارة الالكترونية،الإستراتيجية والوظائف والمشكلات ،دار المريخ للنشر،الرياض،ص32

[4] عبد الحميد عبد الفتاح المغربي،الإدارة العلمية والتوجهات المستقبلية لمدير القرن الواحد والعشرين ،المكتبة العصرية ،مصر 2001 ،ص54

ليتبين مما تقدم أن الإدارة الالكترونية تقوم على مفهوم جديد و متطور فهي إستراتيجية إدارية لعصر المعلومات تعمل على تحقيق خدمات أفضل للمواطنين و المؤسسات ولزبائنها مع استغلال أمثل لمصادر المعلومات المتاحة من خلال توظيف الموارد المادية و البشرية و المعنوية المتاحة في إطار الكتروني حديث من أجل استغلال أمثل للوقت و المال و الجهد و تحقيقا للمطالب المستهدفة و بالجودة المطلوبة .

2/أهمية وفوائد الإدارة الالكترونية

ظهور الإدارة الإلكترونية جاء بعد التطور النوعي السريع للتجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية وانتشار تطبيقات الإنترنت وشبكة المعلومات العالمية، فكان انبثاق حقل الإدارة الإلكترونية بعد الانتشار الواسع لنماذج الأعمال الجديدة والاستخدام المكثف للأعمال الإلكترونية بما يشير إلى حاجة هذه المجالات وما يرتبط بها من تكنولوجيا، ونظم وأدوات إلى إدارة حديثة تسند إلى فكر إداري خلاف ومنهج جديد في العمل ،فالاهتمام الكبير لاستخدام تكنولوجيا المعلومات يعود لما تقدمه هذه الأخيرة من فوائد عند تطبيق الإدارة الالكترونية فتقديم الخدمات إلى المتعاملين دون أي تعقيدات إدارية من أهم ما حققته آليات التكنولوجيا الحديثة.

لقد ساعدت على إلغاء نظام الأرشيف الورقي و استبداله بنظام الأرشيف الالكتروني بما يضمنه من سهولة الحفظ و تقليص للمكان المخصص لذلك وسهولة العودة إليها.

يضاف إلى ذلك أن السرعة في اتخاذ القرارات المبنية على معلومات دقيقة وبطريقة مباشرة من أهم ما ساهمت الإدارة الالكترونية في إحداثه،إذ أنها ساعدت في توسيع قاعدة البيانات بما يسمح من متابعة وإدارة كافة المصالح وتزويد الهيئات المركزية بكل مستجد في وقته وحينه دون الاستعانة بالبريد والطرق التقليدية ،فبمجرد كبسة على الزر تكون كل البيانات والمعلومات لذا الجهات المعنية.

كما أن أهم فائدة حققتها الإدارة الالكترونية هي المحافظة على أمن وسلامة الوثائق والتقليل من مخاطر ضياعها أو فقدها، و تحري الدقة والموضوعية في إنجاز واتخاذ القرارات الهامة.هذا عن بعض الفوائد فقط للإدارة الالكترونية دون الإطناب في ذلك ،فقد جلبت الإدارة الإلكترونية معها تغييرات جذرية متنوعة، في منظمات الأعمال والأسواق والصناعات والمجتمعات الإنسانية وقبل ذلك تغيرات في نظريات الإدارة والتنظيم، و استراتيجيات استثمار نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لنعرج عن ما يتطلبه تجسيد الإدارة الالكترونية على أرض الواقع.

-المرونة في عمل الموظف من حيث سهولة الدخول إلى الشبكة الداخلية من أي مكان قد يتواجد فيه للقيام بالعمل في الوقت والمكان الذي يرغب فيه ، حيث أصبح المكتب باستخدام تطبيقات الإدارة الإلكترونية ليس له حدود

-تبسيط الإجراءات داخل المؤسسات وهذا ينعكس ايجابيا على مستوى الخدمات التي تقدم إلى المواطنين ، كما تكون الخدمات المقدمة أكثر جودة .

- اختصار وقت تنفيذ انجاز المعاملات الإدارية المختلفة . بالإضافة للدقة والموضوعية في العمليات المختلفة داخل المؤسسة . تسهيل إجراء الاتصال بين دوائر المؤسسة المختلفة وكذلك مع المؤسسات الأخرى داخل وخارج بلد المؤسسة.

-الإدارة الإلكترونية سوف تؤدي إلى تحويل الأيدي العاملة الزائدة عن الحاجة إلى أيدي عاملة لها دور أساسي في تنفيذ هذه الإدارة ، عن طريق إعادة التأهيل لغرض مواكبة التطورات الجديدة التي طرأت على المؤسسة والاستغناء عن الموظفين الغير أكفاء والغير قادرين على التكيف مع الوضع الجديد . ويضيف المزيد من الدلائل على أهمية الإدارة الإلكترونية[5] من أهمها تحسين فاعلية الأداء واتخاذ القرار من خلال إتاحة المعلومات والبيانات لمن أراداها ، تسهيل الحصول عليها من خلال تواجدها على الشبكة الداخلية وإمكانية الحصول عليها بأقل مجهود من خلال وسائل البحث الآلي المتوفرة.

ثانيا/متطلبات وأهداف الإدارة الالكترونية:

1/متطلبات الإدارة الالكترونية

لقد أدى توسع تطبيق الإدارة الالكترونية في المنظمات والهيئات إلى تغير جدري في الأساليب والطرق التقليدية في مهام الإدارة فانتقلت من الإدارة التقليدية إلى إدارة حديثة لها الخصائص التالية:

أ/إدارة بلا ورق: إذ تعتمد بشكل أساسي على الحاسوب الآلي والبريد الالكتروني ،وهذا لا يعني الاستغناء كليا عن الورق ولكن يستعمل في أضيق الحدود وبشكل ثانوي وتكميلي وأهميته تنقص مع وجود النظام الالكتروني.

ب/إدارة بلا مكان :أي أنها تعتمد بشكل أساسي على الحاسبات المحمولة والهاتف المحمول ،وغيرها من الوسائل الاتصالات الحديثة الأخرى ،التي تجعل القرار الإداري لا يرتبط بالضرورة من خلال وجود المسئول الإداري في مقر المرفق العام، فالمسؤول الإداري يمكن أن يتبع النشاط الإداري عن بعد واتخاذ القرارات المناسبة وهو في أي مكان.

ت/ إدارة بلا زمان:إن الإدارة الالكترونية ليس بالضرورة أن تلتزم بالأوقات الرسمية للعمل ،إذ يمكن للمسئول أو الموظف العمومي أن يحل أي مشكلة أو يأخذ أي قرار خارج أوقات العمل لمواجهة أي طارئ ،وبالتالي بفضل الإدارة الالكترونية أصبح العالم يعمل في الزمن الحقيقي 24 ساعة في اليوم وسبعة أيام في الأسبوع و365 يوم في السنة أو ما يسمى بإدارة 365/7/24 ،وبالتالي ففكرة الليل والنهار لم يعد لها مدلول في العصر الحالي تماشيا ومصلحة المواطن.

ث/إدارة بلا تنظيمات جامدة: أي أن الإدارة الالكترونية أصبحت تتسم بالمرونة وقابلة لمواكبة جميع التغيرات الطارئة وهذا عكس الإدارة التقليدية التي تتصف بالجمود والبطء والعمل الروتيني[6].

2/أهداف "الإدارة الالكترونية:"

إن الفلسفة الرئيسية للإدارة الالكترونية هي نظرتها إلى الإدارة كمصدر للخدمات, والمواطن والشركات، كزبائن أو عملاء يرغبون في الاستفادة من هذه الخدمات, لذلك فإن للإدارة الالكترونية أهداف كثيرة تسعى إلى تحقيقها في إطار تعاملها مع العميل نذكر منها بغض النظر عن الأهمية و الأولوية:

-تقليل كلفة الإجراءات (الإدارية) و ما يتعلق بها من عمليات

-زيادة كفاءة عمل الإدارة من خلال تعاملها مع المواطنين و الشركات و المؤسسات

-استيعاب عدد أكبر من العملاء في وقت واحد، إذ أنّ قدرة الإدارة التقليدية بالنسبة إلى تخليص معاملات العملاء تبقى محدودة و تضطرّهم في كثير من الأحيان إلى الانتظار في صفوف طويلة.

-إلغاء عامل العلاقة المباشرة بين طرفي المعاملة أو التخفيف منه إلى أقصى حد ممكن مما يؤدي إلى الحد من تأثير العلاقات الشخصية و النفوذ في إنهاء المعاملات المتعلقة بأحد العملاء.

---

[5] عبد الرحمان توفيق، الإدارة الالكترونية، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة، مصر، 2003 ،،ص35

[6] خنافيف محمد ،معيزي قويدر ،التصويت الالكتروني كنموذج مقترح لتفعيل الادارة الالكترونية في الجزائر،مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات جوان 2018 ،ص 55

-إلغاء نظام الأرشيف الوطني الورقي و استبداله بنظام أرشفة الكتروني مع ما يحمله من ليونة في التعامل مع الوثائق و المقدرة على تصحيح الأخطاء الحاصلة بسرعة و نشر الوثائق لأكثر من جهة في أقل وقت ممكن و الاستفادة منها في أي وقت كان.

-القضاء على البيروقراطية بمفهومها الجامد و تسهيل تقسيم العمل و التخصص به

-إلغاء عامل المكان, اذ أنّها تطمح إلى تحقيق تعيينات الموظفين و التخاطب معهم و إرسال الأوامر و التعليمات و الإشراف على الأداء و إقامة الندوات و المؤتمرات من خلال "الفيديو كونفرانس" و من خلال الشبكة الالكترونية للإدارة.[7]

-إلغاء تأثير عامل الزمان ففكرة الصيف و الشتاء لم تعد موجودة، و فكرة أخذ العطل أو الأجازات لإنجاز بعض المعاملات الإدارية تمّ الحد منها إلى أقصى حد ممكن.

و أخيرا و ليس آخرا من أهداف الإدارة الالكترونية التأكيد على مبدأ الجودة الشاملة بمفهومها الحديث ،فالجودة كما هي في قاموس أكسفورد تعني الدرجة العالية من النوعية أو القيمة وعرّفتها مؤسسة" **أو دي أي**" الأمريكية المتخصصة ،بأنها إتمام الأعمال الصحيحة في الأوقات الصحيحة و من هنا تأتي الإدارة الالكترونية لتأكد على أهمية تلبية احتياجات العمل في الوقت و الزمان الذي يكون فيه العميل محتاجا إلى الخدمة في أسرع وقت ممكن[8].

إنّ مشروع الإدارة الالكترونية كأي مشروع يحتاج إلى تهيئة البيئة المناسبة لطبيعة عمله كي يتمكن من تنفيذ ما هو مطلوب منه وتحقيق النجاح والتفوق, فالإدارة تتفاعل مع كافة العناصر السياسية و الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية و التكنولوجية لذلك فان مشروع الإدارة الالكترونية يجب أن يراعي عدّة متطلبات .

-فلا بد أولا من وجود مستوى عال من البنية التحتيّة التي تتضمن شبكة حديثة للاتصالات و البيانات و بنية تحتيّة متطورة للاتصالات السلكية و اللاسلكية تكون قادرة على تأمين التواصل و نقل المعلومات بين المؤسسات الإدارية نفسها من جهة و بين المؤسسات و المواطن من جهة أخرى.

-ثانيا :توافر الوسائل الالكترونية اللازمة للاستفادة من الخدمات التي تقدمها الإدارة الالكترونية و التي نستطيع بواسطتها التواصل معها و منها أجهزة الكمبيوتر الشخصية و المحمولة و الهاتف الشبكي و غيرها من الأجهزة التي تمكن من الاتصال بالشبكة العالمية أو الداخلية في البلد و بأسعار معقولة تتيح لمعظم الناس الحصول عليها.

لقد احتلت شبكة الإنترنت مكانا مهما للغاية في عالم الاتصالات ، كما تعد الأداة الرئيسية لتطبيق الحكومة الإلكترونية والإدارة الإلكترونية ، إذ دفعت التكنولوجيا الجديدة عملية تأمين إنجاز المهام والمعاملات الخدمية والتجارية والمالية المختلفة عبر شبكة الإنترنت . أصبحت هذه الشبكة طريقا واضحا لنقل البيانات والمعلومات بين الأفراد والهيئات والدول إلكترونياً [9].

إن العمل بالإدارة الإلكترونية يعني تخطيط وتنفيذ التحول الإلكتروني من النموذج التقليدي القائم للأعمال في المنظمة إلى نموذج جديد للأعمال يستند إلى موارد الإنترنت والمعرفة ، حيث يتطلب العمل بالإدارة الإلكترونية إجراء تغيير استراتيجي في مكونات أنشطة أعمال المنظمة وبخاصة نقل الارتباطات المادية لسلسلة القيمة الكاملة للمنظمة إلى الإدارة الإلكترونية .

النجاح في التحول الإلكتروني هو بحكم طبيعته مسار يصعب اجتيازه من دون اتخاذ قرارات استراتيجيه صعبة وغير مألوفة وبخاصة في المراحل الأولى من التغيير الجوهري الشامل الذي يجب أن يحصل في المنظمة لضمان هذا النجاح . هذا التغيير يبدأ بكسر قواعد العمل التقليدية وتجاوز المبادئ القديمة التي هيمنت على نظرية الإدارة والتنظيم طيلة عقود عديدة من الزمن ، وفي

---

[7] بدر بن محمد المالك ، "الأبعاد الإدارية والأمنية لتطبيقات الإدارة الالكترونية في المصارف السعودية (دراسة مسحية)" ، رسالة ماجستير في العلوم الإدارية غير منشورة ، قسم العلوم الإدارية ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2007 ، ص 13

[8] علاء ، عبد الرزاق السالمي ، الإدارة الالكترونية ، الأردن ، دار وائل للنشر ، ص 3

[9] محمد محمود الطعامنة ،وطارق شريف العلوش،الحكومة الالكترونية وتطبيقاتها في الوطن العربي،المنظمة العربية للتنمية الادارية، الأردن 2004،ص34

غضون ذلك يجب إدراك المبادئ الجديدة وقواعد العمل المنبثقة عن نموذج الأعمال الإلكترونية وفهم متطلبات العمل الإلكتروني من قبل الإدارة والعاملين[10]

المحور الثاني: آليات نجاح الانتخاب الالكتروني

إن الانتخابات الحرة والنزيهة التي تتسم بالشفافية تؤدي إلى تعميق مفاهيم التفاهم والثقة بين كل أطرافها و دعم الاستقرار والنهج الديمقراطي في إدارة الدول[11].

أصبح من الشائع استخدام التقنيات الحديثة كأداة هامة وفاعلة لتحسين العمليات وزيادة الكفاءة في العديد من جوانب الحياة فأتاحت الوسائل التقنية أفاقا جديدة في مجال إدارة العمليات الانتخابية باستخدام أنظمة التصويت الالكتروني مما ساهم بشكل كبير في تطوير عملية المشاركة السياسية في الحياة البرلمانية على مستوى العالم ،من خلال توفير الدقة والكفاءة ،الشفافية الخصوصية ،المرونة والسرية.

يشير مصطلح التصويت الالكتروني إلى مختلف مراحل عملية الانتخاب بالاعتماد على الوسائل التقنية في تسجيل الناخبين والمترشحين والاقتراع ،الفرز والتوثيق ، وقد يكتفي فقط بوصف مرحلة التصويت وإعلان النتائج.

إن النظام الالكتروني بهذا الشكل يعد نظاما متكاملا ،يبدأ من التعرف على الناخب قبل الإدلاء بصوته مرورا بإدخال ومعالجة وتنظيم البيانات التي رصدها ،انتهاء بإعلان النتائج الكترونيا

إن إدارة العملية الانتخابية بشكل دقيق يتسم بالنزاهة والشفافية يساعد إلى حد كبير في إتمام مراحل التحول بالشكل المناسب ويدعم الاستقرار لتبدأ خطط التنمية والتقدم. ومن أبرز جوانب إدارة العملية الانتخابية التي يمكن الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في تطويرها وتحديثها وإتمامها على الوجه الأكمل :

1/إعداد قاعدة بيانات الناخبين

2/ تقسيم الدوائر الانتخابية

3/عملية تسجيل حضور الناخبين

4/تحديد بيانات مفردات العملية الانتخابية وأطرافها

5/عملية التصويت الكترونيا

وما يهمنا في هذه المراحل كلها هي مرحلة التصويت الالكتروني ،المتبوع بإعلان النتائج الكترونيا أيضا بعيدا عن التصويت التقليدي وما يعرفه من منازعات وطعن في صحة نتائج الانتخاب.

أولا: التصويت والفرز الالكتروني

إن مصطلح التصويت الإلكتروني ويعرف أيضاً باسم E-Voting هو مصطلح جامع يشمل العديد من نظم ووسائل التصويت، فالتصويت الإلكتروني يشمل فيما يشمل الأكشاك المغلقة للتصويت المزودة بأدوات إلكترونية ، البرمجيات، الطرفيات نظم المعالجة، المعدات والوسائل والشاشات ، شبكات ووسائل الإيصالات ...إلخ ، ويشمل فيما يشمل أحياناً نظم البطاقات الذكية "المحتوية على شريحة إلكترونية بها بيانات المصوت" أو نظم الإستعراف البيوميترية (وهى النظم الحيوية القياسية التي تعتمد

[10]يوسف محمد يوسف أبو أمونه "واقع إدارة الموارد البشرية إلكترونياً e-HRM في الجامعات الفلسطينية النظامية – قطاع غزة، رسالة ماجستير 2009 ،ص48

[11] محمد رفعت قمصان، النظام الانتخابي وتكنولوجيا المعلومات ،الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي ،أعمال المؤتمر الدولي حول الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي ،المنظمة العربية لحقوق الإنسان ،القاهرة 2014 ،ص133 .

على قياس الخواص الجسدية التي يتفرد بها كل شخص ويختلف بها عن الآخر مثل بصمة الأصبع وبصمة شبكية العين وبصمة الحمض النووي[12]. DNA

فعند اعتماد التصويت الإلكتروني، يستخدم الناخب جهازاً إلكترونياً لاختيار مرشحيه وتسجيل خياره. فإما يسجّل صوته عبر الجهاز، أو بموجب قسيمة يصدرها الجهاز، على شكل بطاقة ممغنطة أو ورقة مطبوعة.

تستدعي أنظمة التصويت الإلكترونية تزويد مكاتب الاقتراع بأجهزة التصويت الإلكترونية، وخدمة التصويت عبر الرسائل النصية القصيرة، والتصويت عبر الإنترنت. أما في الفرز الإلكتروني، فتجري جدولة النتائج، جزئياً أو كلياً، بوسائل إلكترونية. يجوز استخدام أنظمة التصويت الإلكترونية **عن بعد** أو **عن قرب**، تبعاً لإمكانية إرسال خيار الناخب إلى موقع مركزي (عبر الإنترنت أو خدمة الرسائل القصيرة مثلاً) أو تسجيله بواسطة وسيلة محلية (كجهاز التصويت الإلكتروني أو ورقة الاقتراع). وتكون تلك الأنظمة أيضاً **خاضعة** أو **غير خاضعة للإشراف**، تبعاً لوجود هيئة اقتراع تدير عملية التصويت (إذا كان التصويت يجري مثلاً داخل مكتب الاقتراع) أو يجري خارجه (أي بموجب التصويت عبر الإنترنت).

لعلّ أنظمة التصويت الأكثر شيوعاً هي تلك التي تقتضي التصويت عن قرب باستخدام أجهزة التصويت الإلكترونية الموجودة ضمن بيئة خاضعة للإشراف في مكتب الاقتراع. لا بدّ من اتخاذ عدة قرارات هامة عند تبنّي وتصميم وتطبيق ومراقبة نظم التصويت الإلكترونية.

صحيحٌ أنّ نظم التصويت والفرز الإلكترونية تعود بفوائد جمّة على مسار الانتخابات وطريقة إدارتها، عند توظيفها بطريقة استراتيجية، لكنّ التقنيات المستحدثة تثير تحديات جديدة. لذا من الأهمية بمكان اتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام تلك التقنيات، من مختلف جوانبها، بشفافية وبالتشاور مع مختلف الفرقاء.[13]

1/البيانات المتعلقة بالتصويت الإلكتروني

إنّ تسجيل الناخبين هي العملية الأساسية التي تحدّد الأشخاص الذين يحقّ لهم التصويت. وتتنوّع هذه العملية بشكلٍ واسع بين دولة وأخرى. ففي بعض الدول، يصبح الناخبون مسجّلين تلقائياً لدى بلوغهم سنّ الاقتراع أو عندما ينتقلون إلى مكان إقامة جديد. يُعرف هذا النوع من التسجيل باسم التسجيل السلبي للناخبين. أما في البعض الآخر، فيجدر بالناخبين أن يتّخذوا خطوات معيّنة للتسجيل. ويُعرف هذا النوع من التسجيل بالتسجيل الإيجابي للناخبين. لكن مهما اختلفت عمليات تسجيل الناخبين، يجب أن توفّر الحكومة للناخبين المؤهلين فرصاً عادلة للاطلاع على مجريات العملية. كما يجدر بالحكومة أن تتأكّد من منح المواطنين فرصاً معقولة لإتمام مراحل تسجيلهم أو تحديثها. فضلاً عن ذلك، يجب أن تعلم الهيئة المسؤولة الناخبين مسبقاً بمكان تسجيل معلوماتهم أو تحديثها في سجل الناخبين، والموعد المحدّد لذلك، والطريقة.

لعملية تسجيل الناخبين ثلاثة أهداف:

1. تمنح المواطنين المؤهلين فرصاً حقيقية للتصويت؛
2. تمنع الأشخاص غير المؤهلين من التصويت؛
3. تحول دون التصويت المتعدّد.

---

[12] علاء ، عبد الرزاق السالمي،مرجع سابق،ص12

[13] بشير علي باز،دور الحكومة الالكترونية في صناعة القرار الإداري والتصويت الالكتروني،دار الفكر الجامعي ،الإسكندرية ،مصر ،الطبعة الأولى 2015،ص94

إنّ عملية تصويت الناخبين بشكل عادل تعزّز المساواة في المجال السياسي، وتشجع على دمج الناخبين المؤهلين بشكل ناشط. وتعتبر هذه العملية جزءاً لا يتجزأ من عملية إدارة الانتخابات. فعندما تُنجز بدرجة كبيرة من الإتقان، يمكنها أن تعزّز شرعية العملية بأكملها. أما إذا أُنجزت كيفما كان– أو اعتبرت أنها كذلك– فقد تحيط الشكوك بشرعية العملية الانتخابية برمّتها. من هنا، يعتبر الاطلاع على المعلومات المتعلقة بعملية التسجيل شرطاً أساسياً لضمان قدرة المواطنين على تسجيل أنفسهم وتقييم العملية الانتخابية. وتجدر الإشارة إلى أنّ منظّمات المجتمع المدني تستخدم الإحصاءات المتعلقة بتسجيل الناخبين، في أغلب الأحيان، لتحدّد إن كانت العملية بأكملها عادلة وشمولية.

2/ آليات عمل هيئة الانتخابات

يجب أن توضع المعلومات المتعلقة بآلية عمل هيئات إدارة الانتخابات بمتناول العامة كي يفهم المواطنون طريقة اتّخاذ القرارات بشأن مختلف عناصر الانتخابات، وطريقة تطبيق تلك القرارات أيضاً. فمن شأن هذه المعلومات أن تمكّن المواطنين من المشاركة فضلاً عن ذلك، يجب نشر أسماء جميع منظّمات مراقبة الانتخابات (المحلية منها والدولية) التي طلبت نيل أوراق الاعتماد، سواءٌ جوبهت بالرفض أو القبول، بالإضافة إلى العدد الإجمالي للمراقبين المعتمدين في كلّ مجموعة. كما يمكن نشر تقارير مراقبة الانتخابات الصادرة عن مجموعات المراقبة المعتمدة عبر الموقع الإلكتروني لهيئة إدارة الانتخابات، كما جرى في كوستا ريكا وتونس. فمن شأن هذه المعلومات أن تبيّن إن كان اعتماد المجموعة المعنيّة قد تمّ وفقاً للقوانين ومبادئ العدالة[14].

من الضروري أن تتميّز عمليات صنع القرار لدى هيئة إدارة الانتخابات بالشفافية لتكريس مصداقية الانتخابات وإرساء ثقة العامة في الانتخابات. فينبغي تحديد سلطات هيئة إدارة الانتخابات ودورها، بغضّ النظر عن نطاقها، بشكل دقيق ضمن قانون للانتخابات. كما يجب الالتزام بشروط إعلام العامة بمواعيد انعقاد اجتماعات هيئة إدارة الانتخابات، ومكانها، وجدول أعمالها فضلاً عن بنود تُلزم مراقبة هذه الاجتماعات ونشر محاضرها. فضلاً عن ذلك، يجوز أن تتمتّع هيئة الانتخابات بسلطة تفسير قانون الانتخابات وإقرار الأنظمة الانتخابية، أو حتى صياغة قوانين وطرحها على الهيئة التشريعية. ويجب أن تتّخذ هيئة إدارة الانتخابات قرارات بشأن تسجيل المرشّحين، واعتماد مجموعات المراقبة، وحشد المسؤولين وتدريبهم، ومعالجة المخاوف الأمنية و القيام بأيّ تحضيرات لازمة لكلّ دورة انتخابية[15].

---

[14] في بعض الدول، تقوم لجنة مستقلة ومحايدة من الخبراء بمراقبة المشتريات، فتدقّق في بعض الحالات في فعالية التكنولوجيات الانتخابية. قبل انتقال الفيليبين نحو الفرز الإلكتروني لانتخابات 2010، كانت الهيئة التشريعية قد أنشأت لجنة خاصة بالمجلس الاستشاري حول الانتخابات، الذي ضمّ أعضاء من الحكومة، والمجال الأكاديمي، وخبراء في تكنولوجيا المعلومات وناشطين في المجتمع المدني. فدأب المجلس على رفع التوصيات اللازمة والإشراف على هيئة إدارة الانتخابات الفيليبينية خلال كافة مراحل الانتقال نحو الوسائل التكنولوجية الجديدة، بما في ذلك المراقبة والمشاركة كأعضاء غير مصوّتين في عملية اختيار الباعة والقيام بالمشتريات اللازمة

[15] من المعلومات الأخرى المتعلقة بعمليات هيئة إدارة الانتخابات "الدروس المستخلصة" بعد أيّ انتخابات أو الوثائق "الصادرة في مرحلة لاحقة" لتقييم أدائها الخاص. فيشترط القانون على الهيئة المستقلة للانتخابات في جنوب أفريقيا أن تنشر تقريراً رسمياً يغطي كامل عملية الانتخابات بدءاً من مرحلة ترسيم حدود الدوائر الانتخابية، وإعداد قوائم الناخبين، وصولاً إلى يوم الانتخابات والنتائج. على سبيل المثال، يورد التقرير المتعلق بانتخابات العام 2009 الوطنية والمحلية تبريراً ووصفاً لزيادة عدد الدوائر الانتخابية. وكان المعنيّون قد ضاعفوا عدد مكاتب الاقتراع لتعزيز وصول الناخبين إليها، مع التخفيف من معدّل فترة الانتظار. في المملكة المتّحدة، تعتبر هيئة إدارة الانتخابات ملزمة قانوناً بإصدار تقرير بعد كلّ انتخابات، يسلّط الضوء على المشاكل وحالات الإخلال بالوظيفة كما يفرد مجالاً للتوصيات من أجل إجراء التحسينات المطلوبة. بعد الانتخابات العامة في العام 2010، أصدرت الهيئة تقريراً خاصاً عن المشاكل التي صادفتها خلال انتخابات ذلك العام، إلى جانب بيانات توضّح عدد الأشخاص الذين صادفوا مشاكل، مع تحديد ما كان نوعها، وأين حدثت.

3/ أنظمة التصويت الالكتروني

التصويت الإلكتروني هو وسيلة للحصول على أصوات الناخبين إلكترونياً. هناك أنواع مختلفة من أنظمة التصويت الإلكترونية المستخدمة في العديد من البلدان في جميع أنحاء العالم. تعتمد معظم هذه الأنظمة على تعديل التكنولوجيات الموجودة أو تطوير تكنولوجيات معينة لاستخدامها للأغراض الانتخابية .

تشمل الأنواع الرئيسية لأنظمة التصويت الإلكترونية ما يلي :

- **أنظمة التصويت بالبطاقات المثقوبة/التبويب:**

ظل هذا النظام معمولا به حتى انتخابات الرئاسة الأمريكية عام 2000 حيث شهد التصويت نكسة كبيرة بسبب عيوب في النظام وكذلك في آلات التثقيب وتصميم البطاقات وأخطاء في بيانات التسجيل والتي بسببها ضاعت ملايين الأصوات مما دفع السلطات خاصة في ولاية فلوريدا بإيقاف العمل بالبطاقات المثقوبة وكذلك الآلات ذات الأذرع والتي تستخدم من خلال قيام الناخب بالضغط على ذراع الآلة الميكانيكية لتسجيل التصويت مباشرة وتظهر النتائج من خلال عدادات مخصص كل منها لمرشح

- **.أنظمة المسح الضوئي:**

استخدمت هذه الطريقة في الانتخابات الأمريكية عام 1996 بنسبة 24.6% وحلت بنسبة متزايدة محل آلات البطاقات المثقوبة والآلات ذات الأذرع.

•**الأنظمة الإلكترونية للتسجيل المباشر:** تستخدم أجهزة التصويت الالكتروني المباشر من قبل العديد من الدول الديمقراطية مثل الهند وبلجيكا والبرازيل وفنزويلا فمعظم الناخبين في هذه الدول يستخدمون أجهزة أنظمة التسجيل الالكتروني المباشر في الإدلاء بأصواتهم وهي في ازدياد في بلدان أخرى مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

ومن خلال أنظمة التسجيل الالكتروني المباشر يعبر الناخب عن إرادته بوضع علامة مباشرة في الجهاز الالكتروني من خلال شاشة تعمل بالمس أو أزرار للضغط أو لوحة مفاتيح أبجدية تسمح للناخب بالإدلاء بصوته ومن خلال هذه الطريقة لم تعد هناك حاجة لأوراق الاقتراع حيث يتم تخزين بيانات التصويت على القرص الصلب للحاسوب أو على قرص مرن قابل للحمل أو قرص مدمج أو بطاقة ذكية لأغراض النسخ الاحتياطي والتحقيق ، وتقوم بعض الأنظمة ومن باب زيادة الأمان بنسخ بيانات التصويت إلى أكثر من وسيط كما في بلجيكا حيث يتم نسخ بيانات التصويت إلى قرص صلب وكذلك إلى بطاقة ذكية تعطى للناخب بعد إدلاءه بصوته حيث يقوم بوضعها في صندوق الاقتراع وهذه البطاقة يمكن أن تستخدم كنسخة احتياطية يتم الرجوع إليها في حالة تعطل القرص الصلب ،أو كوسيلة من وسائل التدقيق للبيانات التي سجلت على القرص الصلب. بعد إنهاء الوقت المحدد لعملية التصويت وتغلق مراكز الاقتراع تجري عملية جمع بيانات التصويت من كافة المراكز الانتخابية لتوحيدها في حاسوب مركزي واحد والذي يقوم بإجراء كافة العمليات التي تؤدي إلى إعلان النتائج ويمكن نقل هذه البيانات عن طريق أجهزة محمولة أو القرص الصلب أو قرص مدمج أو من خلال شبكة الحاسوب المعدة لعملية التصويت والتي تكون نسبة الأمان فيها عالية .

- **الإنترنت:** ويكون تصويت الناخب الكترونيا من خلال استخدام شبكة الانترنيت إما في مقر المحطة الانتخابية أو من منزله أو مقر عمله أو من أي مكان بعيد عن منطقته سواء كان ذلك داخل أو خارج بلده بحيث يتوفر حاسب قادر على إرسال البيانات إلى الموقع الالكتروني . إن نظم التصويت باستخدام الانترنيت تستخدم في الكثير من الدول في المجالات الخاصة كما أنها تستخدم في عمليات التصويت العام لاختيار ممثلي الشعب لشغل المناصب المهمة للدول مثل البرلمانات والرئاسات وغيرها ومن هذه الدول

الولايات المتحدة الأمريكية وايرلندة وسويسرا واستونيا وبلجيكا ويدخل الناخب إلى الانترنيت من خلال شفرة سرية يحصل عليها من خلال البريد وهذا الحال في استونيا التي تعد من الدول الرائدة في هذا المجال ، ونتيجة لعزوف الناخبين عن الإدلاء بأصواتهم فقد اعتمدت بريطانيا هذا النوع من التصويت كتجربة أولية في بعض الانتخابات الثانوية لزيادة إقبال الناخبين.[16]

بدأ استخدام الأنظمة الإلكترونية في التصويت منذ الستينيات، مع ظهور أنظمة البطاقات المثقوبة، والتي تلته بعد ذلك بكثير أنظمة المسح الضوئي، والأنظمة الإلكترونية للتسجيل المباشر والإنترنت.

رغم العديد من الأساليب المعتمدة لإجراء الانتخابات الكترونيا إلا أن الشائع منها والأكثر استخداما هي:

1/**التصويت الالكتروني المباشر**:يكون من خلال حضور الشخص إلى مكتب التصويت واستعمال البطاقة المخصصة للانتخاب ،ويقوم الناخب إما بلمس الشاشة أو الضغط على الزر أو استخدام قلم ضوئي على الشاشة الالكترونية ،وبعد انتها عملية التصويت تنقل البيانات في قرص صلب أو قرص مدمج أو مخزن الكتروني التي تكة=ون فيها نسبة الأمان عالية إلى الحاسوب المزود ببرامج ترتيب لعرض النتائج النهائية.

2/**التصويت باستعمال شبكة الانترنت**[17]:يتم عبر الدخول إلى الموقع المخصص للتصويت واختيار المرشح المناسب ،سواء من المنزل أو من مكان عمله أو من داخل أو خارج الوطن ،ويكون ذلك باستخدام رقم سري يتحصل عليه الناخب عن طريق البريد المسجل أو الالكتروني أو باستخدام بطاقة هوية ذكية تحتوي على شريحة الكترونية تحمل كل بيانات الناخب ،حيث تتم قراءة محتوياتها من خلال قارئ موصول بالكمبيوتر ،ولازالت تحيط بهذا النوع من التصويت الكثير من المخاوف للتلاعب بالأصوات ،مما جعل التصويت عبر الانترنت محددا ولا يفكر في اعتماده حتى الدول المتقدمة ،ويبقى نجاح التصويت عبر الانترنت مرهون بمدى توفر الثقة والاطمئنان والأمان وعدم إمكانية اختراق النظام والتلاعب بالأصوات.

3/**التصويت بواسطة الهاتف**: في ظل تطور تقنيات الاتصال أصبح من الممكن التصويت عبر الهاتف من خلال اتصال الناخب بمركز تسجيل التصويت الالكتروني ،فيسجل الصوت وساعة المكالمة 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[18]

ثانيا: مقترح لنظام التصويت الالكتروني في الجزائر :

إن التطور التكنولوجي يجعل من الدول سواء كانت متقدمة أو تسعى للتقدم ،من استخدام مختلف مستجدات هذا التطور وما يحمله من ايجابيات وسلبيات ،والجزائر باعتبارها تسعى لتحقيق الأفضل فإنها لن تكون بمعزل عن باقي الدول التي لجأت إلى استخدام التصويت الالكتروني ،هذا الأخير يطبق وبكيفيات مختلفة في أكثر من ثلاثين دولة في العالم ،لما تتوفر عليه هذه

---

[16] وعلى العموم فان التصويت عبر الانترنيت لازالت تحيطه الكثير من المخاوف ففي أمريكا فان المخاوف الكبيرة من التلاعب بالأصوات قد جعل التصويت عبر الانترنيت محدودا وهذا الحال أيضا في الاتحاد الأوربي الذي خصص أموال طائلة لما يعرف بالحكومة الالكترونية لا يفكر باعتماد التصويت الالكتروني من خلال شبكة الانترنيت،ويبقى الأمر في هذا النوع من التصويت متعلق بالثقة والاطمئنان إلى توفر الأمان وعدم إمكانية الاختراق والتلاعب بالأصوات وبالتالي تغيير إرادة الناخب.

[17] أقرت سويسرا واستونيا وبلجيكا مبدأ تصويت الناخب من أي مكان في العالم باستخدام الانترنت

[18] خنافيف محمد ،معيزي قويدر، مرجع سابق ،ص57

الدول من بنى تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها المتقدمة وسعيها الحثيث من أجل إحلال الإدارة الالكترونية محل الإدارة التقليدية.

إن اللجوء إلى التصويت الالكتروني من شأنه أن يعزز الثقة بين المواطن والإدارة ،وبما يضمن سلامة ونزاهة العملية الانتخابية والعزوف الذي عرفته معظم الانتخابات في الجزائر من محلية ،تشريعية ،رئاسية ،وحتى الاستفتاء الأخير وما عرفه من نسبة مشاركة ضئيلة[19].

إن تطبيق نظام التصويت الإلكتروني في الجزائر لن يختلف كثيرا عما هو مطبق في الدول التي انتهجت هذه الآلية وعليه واستئناسا بتجارب الدول التي استخدمت هذه التقنية فإن نظام التصويت الالكتروني في الجزائر يفترض فيه بداية تحقيق الآتي:

- ✓ **القرار السياسي**: لتنفيذ هذا المشروع لا بد من اتخاذ قرار توافق عليه كل فعاليات المجتمع الجزائري ،فالسلطة الحاكمة قبل اتخاذ هذا القرار لا بد من جس رد فعل الشعب وفعاليات المجتمع لكي تبادر لتجسيد الآلية على أرض الواقع .

- ✓ **إصدار التشريعات واللوائح التنظيمية** :لأن قرار مثل هذا لابد من إصدار ترسانة من التشريعات المنظمة لعملية الانتخاب وأيضا مختلف المراسيم التنفيذية المحددة لكيفية تطبيقها بما يتوافق والعملية المراد القيام بها.

- ✓ **توفير الموارد المالية والبشرية**: إن العمليات الانتخابية تتطلب توفر الموارد المالية لتنظيم عمليات الانتخاب من تحضير أوراق التصويت ومحاضر الفرز وإعلان النتائج والطعون وهي عمليات تستدعي تخصيص موارد مادية معتبرة يضاف لها المشرفين على هذه العمليات وأيضا القائمين بعمليات المراقبة وكل المراحل السابقة والمصاحبة واللاحقة على عمليات الانتخاب تستدعي عدد كبير من الموظفين والمراقبين الذين تخصص لهم مبالغ مالية جراء القيام بعملية تنظيم الانتخاب ،بينما تتطلب عملية الانتخاب الالكتروني من جانبها الايجابي التقليل من العدد البشري والورقي إلا أنها تتطلب توفير مبالغ مالية أيضا لأجل اقتناء الأجهزة وأيضا العنصر البشري المتخصص للقيام بتنظيم عملية التصويت الالكتروني.

- ✓ **توفير أنظمة المعلومات الالكتروني**:يقصد به السجل الآلي الوطني للحالة المدنية ،الذي يسمح بتوفير المعلومات عن الأشخاص من حيث مولدهم ومكان إقامتهم ،وفي هذا الصدد تم رقمنة أماكن الإقامة لكل مواطن جزائري سنة 2016 ،بعد ذلك يحدد لكل مواطن رقم وطني لا يشترك فيه اثنان وهو الذي يسمح بالتصويت الالكتروني، ليتم بعدها ربط هذا النظام بنظام تحديد المواقع الجغرافية التي تسهل على النظام العام مكان المصوت الكترونيا[20].

2/إجراءات التصويت الالكتروني لنزاهة الانتخابات

يتم تسجيل البيانات الشخصية للمصوت عبر ماسحات بيومترية لبصمة الأصبع أو بصمة الشبكية أو الحمض النووي أو قراءة البطاقة الذكية التي تحتوي على شريحة الكترونية تشمل بيانات المصوت أو باستخدام رقم كودي سري يحصل عليه من السلطة المنظمة للانتخابات ويتفرد به عن غيره.

تتجلى نزاهة التصويت الالكتروني من خلال تصوير الناخب عند قيامه بالدخول إلى محطة التصويت الالكتروني ،وإذا كانت البطاقة الشخصية تحمل شريحة الكترونية بها بيانات الشخص تتم قراءة البيانات عبر الوحدة الطرفية في محطة التصويت فيتم التأكد

[19] بلغت نسبة المشاركة في استفتاء 2020/11/10 نسبة لا تتعدى23 %

[20] خنافيف محمد ،معيزي قويدر ،مرجع سابق،ص60

من أن الناخب أو المصوت هو الشخص الثابت في الجداول الانتخابية مع توافر أداة ثبوتية مصورة وموثقة لقيامه بعملية التصويت وكنتيجة لذلك لا يمكن للشخص أن يصوت لأكثر من مرة أو أن يقوم غيره بانتحال شخصيته.

كنتيجة للتصوير واستخدام البيانات الحيوية الجسيمة يستحيل قيام غير الناخب أو صاحب الحق في التصويت ،فلا يمكن للمتوفى أو الغائب أن يصوت ،ومن ثم يتم درء عمليات انتحال الصفة بشكل كامل.

كآلية للحد من التزوير ولضمان نزاهة أكثر فلا بد من اعتماد التصويت على المنتخب بناء على صورته أو رمزه الانتخابي فيقوم الناخب بلمس الآلة في الموضع الظاهر به الرمز الانتخابي أو صورة المترشح وتتم عملية تسجيل إرادة الناخب الكترونيا في ذاكرة فرعية في الدائرة الانتخابية وفي ذاكرة مركزية على مستوى الدولة محفوظة معها الأدلة التصويرية والثبوتية للشخص فيؤدي ذلك إلى منع تزوير الانتخابات خلال عمليات العد والإحصاء الورقي أو إضافة بطاقات انتخابية إلى الصناديق الورقية ،ويتم فصل بيانات وصورة الناخب عن اختياره تحقيقا لمبدأ سرية الاقتراع.

إن التصويت بالالكتروني من شأنه أن يؤدي إلى منع حدوث اختلالات أمنية أو حدوث إجراءات التدخل لتأثير على إرادة الناخبين أو منعهم أو إعاقتهم عن الإدلاء بأصواتهم.كما يؤدي إلى تخزين وحفظ البيانات في أكثر من موقع أصلي أو موقع بديل وسرعة استخراج النتائج مع صعوبة تزوير العملية الانتخابية أو التدخل فيها إذا كانت معظم النظم الانتخابية الالكترونية قد تمت معايرتها وتجربتها مع استمرار التفتيش عليها فنيا ومتابعتها من خلال هيئة فنية إدارية سياسية وقانونية محايدة

قيام النظام الالكتروني بطباعة شهادة رسمية أو إيصال رسمي الكتروني يتسلمه المصوت فور فوزه يتضمن بياناته واختياراته يوجد دليلا رسميا قطعيا على الإرادة الصحيحة للناخب[21].

هناك حاليًا نظامين للتدقيق فى سلامة نتائج الانتخابات عند استخدام أدوات التصويت الإلكتروني يمكن الاستعانة بها:

أ/ نظام التدقيق الورقى فى مسار العملية الانتخابية(VVPAT) Voter Verified Paper Audit Trail ويتبعه نظام التدقيق الورقي فى الاقتراع (VVPB) Voter Verified Paper Ballot و هما وسيلتان لحماية نظم التصويت الإلكتروني من مخاطر التزوير أو العطل بإيجاد وسائل يدوية نابعة من النظام الإلكتروني يمكن عن طريقها يدويًا إعادة عد الأصوات إذا لزم الأمر، حيث تنتج الآلة الإلكترونية إضافة إلى الشهادة الرسمية التي يحصل عليها المصوت ويحتفظ بها تصدر شهادة ورقية ثانية نظيرة تحفظ في الدائرة الانتخابية ولا يمكن التلاعب في ذلك حيث لا يصدر الجهاز أكثر من شهادة واحدة للمصوت وشهادة أخرى واحدة لصالح الهيئة المشرفة على الانتخابات توضح تمام التصويت ويمكن عند المناقضة أو المنازعة التحقق من حقيقة التصويت بالإطلاع على أصل الشهادة الموجود لدى المصوت والتى تتضمن بيانات المصوت إضافة إلى خياراته وتلك الموجودة لدى سلطة الإشراف المحايدة.

ب/نظام التدقيق فى التصويت عبر المسار Voter Verified Audit Trail : وهو نظام جامع لا يستلزم الأوراق كوسيط للتدقيق في مسار تسجيل التصويت ويعرف النظام اختصارا باسمVVAT) (ويستلزم هذا النظام أجهزة خارجية متخصصة يصعب استخدامها .ويرى أغلبية الخبراء أن نظام (VVPAT)هو النظام الممكن عملاً من قبل المصوتين يمكن استخدامه حاليًا وتوجد عدة تكنولوجيات داعمة لهذا النظام ومن ذلك:

[21] عمر زكي عبد المتعال ،استخدام النظم والوسائل الالكترونية في التصويت في الانتخابات،بصيغة pdf،ص8.9

ربط الشاشات التي تعمل باللمس أو أجهزة تسجيل التصويت الإلكتروني المباشر بطابعات تصدر إيصالات ورقية رسمية أو شهادات مطبوعة تحمل علامات مائية أو هولوجرافية يستلم نسخة منها المصوت وتحفظ النسخة الثانية لدى السلطة المشرفة على الانتخابات ويسمى ذلك النظام[22]

وللمحافظة على أمن الحواسيب المستعملة في النظام ومنع أو تقليل الهجمات الإلكترونية يمكن اللجوء إلى إجراءات أمنية خاصة مثل عدم ربط هذه الحواسيب بشبكات الحواسيب واستعمال برمجيات موقعة ومصدقة وإقفال هذه الحواسيب مادياً إعداد قاعدة البيانات فعلية تعبر عن واقع من له حق التصويت وفقا لبيانات الرقم الوطني بالتعاون مع وزارتي الداخلية والعدل وضع عدة حلول تقنيه للاتصال من خلال الشبكات المركزية تبث عملية التصويت الالكتروني ببث حي على شاشات التلفاز للكافة لإنشاء عده أنواع مختلفة من الاقتراع، يشمل كل الوسائل الالكترونية للتصويت والوسائل الالكترونية لحساب الأصوات تشكيل لجنة من وزارات العدل والاتصالات والمالية والداخلية ومركز المعلومات لإدارة تلك المنظومة تحت إشراف السلطة الوصية للإشراف على الانتخابات أو وزارة المحكمة الدستورية كلجنة مركزية لمراقبة صحة الانتخاب ، والاستفادة من التجارب السابقة في ذلك المجال مثل الولايات المتحدة الأمريكية وسويسرا والهند.

2/متطلبات التصويت الإلكتروني الآمن في الجزائر

تنظيم آلية التصويت الالكتروني من خلال القانون المعنى بالانتخابات ومباشرة الحقوق السياسة بما يضمن فاعليته وحماية امن المعلومات

تدريب القائمين على الإشراف على الانتخابات على آليات استخدام التصويت الالكتروني بما فيهم القضائيين والإداريين.
تعميم تجربة التصويت الالكتروني بما لا يمنع التصويت التقليدي على الانتخابات المحلية والبرلمانية والرئاسية.
نشر الوعي الاجتماعي عبر وسائل الإعلام المختلفة المسموعة والمرئية والمقروءة للمواطنين للوقوف على أهميه التصويت الالكتروني وإبراز مزايا كأقل تكلفة وأسرع في جدولة النتائج وتحسين إمكانيته والوصول إليها ، بدقة أكبر وأقل خطورة من الأخطاء البشرية والميكانيكية وأهميته في تصويت المقيمين بالخارج وذوى الاحتياجات الخاصة وكيفية اتخاذ إجراءات تامين التصويت من الاختراق وتزوير الانتخابات.

عقد المزيد من الحلقات التدريبية والدورات لتنمية قدرات القائمين على العملية الانتخابية في مجال التصويت الالكتروني القانوني والتقني.
الاستعداد بشكل جيد، ففي الهند تستعد قبل إجراء الانتخابات بعام تقريباً لترتيب الماكينات واختبارها وإعدادها لمنع حدوث أي عمليات تزوير[23]

المتطلبات الواجب توفرها في أنظمة التصويت الإلكترونية والتقنيات الحديثة المتوفرة التي تجعل التصويت الإلكتروني حلاً ممكناً وآمناً ومقبولاً ،يجب أن يلبي أي نظام للتصويت الإلكتروني مجموعة من المتطلبات الهامة، ومن أهم هذه المتطلبات: سهولة الاستعمال، والدقة فلا يسمح النظام بشطب أو تغيير أي صوت لناخب يحق له التصويت ولا يسمح بإدخال إي صوت لشخص لا يحق له التصويت. ومتطلب الديمقراطية الذي يسمح فقط للناخبين الذين يحق لهم التصويت بالتصويت ومرة واحدة فقط للناخب الواحد

[22] توم سيد احمد البطري، وا التصويت الإلكتروني بالسودان طرق و أشكاله آليات تطبيقه https://www.sudaress.com/sudanile /74801 تاريخ الاطلاع 2021/02/13 الساعة6 و38 .

[23] مرجع نفسه

متطلب الخصوصية الذي يتضمن عدم إمكانية كشف صوت أي ناخب وذلك لتلافي شراء الأصوات ولتلافي تخويف الناخبين.

متطلب إمكانية التحقق والذي يتضمن تمكين أي ناخب من التحقق من أن صوته قد وصل إلى مرحلة العد النهائية وتمكين أي شخص أو جهة من إعادة عد الأصوات والتأكد من صحة نتائج التصويت النهائية ،يجب أن يلبي النظام متطلبات الأمن بحيث لا يتمكن أي شخص أو جهة من العبث بعمليات أو معلومات أو نتائج هذا النظام.

يستلزم اعتماد نظام إلكتروني للتصويت تطوير إجراءات وأجهزة دائرة السجل المدني بحيث تستعمل حواسيب خاصة لتسجيل الناخبين وجمع بياناتهم وإصدار البطاقات الذكية لهم، ويجب أن يحتوي كل حاسوب تسجيل قارئ بطاقات لإصدار البطاقات الذكية وماسح ضوئي لأخذ بصمات الناخبين. ويمكن تجميع بيانات الناخبين وإعداد قوائم الناخبين في حاسوب مركزي آمن يوضع في مكان حصين في مركز تكنولوجيا المعلومات الوطني. ويمكن نقل المعلومات من وإلى الحاسوب المركزي مع المحافظة على سريتها وسلامتها بالاعتماد على تقنيات التشفير بمفتاح التشفير العمومي وتقنيات التوقيع الإلكتروني. [24]

إن عملية التسجيل الالكتروني للناخبين والتي سوف تمتد لفترة قد تصل إلى بضع سنين ،سوف تكون الأساس الذي تبنى عليه عملية التصويت الالكتروني المتكامل والذي سوف يستغنى من خلاله عن الورق سواء في إعداد سجل الناخبين أو أوراق الاقتراع والذي سيجعل الانتخابات على درجة عالية من الدقة والشفافية كما انه سوف يوفر مئات الملايين من الدنانير التي تصرف أجور لموظفي الاقتراع ، فعند الوصول إلى التصويت الالكتروني سوف لا تحتاج إلى هذه الأعداد الكبيرة من الموظفين ويمكنها الاعتماد على كوادرها لإجراء العملية الانتخابية.

التسجيل الالكتروني للناخبين في الجزائر إن تم كما هو معتمد في عديد الدول ،فإننا قد نصل إلى انتخابات الكترونية متكاملة خلال السنوات القادمة من حيث التعرف على الناخب من خلال البطاقة المقروءة الكترونيا وكذلك تحديد الكيان والمرشح الذي يرغب الناخب بانتخابه وكذلك عملية الفرز وعد الأصوات وإعلان النتائج كله يكون الكترونيا

خاتمة

إن استخدام وسيلة من وسائل التصويت الالكتروني والاقتراع مرتبط بإرادة ونية تحقيق مبدأ "صوت واحد لناخب واحد"،أي تحقيق المبدأ الديمقراطي ،فإذا كانت التكنولوجيا الالكترونية الرقمية واستخدام الانترنت تيسر العملية الانتخابية وتوسع قاعدة الناخبين حيث يمكن التصويت من أي مكان وتوفر التكاليف وتحد من الاحتكاكات الأمنية والشغب فإن سلامة النظام الانتخابي مربطه هو وجود سلطة محايدة ذات قدرة ومكنات قانونية لتحقيق الإشراف الكامل والفعال والنزيه على عملية الانتخابات ،وحتى يكون النظام محققا لغاياته فلا بد أن تكون نية الدولة هي تحقيق معايير الحيدة والنزاهة والحوكمة ،فإذا لم تتوفر تلك النية وتتبلور في ضوابط واضحة وسياسات وقوانين قابلة للتنفيذ على أرض الواقع فإن استخدام أية وسيلة من وسائل التصويت يكون عرضة للتأثير أو التحوير أو التعديل أو التلاعب مهما كانت الوسيلة الالكترونية لأن الضمانة الجوهرية لسلامة العملية الانتخابية تتعلق دائما بوجود دولة القانون وسيادة القانون نصا وواقعا ،نظريا وعمليا.

[24] موقع شبكة المعرفة الانتخابية، الاقتراع الالكترونيhttp://aceproject.org/ace-ar/focus/e-voting/evoting تم الاطلاع عليه يوم:2021/01/13 على الساعة 10 صباحا.

يحتاج التصويت الالكتروني إلى الثقة في الجهة المشرفة عليه مسبقا وموافقة كافة المرشحين إلى حد ما،لأنه يمكن للجهة المشرفة عليه التلاعب بسهولة في النتائج،وهذا يحتاج فقط للثقة في اللجنة وعدم فقد المصداقية فيها،أما بخصوص الطعن في نتائج التصويت الالكتروني فانه جائز إذا اكتشف بالمراجعة بعد معرفة من صوتوا فيه،ومن صوتوا باللجان عدد الأصوات ومن لهم حق التصويت،يمكن بسهولة اكتشاف التزوير،المهم في الأمر أن تلقى الفكرة قبولا لدى المسؤلين والمرشحين ودعما من المثقفين والإعلاميين،لان مزاياها كثيرة وعديدة

هناك عددًا من المشكلات فلا بد أولا من توعية الناس، أولا باستخدام التكنولوجيا المتقدمة في عملية التصويت، ونشر ثقافة التصويت الإلكتروني ،فلا يزال محفوفاً بالمخاطر ويستلزم نظما واختبارات فنية ودقيقة تكفل سلامة مسار ونتائج الانتخابات، كما أن الضمانة الجوهرية لسلامة التصويت الإلكتروني ترتبط بوجود دولة القانون نظرياً وعملياً ، متمثلة في إرادة سياسية لتحقيق معايير الشفافية والنزاهة والحكم الرشيد، وسلطة محايدة ذات قدرات وصلاحيات قانونية تتولى الإشراف الكامل والفعال على العملية الانتخابية

استخدام التصويت الإلكتروني في الانتخابات يتطلب تعديلاً قانونيًا، من خلال تعديل نص قانون واحد فقط، لإجازة التصويت الإلكتروني علي الانتخابات إذا أردنا إصلاح نظام الانتخابات ولضمان مشاركة قطاعات واسعة من المجتمع وإعلان النتائج بقرار سليم مشروع يكون في مأمن من الطعون علية، فإنّه يجب أن يتغير نظام التصويت بحيث يستطيع الناخب الإدلاء بصوته من حاسب شخصي بمنزله أو حاسب داخل لجنه التصويت (كما هو في الهند أو عبر الانترنت كما هو في دول الاتحاد الأوروبي) ولكي نضمن صوت ناخب خالي من الشوائب والعيوب والمطاعن عليه وحتي يصدر قرار السلطة المختصة بإعلان النتائج فإنّه ينبغي وجود نظم إحصائية اليكترونية تنشئ جداول إحصائية لكل المرشحين وتدخل فيها الصوت حسب الرموز الانتخابية من مختلف اللجان والصناديق ثم يتم تغذيتها بالأرقام والبيانات الخام الأولية التي يستخدمها موظفو الانتخابات والعاملين علي إدارتها في صناديق الانتخاب لتقوم بإجراءات الحسابات الإحصائية المختلفة علي رقم المصوتين التي تتسم بالكثرة والتنوع العددي وتتعدي الآلاف في كل صندوق او لجنة انتخابية وتصل لعشرات الملايين علي مستوي الدولة ككل

وإذا أخذنا في الحسبان الشباب كشريحة كبيرة تجيد التعامل مع هذه الوسائط وظلت بعيدة عن المشاركة السياسية الفاعلة لأسباب متعددة منها عدم ثقتها في النظام الانتخابي ، هذه الشريحة ستجد ملاذاً آمناً للتعبير عن تطلعاتها في التصويت الإلكتروني

من خلال دراسة التجارب الناجحة غربياً وعربياً يمكننا القول بأن تطبيق هذا النظام ممكن بالجزائر إذا تكاملت أدوار الأجهزة المعنية بعملية التطوير الإداري عموما والسياسي خصوصا وتوفرت متطلباته المتمثلة في إرادة سياسية وتوافق بين مكونات المجتمع الجزائري حكومة موالاة و معارضة..

التوصيات

-ضرورة توفر إرادة سياسية رسمية وشعبية ، تدفع بأهمية تطبيق نظام التصويت الإلكتروني.

-توافق منظمات المجتمع المدني على تطبيق نظام التصويت الإلكتروني تُسهل وتُعجل من عملية تطبيقه.

-بناء الثقة لدى كافة أجهزة الدولة الرسمية والشعبية بأهمية وضرورة تطوير العملية الانتخابية وتحديثها عبر التصويت الإلكتروني،من

-خلال التوعية به وبمزاياه وكيفية التغلب على المصاعب التي تعترى عملية تطبيقه.

على الجهات المختصة المعنية بعملية التطوير الإداري والسياسي العمل على تهيئة البنية التحتية والبيئة الإدارية والنفسية التي تجعل من تطبيقه عملية ممكنة ومتيسرة.

-إعادة هيكلة الأجهزة المختصة بعملية إدارة العملية الانتخابية وتطويرها.

-تجربة نظام التصويت الإلكتروني عبر الإنترنت في انتخابات معينة كمرحلة اختبارية يُمكن من خلالها الحكم لها أو عليها.

-اختيار ولايات متباينة من حيث المواقع الجغرافية والكثافة السكانية والقدرات الفنية لتجربة نظام التصويت الإلكتروني عبر آلات التصويت الإلكتروني لقياس واختبار كفاءة وفاعلية النظام ومدى إمكانية تعميمه في باقي المدن والأرياف.

قائمة المراجع:

كتب

1/محمد محمود الطعامنة ،وطارق شريف العلوش،الحكومة الالكترونية وتطبيقاتها في الوطن العربي،المنظمة العربية للتنمية الادارية، الأردن 2004

2/بشير علي باز،دور الحكومة الالكترونية في صناعة القرار الإداري والتصويت الالكتروني،دار الفكر الجامعي ،الإسكندرية ،مصر الطبعة الأولى 2015

3/ عبد الحميد عبد الفتاح المغربي،الإدارة العلمية والتوجهات المستقبلية لمدير القرن الواحد والعشرين ،المكتبة العصرية مصر 2001

4/علاء عبد الرزاق السالمي، نظم إدارة المعلمات،المنظمة العربية للتنمية الإدارية ،القاهرة 2003

5/عبد الرحمان توفيق، الإدارة الالكترونية، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة، مصر، 2003 ،،ص35

6/ عمر زكي عبد المتعال ،استخدام النظم والوسائل الالكترونية في التصويت في الانتخابات،بصيغة pdf

7/نجم عبود نجم ،الإدارة الالكترونية،الإستراتيجية والوظائف والمشكلات ،دار المريخ للنشر،الرياض

رسائل ماجستير

1/بدر بن محمد المالك ، "الأبعاد الإدارية والأمنية لتطبيقات الإدارة الالكترونية في المصارف السعودية (دراسة مسحية)" ، رسالة ماجستير في العلوم الإدارية غير منشورة ، قسم العلوم الإدارية ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، 2007 .

2/يوسف محمد يوسف أبو أمونه "واقع إدارة الموارد البشرية إلكترونياً e-HRM في الجامعات الفلسطينية النظامية – قطاع غزة، رسالة ماجستير 2009

مقالات ومواقع الكترونية

1/خنافيف محمد ،معيزي قويدر ،التصويت الالكتروني كنموذج مقترح لتفعيل الادارة الالكترونية في الجزائر،مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات جوان 2018

2/محمد رفعت قمصان، النظام الانتخابي وتكنولوجيا المعلومات ،الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي أعمال المؤتمر الدولي حول الديمقراطية والانتخابات في العالم العربي ،المنظمة العربية لحقوق الإنسان ،القاهرة 2014

3/توم سيد احمد البطري، وا التصويت الإلكتروني بالسودان طرق و أشكاله آليات تطبيقه

https://www.sudaress.com/sudanile /74801

4/موقع شبكة المعرفة الانتخابية، الاقتراع الالكترونيhttp://aceproject.org/ace-ar/focus/e-voting/evoting