

## توظيف التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية

*Recrutement of technologie in the management of the election process*د. عبد الكريم كاظم عجيل<sup>1</sup><sup>1</sup> كلية الاعلام. جامعة ذي قار. العراقالبريد الإلكتروني: [abdkazm@gmail.com](mailto:abdkazm@gmail.com)

تاريخ القبول: 2019/04/28

تاريخ الاستلام: 2019/02/03

**ملخص:**

تدخل التكنولوجيا في العديد من البلدان في الأنشطة ذات الصلة بالعملية الانتخابية، وفي بعض الحالات تكون أساسية لإجراء الانتخابات، فالتطبيق الصحيح للتكنولوجيا في الانتخابات من الممكن أن يرفع من مستوى الكفاءة الإدارية ويحد من التكلفة المالية ويزيد الشفافية السياسية، وحجم المشاركة السياسية، فالتكنولوجيا التي تم تطويرها خلال القرن العشرين والسنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين، وبالأخص تكنولوجيا الحاسوب، قد أحدثت تغييرات جذرية في إدارة الانتخابات وفي طريقة إجراء الانتخابات، فتنظيم الانتخابات الحديثة، في هذه الأيام، يعتمد بدرجة كبيرة على التكنولوجيا، غير أن هذه التطبيقات تختلف من دولة إلى أخرى حسب طبيعة المجتمع وبيئته السياسية والثقافية، فحتى في المجتمعات المتقدمة نشاهد هذا الاختلاف في تطبيق تكنولوجيا العملية الانتخابية. لذلك سوف تسعى هذه الدراسة للبحث في الحقول الأساسية لتكنولوجيا العملية الانتخابية.

**الكلمات المفتاحية:** الانتخابات، تكنولوجيا العملية الانتخابية، النظم الانتخابية، التصويت الإلكتروني.

**Abstract :**

In many countries, technology is involved in activities related to the electoral process ,in some cases, it is essential to hold elections. Proper application of technology in elections can increase administrative efficiency, reduce financial costs, increase political transparency and the extent of political participation. Technology developed during the 20th century, the early years of the 21st century, has made radical changes in the management of elections, and in the way, elections are conducted. The organization of modern elections nowadays depends largely on technology, but these applications differ from country to country according to the nature of the society and its political and cultural environment, even in developed societies, we see this difference in the application of the technology of the electoral process. Therefore, this study will seek to examine the main fields of the technology of the electoral process.

**Key Words :** Elections, electoral process technology, electoral systems, e-voting.

## المقدمة

ان الإقدام على إدخال التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية يعد من المواضيع المهمة خصوصا في الدول الديمقراطية التي تسعى إلى تحقيق أكبر قدر من المشاركة السياسية، خصوصا وان هذه التقنيات توفر للناخب السهولة والسرعة والثقة في إتمام عملية الانتخاب، غير ان هذه الخطوة لا تخلو من الخطورة خصوصا إذا لم تكن قد استوفت جميع شروطها، ودرست دراسة معمقة من جميع الجوانب.

**إشكالية البحث:** وتتمحور إشكالية البحث حول الاستخدام المتزايد لتكنولوجيا المعلومات في إدارة العمليات الانتخابية، والذي يفرض مزيدا من التحديات المتعلقة بمسؤولية الإدارة الانتخابية. فحتاج هذه الوسائل إلى تحقيق أعلى مستويات الثقة في دقتها وصلاحياتها للأغراض التي تستخدم من أجلها. فغياب الأدلة الملموسة في كثير من التطبيقات وأنظمة الحاسوب، ناهيك عن صعوبة فهمها من قبل الغالبية العظمى لجمهور الناخبين، بالإضافة إلى الفايروسات المعلوماتية والوسائل الأخرى الهادفة إلى السطو على البيانات والتأثير بها أو تدميرها، كلها تشكل تحديا حقيقيا أمام إنجاح العملية الانتخابية، وتحقيق مصداقيتها، خصوصا تلك التي تعتمد كليا على برامج الحاسوب لإتمام المهام الانتخابية كتسجيل الناخبين والاقتراع وعد الأصوات. فما تزال برامج الحاسوب الخاصة بتنفيذ عمليات الاقتراع وعد الأصوات، من حيث دقتها وامنها عرضةً لجدل حاد، بالإضافة إلى المسائل الفنية البحتة.

**هدف البحث:** يهدف البحث إلى التعرف على التكنولوجيا المستخدمة في إدارة النظم الانتخابية وبيان ماهيتها، حتى يتم تحديد النظام والأسلوب الأمثل لإدخال التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية.

**أهمية البحث:** جاءت هذه الدراسة في مسعى للتعرف على مفهوم تكنولوجيا العملية الانتخابية لما تتمتع به هذه تكنولوجيا من مميزات تجعلها متفوقة في كثير من الجوانب على العملية الانتخابية بصورتها التقليدية، ولتفحص حقيقة مجتمع المعلومات ومدى أهليته لخوض هكذا نوع من التقنية في إدارة العملية الانتخابية.

**فرضية البحث:** تنطلق الدراسة من فرضية مفادها ان استخدام التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية سيساعد على اختزال الكثير من النفقات، كما يؤدي إلى السرعة في إجراء الانتخابات وإعلان النتائج، وان هذه النتيجة ترتبط بدرجة أساس بمدى صحة استخدام هذه التكنولوجيا ومدى انسجامها مع طبيعة المجتمع.

**منهجية البحث:** سيعتمد هذا البحث في معالجة موضوعاته على المنهج التاريخي والتحليلي والمقارن، وعلى ذلك جاءت هذه الدراسة مقسمة على ثلاثة مباحث لمعالجة موضوع المقال حيث سنتناول في هذه الدراسة المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والانتخابات، من حيث التعرف على ماهية كل منهما، لتتوقف بعد ذلك للتعرف على نظم تكنولوجيا الانتخابات، ثم نعرض على اهم العمليات التكنولوجية توظيفا

لخدمة العملية الانتخابية، متناولين التصويت الإلكتروني بالبحث المتخصص لحساسية هذه العملية والتي تمثل عصب العملية الانتخابية، ولذلك توزعت الدراسة على ثلاث مباحث يتناول المبحث الأول ماهية تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا العملية الانتخابية، فيما يبحث المبحث الثاني في نظم تكنولوجيا الانتخابات، فيما افرد المبحث الثالث للتعرف على ماهية التصويت الإلكتروني.

## المبحث الأول

### ماهية تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا العملية الانتخابية

سنتناول في هذا المبحث ماهية تكنولوجيا المعلومات وماهية تكنولوجيا العملية الانتخابية في نقطتين منفصلتين وكما يلي:

اولا// ماهية تكنولوجيا المعلومات:-

يتجاهل معظم الباحثين في تحديدهم لمفهوم تكنولوجيا المعلومات (Information Technology) المكون الأساسي له وهي المعلومات، التي تعد جوهر مهم وحيوي تركز عليه كل الأدوات والمعدات التي تستخدم في عملية تخزينها ومعالجتها واسترجاعها أو تناقلها. فيجب التركيز على المعلومات في وضع تعريف لهذا المصطلح. فيرى المتخصصون أن مفهوم تكنولوجيا المعلومات يمكن النظر إليه من زاويتين. الأولى تخص المعلومات بإطارها العام الذي توصف فيه بأنها النتاج الفكري البشري المتضمن في الأنواع المختلفة لمصادر المعلومات، أو الرسائل المتناقلة بين المرسل والمستقبل من خلال تقنيات الاتصالات المتنوعة، أو الأفكار والمفاهيم التي يتم بثها من خلال وسائل البث الموجه. أما الإطار الخاص للمعلومات فهو الذي توصف فيه، بأنها تلك البيانات التي خضعت لعمليات المعالجة والتقييم والترتيب والتنظيم والتصنيف، باستخدام الوسائل الآلية واليدوية. والزاوية الثانية لهذا المفهوم، ترتبط بالتقنيات التي استخدمت في عمليات المعالجة والتناقل والبث<sup>(1)</sup>.

وعليه يمكن صياغة تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها، التقنيات الإلكترونية والرقمية التي تستخدم في تخزين ومعالجة وتناقل وبث نتائج عمليات تحليل وتصنيف وتكثيف واستخلاص المعلومات وتوجيه الاستفادة منها من قبل المستفيدين بأيسر السبل مع ضمان محصلات السرعة والدقة. ويؤكد الباحثون على إن المعلومات ضمن هذا المفهوم كانت قد خضعت إلى جملة من العمليات قبل أن تكون مدخلات في أجهزة الحواسيب أو رسائل مرسلة باستخدام تقنيات الاتصالات أو موجه باستخدام تقنيات البث، وبهذا تختلف عن مفهوم البيانات التي تستخدم بشكل شائع من قبل المتخصصين في مجال الحواسيب على إنها وصف لكل

1 - هبة مدثر محمد بن احمد، مقومات مجتمع المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات (دراسة حالة السودان)، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب/قسم علوم المعلومات والمكتبات، جامعة الخرطوم، 2010، ص64.

الحقائق والمفاهيم والرموز والأرقام الخام التي تعد مدخلات للحاسوب والمهياة لإجراء عمليات المعالجة عليها لإخراجها لاحقاً على شكل معلومات<sup>(2)</sup>.

وفي ضوء ما تقدم يُعرف المجتمع الجاهز إلكترونياً بأنه المجتمع القادر على ولوج بيئة الفضاء المعلوماتي، والذي يمتلك قدرة عالية على المساهمة في الأسواق التنافسية وامتلاكه لدخول ثابت وتطبيقات خصبة لأدوات المعلومات والاتصالات في الدوائر الحكومية والمدارس ومؤسسات التجارة والأعمال ومرافق العناية الصحية... الخ، مع توفير حماية للمعلومات الشخصية عبر نظام راسخ للأمن المعلوماتي إضافة إلى تشريعات حكومية تدعم عمليات الارتباط بنسيج الشبكات المعلوماتية<sup>(3)</sup>.

#### ثانياً // ماهية تكنولوجيا العملية الانتخابية<sup>(4)</sup>:-

تعتمد أغلب مؤسسات الإدارة الانتخابية حول العالم على التكنولوجيا الحديثة لتحسين العملية الانتخابية. وتتراوح وسائل التكنولوجيا من استخدام أدوات الأتمتة المكتبية البسيطة، كبرامج معالجة النصوص وجداول البيانات إلى أدوات معالجة البيانات الأكثر تعقيداً، كأنظمة إدارة قواعد البيانات والمسح الضوئي وأنظمة المعلومات الجغرافية. وقد كانت بعض هذه الأدوات متاحة منذ فترة، كما أن نقاط القوة والضعف بها معروفة. إلا أنه في كل عام ثمة تكنولوجيا وأدوات جديدة غير معروفة تجد طريقها إلى السوق. فُتستخدم عدة أنظمة للاقتراع تعتمد على أتمتة التسجيل وعد الأصوات. وهناك أنظمة أخرى تقوم بالتحقق من أهلية الناخبين والتحقق من هويتهم. كما تقوم بعض البلدان أيضاً بتجربة الاقتراع عبر الإنترنت. وتهدف كل هذه الجهود إلى ضمان مصداقية العملية الديمقراطية وموثوقية نتائج الانتخابات.

إن إدخال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في العملية الانتخابية يتمخض من الاهتمام بين الناخبين والقلق في نفس الوقت، فرغم أن هذه التكنولوجيا تفتح آفاقاً جديدة وتمنح إمكانيات جديدة للعملية الانتخابية، خاصة بالنسبة لعمليات الاقتراع، غير أنها قد تتطوي على مخاطر غير متوقعة، كزيادة بيع الأصوات أو صعوبة تدقيق نتائج الانتخابات. كذلك ينبغي الحذر من مخاطر إدخال التكنولوجيا بشكل غير ملائم أو في وقت غير مناسب.

2 - طلال ناظم الزهيري، استراتيجية بناء القدرات المحلية في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، قسم المعلومات والمكتبات، الجامعة المستنصرية، 2009، ص2. متوفر على الرابط: <http://azuhairi.jeeram.com/archive/2007/7/259834.html>

3 - وقار علي زين العابدين، مؤشرات قياس مجتمع المعلومات والحكومة الإلكترونية، مجلة تواصل، تصدر عن هيئة الاعلام والاتصالات، السنة الخامسة، العدد التاسع والثلاثون، شباط، 2010، ص59.

4 - لمعلومات أكثر حول هذا الموضوع راجع: موقع مشروع أيس على شبكة الأنترنت: { [HYPERLINK "http://aceproject.org/"](http://aceproject.org/) }

## المبحث الثاني

### نظم التكنولوجيا والانتخابات

على امتداد أكثر من عشرين عاماً، تبنى مدراء الانتخابات نوعين من التكنولوجيا في العملية الانتخابية، هما: قواعد البيانات (لدعم نظم تسجيل الناخبين) ونظم المعلومات الجغرافية "GIS" (لإعادة توزيع الدوائر الانتخابية والتخطيط اللوجستي). وتجدر الإشارة إلى أن هذه الأساليب التكنولوجية التي تم تبنيها في البداية، والتي حققت فائدة كبيرة في كفاءة وفاعلية العملية الانتخابية، والتي جاءت أصلاً من مجالات أخرى، وتطورت فيها تلك التكنولوجيا بشكل كامل وتم اختبارها بدقة. وبالمقارنة مع تلك المرحلة، فإن المجال البازغ للتصويت الإلكتروني (E-Voting) يعد حديثاً في حقل إدارة الانتخابات العامة والخاصة<sup>(5)</sup>.

ففي ظل نظام إلكتروني كامل للتصويت تتم كافة عمليات التعرف على هوية الناخبين، والاقتراع، وعد الأصوات، ونقل البيانات إلكترونياً وبوسائل رقمية، بدون التدخل البشري في معالجتها. في المقابل تجمع النظم المختلطة بين الأسلوب اليدوي والتكنولوجيا الإلكترونية، وتقدم حلولاً متنوعة، حيث تم استخدام العديد من تطبيقاتها في عدة دول. ويتأثر هذا النظام المختلط بالعديد من العوامل، الأمر الذي يجعل منه فريداً من نوعه في كل حالة. والنموذجان الرئيسيان من التكنولوجيا اللذان يستخدمان في أنشطة الاقتراع خلال الانتخابات هما التسجيل الإلكتروني المباشر (direct recording electronic – DRE)، وتكنولوجيا المسح الضوئي (optical scanning)<sup>(6)</sup>، وسنقدم موجز تعريفية عنهما وكما يلي:

#### أولاً// التسجيل الإلكتروني المباشر:-

في أواخر التسعينات، أدت تكنولوجيا الحاسوب المعقدة إلى تطورات هامة في أنظمة التصويت من خلال نظام التسجيل التلقائي الإلكتروني. فاستخدام أنظمة التسجيل التلقائي الإلكتروني في تزايد في مجموعة من الدول مثل بلجيكا والبرازيل والهند وفنزويلا. ولعل أغلب الناخبون إن لم يكن جميعهم يستخدمون أجهزة التسجيل أصوات الاقتراع التلقائية الإلكترونية، بينما تزداد نسب الناخبون الذين يستخدمون هذه الأجهزة في الولايات المتحدة الأمريكية والبلدان الأخرى<sup>(7)</sup>.

5 - شون ديون، تكنولوجيا المعلومات: الانتخابات والتكنولوجيا، دراسة خاصة ضمن كتاب أشكال الإدارة الانتخابية دليل المؤسسات الدولية للديمقراطية والانتخابات، تأليف ألان وول وآخرون، تعريب أيمن أيوب، سلسلة منشورات المؤسسة الدولية للديمقراطية والانتخابات، 2007، ص304.

6 - المصدر نفسه، ص ص304-305.

7 - المفوضية العليا المستقلة للانتخابات، مجلس المفوضين، معلومات خلفية عن تقنيات التصويت والعد والتبويب وإعداد التقارير عن نتائج الانتخابات، (UNAMI)، ص4. متوفر على الموقع: [aceproject.org](http://aceproject.org): ACE©2006-1998 . -

وتسمح نظم التسجيل الإلكتروني المباشر للناخبين بالإدلاء بأصواتهم مباشرة في النظام، عادة من خلال شاشة تعمل باللمس أو لوحة مفاتيح، ويتم جدولة الأصوات آلياً. ويمكن لهذه النظم أيضاً أن تتزامن في تطبيقها مع نظم فرعية حيث تعمل بالتوازي مع بطاقة تسجيل الناخب التي تتضمن سبلاً للتعرف عن هوية الناخب، وذلك على شريحة ممغنطة مثلاً أو من خلال شفيرة يمكن إدخالها يدوياً عبر لوحة المفاتيح. وعادة ما تتطلب هذه النظم شيفرات ذات حجم متوسط إلى مرتفع<sup>(8)</sup>.

منذ عام 1990، تم استخدام الهاتف كنوع من نظام تصويت التسجيل المباشر إلكترونياً. يمكن للناخبين تسجيل الأصوات مباشرة في أنظمة الحاسوب باستخدام ألواح المفاتيح في هواتفهم، والتعرف بأنفسهم عبر رقم التعريف الشخصي وذلك بإتباع سلسلة من التعليمات المسجلة<sup>(9)</sup>.

### ثانياً// تكنولوجيا المسح الضوئي:-

أما تقنيات المسح الضوئي فتعمل من خلال المسح الضوئي لورقة الاقتراع العادية التي يقوم الناخب بتعبئتها أو التأشير عليها في الدوائر أو الفراغات المخصصة للتعبير عن خياره. ولا تعتبر هذه التقنيات فريدة في مجال إدارة الانتخابات حيث إنها تعرف باسم " النماذج الفارغة " (bubble forms)، ونظراً لاستخدامها عادةً لأسلوب تعبئة فراغات دائرية الشكل، وتستخدم في العديد من الدول في الامتحانات العامة للطلاب التي تتم بأسلوب الأمثلة ذات الإجابات الاختيارية، وتعتبر متطلبات قاعدة الشفيرة الآمنة في نظم تكنولوجيا المسح الضوئي محدودة عادة إذا ما قورنت بالحلول الأخرى<sup>(10)</sup>.

ويشمل جهاز المسح الضوئي أجهزة حاسوب متخصصة وبرامج، وتقوم الأجهزة بأخذ الصورة ويقوم البرنامج بتحويل الصورة إلى بيانات حاسوب مقروءة. ويُعطى الناخبون الذين يستعملون أوراق اقتراع قابلة للقراءة الآلية ورقة اقتراع مطبوع عليها أسماء الأحزاب والمرشحين، وبجانب كل حزب أو مرشح رمز مطبوع على شكل مستطيل أو دائرة أو سهم يشير الناخب بخياره للمرشح بمليء المستطيل أو الدائرة أو بمد السهم، وبعد التصويت قد يقوم الناخب: بإدخال البطاقة مباشرة إلى حاسوب جمع وتبويب الأصوات في موقع

8 - شون ديون، مرجع سابق، ص304-305.

9 - إن التعريف بخيارات تصويت التسجيل المباشر إلكترونياً في المناطق البعيدة عن مراكز الاقتراع، مثل التصويت عبر الأنترنت أو الهاتف، تثير موضوع تعريف الناخب عن بعد والتي لم تصل بعد للمقاييس الأمنية المطلوبة للتأكيد بأن الشخص الذي يقوم بالتصويت هو الناخب وأنه لا يستطيع التصويت أكثر من مرة وبأن التصويت سري. انظر: المفوضية العليا المستقلة للانتخابات، مجلس المفوضين، معلومات خلفية عن تقنيات التصويت والعد والتبويب وإعداد التقارير عن نتائج الانتخابات، (UNAMI)، المرجع السابق، ص4.

10 - شون ديون، مرجع سابق، ص304-305.

الاقتراع أو قد يضع الناخب البطاقة في صندوق الاقتراع والتي تُنقل بعدها إلى الموقع المركزي للتبويب. ويعرف حاسوب تبويب الأصوات على تأشيريات الناخبين على البطاقات ويُسجل الأصوات وفقاً لذلك، إن الأصوات الفردية مسجلة في قاعدة بيانات ويتم احتسابها لتعطي النتائج الكلية. وهناك أربع أنواع رئيسية من تقنيات المسح الضوئي هي<sup>(11)</sup>:

- (1) قراءة العلامات ضوئياً (OMR).
- (2) تمييز الرموز ضوئياً (OCR).
- (3) التمييز المتقدم للرمز (ICR).
- (4) تقنية التصوير.

---

11 - لمعلومات أكثر حول هذا الموضوع راجع: المفوضية العليا المستقلة للانتخابات، مجلس المفوضين، معلومات خلفية عن تقنيات التصويت والعد والتبويب وإعداد التقارير عن نتائج الانتخابات، مرجع سابق، ص 2 وما بعدها.

### المبحث الثالث

#### ماهية التصويت الإلكتروني<sup>(12)</sup>

سنتناول في هذا المبحث التصويت الإلكتروني وبشيء من التفصيل المركز وكما يلي:

#### أولاً/التصويت الإلكتروني: -

يعرف التصويت الإلكتروني على انه أي من وسائل الاقتراع التي تستند إلى استخدام أجهزة إلكترونية، بما في ذلك أجهزة الاقتراع الإلكتروني، أو الأنترنت، أو الهاتف، أو الهاتف المحمول، أو الوسائل الأخرى<sup>(13)</sup>. 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 الاتصالات... إلخ، ويشمل فيما يشمل أحياناً نظم البطاقات الذكية "المحتوية على شريحة إلكترونية بها بيانات المصوت" أو نظم الإستعراف البيوميترية (وهي النظم الحيوية القياسية التي تعتمد على قياس الخواص الجسدية التي يتفرد بها كل شخص ويختلف بها عن الآخر مثل بصمة الأصبع وبصمة شبكية العين وبصمة الحمض النووي (DNA)<sup>(14)</sup>.

إن استخدام نظم التصويت الآلية في الانتخابات بدأ في الستينيات من القرن العشرين عن طريق الآلات الميكانيكية واستخدام البطاقات المثقبة (التي يتقّب فيها المصوت ثقباً أو ثقباً أمام خياراته أو الآلات الميكانيكية ذات العدادات التي يضغط فيها المصوت على زر يوضح اختياره أو يحرك زراعاً ميكانيكياً)، أما النظم الحديثة في التصويت الإلكتروني فإنها نظم تسمح للحاسب الآلي بالإعتداد بصوت الناخب عن طريق محس أو مجس بصرى باللمس أو الضغط بالأصبع أو باستخدام قلم ضوئي على شاشة تفاعلية " أو طرفيه إلكترونية بها أزرار ضغط أمام رموز أو صور الخيارات"<sup>(15)</sup>.

12 - للمزيد من المعلومات حول التصويت الإلكتروني أنظر: ناديا براون، وآخرون، الاقتراع الإلكتروني من سلسلة "أضواء على... "، على الموقع: { "http://aceproject.org/ace-ar/focus/e-voting" HYPERLINK }، تاريخ زيارة الموقع 2018/10/15.

13 - ألان وول وآخرون، أشكال الإدارة الانتخابية دليل المؤسسات الدولية للديمقراطية والانتخابات، تعريب أيمن أيوب، سلسلة منشورات المؤسسة الدولية للديمقراطية والانتخابات، 2007، ص398.

14 - عمرو زكي عبد المتعال، دراسة بشأن استخدام النظم والوسائل الإلكترونية في التصويت في الانتخابات، ص5، بحث منشور في شبكة الأنترنت متوفر على الرابط: [https://www.procon.org/sourcefiles/Egyptian\\_Parliament.pdf](https://www.procon.org/sourcefiles/Egyptian_Parliament.pdf)

15 - المصدر نفسه، ص10.

وقد اكتسبت نظم التصويت الإلكتروني شعبية وتستخدمها دول متعددة سواء في الانتخابات الحكومية أو في الاستفتاءات، ويعتبر ذلك من الأمور المعتادة والسائدة في الدول الأوروبية، كما أن استخدام أجهزة التصويت الإلكتروني قد أصبح شائعاً في دول كثيرة منها: الهند، البرازيل والولايات المتحدة الأمريكية، مجموعة الدول الأوروبية، ودولة الإمارات العربية. وقد اتسع استخدام تلك الوسائل باستصدار القانون الأمريكي المسمى "قانون ساعدوا أمريكا في التصويت" والساري في الولايات المتحدة الأمريكية<sup>(16)</sup>.

### ثانياً // متطلبات التصويت الإلكتروني:-

يجب أن يكون الاقتراع الإلكتروني حراً، سرياً، موثقاً وأميناً لهذا، ينبغي لنظام الاقتراع الإلكتروني ان يأخذ بالاعتبار الحد الأدنى لمجموعة من المتطلبات منها<sup>(17)</sup>:-

1. التأكد من إن الأشخاص الذين لهم حق التصويت هم فقط الذين يحق لهم التصويت.
2. التأكد من كون الأصوات التي جرى الأدلاء بها قد جرى عدّها وإن كل صوت قد جرى احتسابه لمرة واحدة.

3. حق الناخب في تشكيل رأيه والتعبير عنه بشكل حر، من دون أي إكراه بدون مسوغ.

4. حماية سرية التصويت في جميع المراحل في عملية الاقتراع.

5. ضمان إمكانية الوصول إلى أكبر عدد من الناخبين، وخصوصاً الأشخاص من ذوي الاحتياجات الخاصة. بالإضافة لزيادة ثقة الناخب بشفافية المعلومات حول سير جميع مراحل العملية الانتخابية.

### ثالثاً // فرص ومخاطر التصويت الإلكتروني:-

كلا ممن يدعمون الاقتراع الإلكتروني أو خصومه، لهم حججهم التي تبرر الأسلوب الأمثل الذي يناسب العملية الانتخابية. ومن جانب واحد والذي يمثل المؤيدين، فإن الاقتراع الإلكتروني<sup>(18)</sup>:

1. يمكن من خلاله تنصيب آلية تمكن ذوي الاحتياجات الخاصة أن يصوتوا بأنفسهم، بسهولة وبسرية.
2. يزيد من مشاركة أكبر عدد من الناخبين. وتقلل عبر الوقت من الكلفة الكلية لسير وإدارة العملية الانتخابية.

3. يسمح الاقتراع الإلكتروني للناخبين بالأدلاء بأصواتهم ضمن مناطق انتخابية في غير المسجلين فيها.

16 - عمرو زكي عبد المتعال، التصويت الإلكتروني في الانتخابات، المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني، بحث منشور في شبكة الأنترنت على الموقع: { [HYPERLINK "http://www.accr.co/?p=2903"](http://www.accr.co/?p=2903) }. ص 8.

17 - ناديا براون، وآخرون، مصدر سابق.

18 - ينظر: المصدر نفسه. وعمرو زكي عبد المتعال، دراسة بشأن استخدام النظم والوسائل الإلكترونية في التصويت في الانتخابات، مصدر سابق، ص ص 7-8.

4. تسهم في تسريع عد الأصوات وتسليم النتائج النهائية للانتخابات<sup>(19)</sup>.

أما بخصوص المخاطر المحتملة لسير عملية الاقتراع الإلكتروني فمنها<sup>(20)</sup>:

1. التدخل غير المخول من قبل أطراف ثالثة في العملية الانتخابية، فليس هناك ضمانات في ان البرنامج لن يكون محتكراً للسماح بخزن وطباعة نموذج أو وثيقة تختلف عما تبداوا عليه على الشاشة.
2. أكثر صعوبة في كشف وتحديد مصدر الأخطاء والأعطال التقنية مما هي في السياقات التقليدية.
3. احتمالية فشل المنظومة الإلكترونية بكاملها في إصدار النتائج وافتقارها إلى سجلات احتياطية ورقية يجعل إعادة عد الأصوات العام أكثر صعوبة أو مستحيلاً.

رابعاً// أنواع التصويت الإلكتروني: -

ويمكن التمييز بين ثلاثة أشكال مختلفة من التصويت الإلكتروني<sup>(21)</sup>:-

- (1) التصويت الإلكتروني في مواقع الاقتراع - يدلي فيه الناخبون بأصواتهم عبر الإنترنت من أجهزة عميلة تقع فعلياً في أماكن الاقتراع الرسمية، وتخضع فيه أجهزة وبرمجيات العميل لرقابة مسؤولي الانتخابات، وقد يتم فيه التحقق من هويات الناخبين بالوسائل التقليدية.
- (2) التصويت الإلكتروني في أكشاك - يدلي فيه الناخبون بأصواتهم عن طريق أجهزة عميلة، وتخضع فيه الأجهزة والبرمجيات لرقابة مسؤولي الانتخابات، لكنها تكون موزعة في الأماكن العامة (مراكز التسوق وما إلى ذلك)، ولا تخضع فيه البيئة المادية وعملية التحقق من هويات الناخبين لرقابة المسؤولين المباشرة.

(3) التصويت الإلكتروني عن بعد - لا تخضع فيه الأجهزة العميلة ولا البيئة المادية لرقابة مسؤولي الانتخابات. وفي حين أن الطريقتين الأوليتين هما بلا شك أكثر أمناً، إلا أن مزاياهما لا تزيد كثيراً عن مزايا طرق التصويت التقليدية. ولا تتحقق "جاذبية" التصويت عبر الإنترنت بالكامل إلا في الأنظمة التي يستطيع فيها المستخدمون توثيق أنفسهم والإدلاء بأصواتهم في الوقت الذي يرونه مناسباً عن طريق

19 - للاستزادة أكثر حول هذا الموضوع، ينظر تجربة دولة الإمارات التي تعتبر من انجح التجارب في التصويت الإلكتروني، انظر: ممدوح عبد الحميد، نظام التصويت الإلكتروني المتبع الأكثر دقة في العالم:

{ HYPERLINK "http://www.albayan.ae/across-the-uae/news-and-reports/2011-09-24-1.1507751" }.

20 - ينظر: ناديا براون، وآخرون، مصدر سابق. وعمرو زكي عبد المتعال، دراسة بشأن استخدام النظم والوسائل الإلكترونية في التصويت في الانتخابات، مصدر سابق ص8.

21 - <http://aceproject.org/ace-ar/topics/et/eth/eth02/eth02b/eth02b4>.

محطات الإنترنت في المنزل أو مكان العمل أو الأماكن العامة. ولكن هذه الطريقة تعتبر أفدح وأخطر طريقة.

وختاماً يجب التذكير انه لا بد من الموازنة بين الفوائد المحتملة للتصويت الإلكتروني والمخاطر التي يتعرض لها هذا النظام. فالانتخابات أياً كانت وسيلة إجرائها، ينبغي أن تلتزم بنفس المبادئ الأساسية المتعلقة بالسرية والكرمان والنزاهة والدقة والشفافية، ويتعين على كل نظام من أنظمة الاقتراع، سواء كان يستخدم الورقة والقلم أو البطاقات المثقوبة أو شاشة اللمس (التسجيل الإلكتروني المباشر - DRE) أو أية وسيلة أخرى، أن يضمن تحديد هوية الناخبين بدقة وفرز أصواتهم بدقة، وفي معظم الحالات يجب أن يتم ذلك دون ترك أي مجال للربط بين صوت معين وناخب معين، ومن الضروري أيضاً أن تكون لدى المواطنين ثقة في النتائج؛ بتعبير آخر، فإنه ليس من الضروري فقط أن يكون النظام الذي يقع عليه الاختيار متوافقاً مع هذه المتطلبات الأساسية، وإنما أن يفعل ذلك بطريقة واضحة ومفهومة جيداً لجميع المشاركين، وينبغي أن يتمتع كل نظام اقتراع بنفس الدرجة من السرية والكرمان والنزاهة والدقة والشفافية التي يتمتع بها أي نظام اقتراع جيد الإدارة يعتمد على استخدام الورقة والقلم.

غير ان الأهم من كل ما تقدم هو مدى ارتفاع مستوى الوعي التكنولوجي والوعي السياسي لدى القوى السياسية ولدى المجتمع السياسي، ومدى استعداده لتقبل هذا النوع من النظم، وفي هذا الإطار يجب ان تسبق أي عملية تحديث لنظم الانتخابات عملية واسعة من التوعية والحراك الثقافي لتشكيل أرضية مناسبة وصحية لنجاح هذه التحديث والخاصة بإدخال التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية.

**الخاتمة:**

أصبح الإنسان في المجتمع المعلوماتي يقف وجهاً لوجه أمام فضاء واسع متنوع ومفتوح، تعتبر فيه وسائل التكنولوجيا من أهم وسائل التفاعل خصوصاً بين المواطن والسلطة بفروعها الثلاث التشريعية والتنفيذية والقضائية. فأصبح الحاسب الألى وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية. وتدخل التكنولوجيا في العديد من البلدان بالأنشطة ذات الصلة بالعملية الانتخابية، وفي بعض الحالات تكون أساسية لإجراء الانتخابات. فالتطبيق الصحيح للتكنولوجيا في الانتخابات من الممكن أن يرفع من مستوى الكفاءة الإدارية ويحد من التكلفة الطويلة الأجل ويزيد الشفافية السياسية، وحجم المشاركة السياسية. فتنظيم الانتخابات الحديثة، في هذه الأيام، يعتمد بدرجة كبيرة على التكنولوجيا. غير ان هذه التطبيقات تختلف من دولة إلى أخرى حسب طبيعة المجتمع وبيئته السياسية والثقافية، فحتى في المجتمعات المتقدمة نشاهد هذا الاختلاف في تطبيق التكنولوجيا العملية الانتخابية.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة نتائج أهمها ان إدخال التكنولوجيا في إدارة العملية الانتخابية يساعد على اختزال الكثير من النفقات، كما يؤدي إلى السرعة في إجراء الانتخابات وإعلان النتائج. كما ان الانتقال إلى إدارة العملية الانتخابية تكنولوجياً سوف يمنح الديمقراطيات الوليدة دفعات كبيرة نحو التقدم، إذا ما أحسن استخدام هذه التكنولوجيا بالشكل الصحيح وجرى التمهيد لها بشكل واقعي بما يتناسب مع طبيعة المجتمع.