



تقرير المنظمة الليبية لتقنية المعلومات والاتصالات عن الاقتراع الإلكتروني لانتخابات برلمان الشباب

تم تجهيز الجانب التقني من هذا التقرير من طرف اللجنة الفنية المكلفة من المنظمة الليبية لتقنية المعلومات والاتصالات وفق الإحالة المرسله من اللجنة المركزية لانتخابات برلمان الشباب بوزارة الشباب إلى الهيئة العامة للمعلومات رقم 22/2535 بتاريخ 12-6-2022.

وقد تم تجهيز الجانب التقني الإجرائي وفق الملاحظات المقدمة من أطراف مختلفة ورئيس المنظمة والتعاون من منظمة الماء للتحويل الديمقراطي.

المنظمة الليبية لتقنية المعلومات والاتصالات هي منظمة مجتمع تعمل في مجال التوعية بالتقنية ونشر الوعي التقني واعداد الإجراءات واللوائح والسياسات المنظمة للتقنية في ليبيا ومراقبة المؤسسات والهيئات والشركات والتظاهرات التقنية. ومشهرة برقم قيد 60-2020.

ويعتبر هذا التقرير هو تقرير أولي عن الملاحظات وما تم الإبلاغ عنه وما قد تم معانيته واجراء الاختبارات عليه ويتبعه تقرير فني مفصل عن التجربة ككل خلال الأسابيع التي تلي نشر هذا التقرير.

الجانب التقني من اللجنة الفنية للمنظمة:

بني نظام الاقتراع الرقمي على أساس نظام الاستطلاع المقدم من الهيئة العامة للمعلومات، بتشكيل لجنة فنية وإجرائية مكون من كل من الهيئة العامة للمعلومات، والهيئة الوطنية لأمن وسلامة المعلومات، وتقديم المساعدة الفنية والخدمية من كل من مندوبي شركتي لبييانا والمدار ودور داعم ومساهم فني من شركة ليبيا للاتصالات والتقنية. جرى تأخير الحصول على تصاريح المراقبة التقنية على أنظمة الهيئة من وزارة الشباب، وكان الحصول عليها عملية معقدة وغير واضحة واعتبار المراقب التقني مثل المراقب على انتخابات التقليدية، في حين كان التعاون ملحوظا من مختلف أعضاء اللجنة الفنية والإجرائية المشكلة من الهيئة العامة للمعلومات، وقدمت كافة التوضيحات، وجرت وعملية التتبع والتحقق بكل سهولة ويسر.

عند دراسة النظام وهو في حالة استقبال الطلبات وعمليات الاقتراع، تبين لنا أن النظام يستقبل الرسائل في عدة حالات، حتى لو كانت الكتابة في صورة غير مثالية، على سبيل المثال لا الحصر:

- اتجاه كتابة الرسالة من اليسار إلى اليمين أو من اليمين إلى اليسار. RTL or LTR.
- في حالة وجود نقطة داخل النص أو نسيان علامة النجمة في البداية أو النهاية.
- في حالة الكتابة بالأرقام الهندية أو العربية أو المزج بينها.



الرسالة القصيرة المقبولة والمرسلة من الناخب إلى النظام بغرض الانتخاب يجب أن تمر بإجراءات تحقق وفق المواصفات أدناه على الترتيب، ولا تستمر عملية الإرسال حتى تنتهي عملية التحقق. وهذه المواصفات هي:

- 1- صحة تركيب الرسالة وبنيتها، وخلوها من مادة تبطلها مثل الصوت.
- 2- التحقق من الفئة العمرية في يوم الاقتراع عبر قاعدة البيانات الوطنية، وهي ما بين 17-40 عاماً.
- 3- التحقق من ارتباط الرقم الوطني بالرقم الذي أرسلت منه الرسالة.
- 4- التحقق من أن الناخب مقيد بالدائرة الانتخابية التي يراد انتخاب المرشح عبرها.
- 5- التحقق من أن المرشح مقيد بالدائرة الانتخابية المرسلة في الرسالة.
- 6- التحقق من عدم التصويت من قبل.

اعتمدت العملية على عنصرين جرى تحويلهما إلى صورة رقمية وهما:

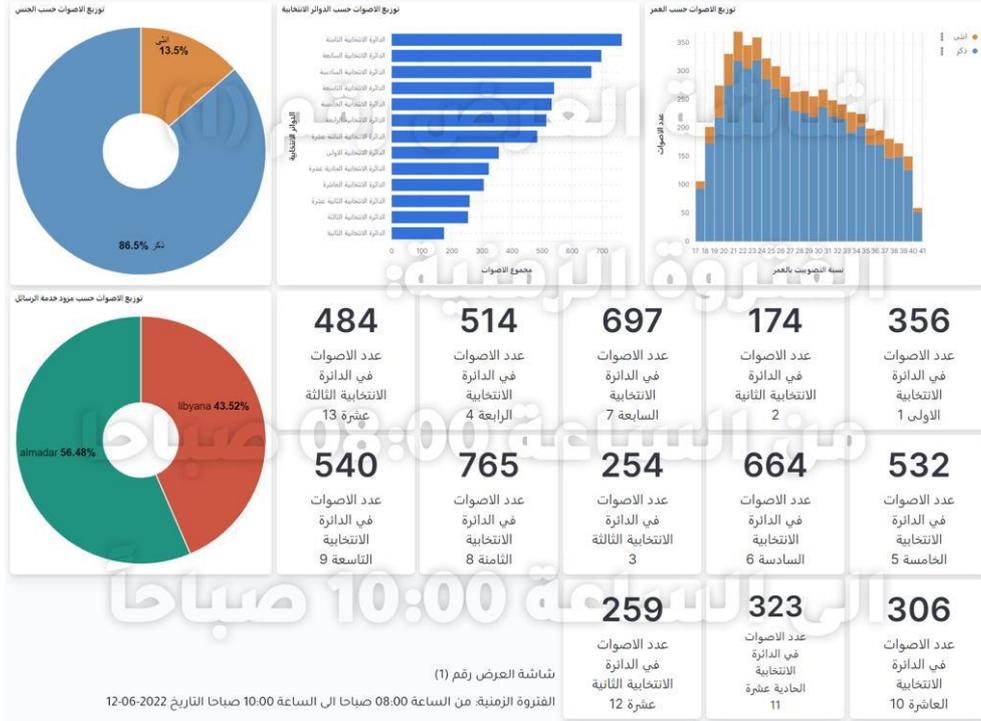
- 1- هوية الناخب:
 - الرقم الوطني
 - رقم الهاتف
- 2- قرار الناخب
 - رقم الدائرة.
 - رقم المرشح.

في عملية الانتخاب والاقتراع لا يحتفظ بأي بيانات بصورة غير مشفرة (الرقم الوطني، أو رقم الهاتف، أو المرشح)، وتشفر كل عملية وفق token أو مفتاح تشفير لا يمكن فك تشفيره، إلا بوجود الناخب ذاته والإدلاء بقراره حتى تكتمل عملية فك التشفير. وبذات الآلية يكون التحقق من عدم تكرار عملية الاقتراع أو الانتخاب أو التصويت لأكثر من مرة، بفرض أن Hash عدد مرات تكراره هو مرة واحدة فقط. تقفل قاعدة البيانات Hash check-sum المجموع كاملاً، لمنع التأثير أو إضافة أي صوت بعد الساعة 8:00 مساءً، ولا تحتفظ شركتنا المدار الجديد وليبياننا بالرسالة القصيرة SMS.



المنظمة الليبية

لتقنية المعلومات والاتصالات



يعد النظام القائم حاليا -وهو المعد من الهيئة العامة للمعلومات- نظاما مغلقا، لا يمكن التعدي عليه، أو الدخول والوصول إليه، فهو يعمل خارج بيئة الإنترنت أو التواصل المباشر بالإنترنت، ويستمد بياناته من الشبكة الوطنية لتبادل البيانات في قنوات مغلقة مع شركتي ليبيا والمدر الجدي، ويتحقق من البيانات عبر قاعدة البيانات الوطنية، حيث يجري تحليل كامل المواد في منطقة معزولة DMZ، بعد تحليل البيانات BI وعرضها على أنظمة المراقبة الخارجية، تُقدم البيانات في اتجاه واحد للخارج عبر الشاشات المنتشرة، التي يكون الولوج إليها عبر VPN مخصص. حتى في حالة الحصول على اسم المستخدم وكلمة المرور لن يتمكن المخترق أو الدخيل من التأثير أو الوصول أو النظر لأي بيانات. خلاصة مراقبتنا للنظام هي أن النظام عبارة عن حلقة مغلقة تقبل البيانات وتعالجها وتعرضها.

بدأت عملية الاقتراع الساعة 8:00 صباحا وانتهت في وقتها الصحيح على تمام الساعة 8:00 مساء؛ جرت عملية المراقبة بحضور فريق المنظمة بعد استيفاء وزارة الشباب للإجراءات القانونية للفريق، من الساعة 1:00 ظهرا وحتى 8:00 مساء، عبر حضور فريق المنظمة لعين المكان بالهيئة العامة للمعلومات، والتدقيق وفهم نظام التراسل والاستقبال والاستجابة والرد والتخزين والتشفير، والتحقق وسلامة البيانات، وعرض النتائج والمؤشرات.

عُرِضت النتائج اللحظية لكل دائرة ونسبة الذكور من الإناث في بث حي، مدته 12 ساعة، عبر صفحة منصة حكومتنا، والصفحة الرسمية لوزارة الشباب على فيسبوك، وجرى التحقق من أن البيانات





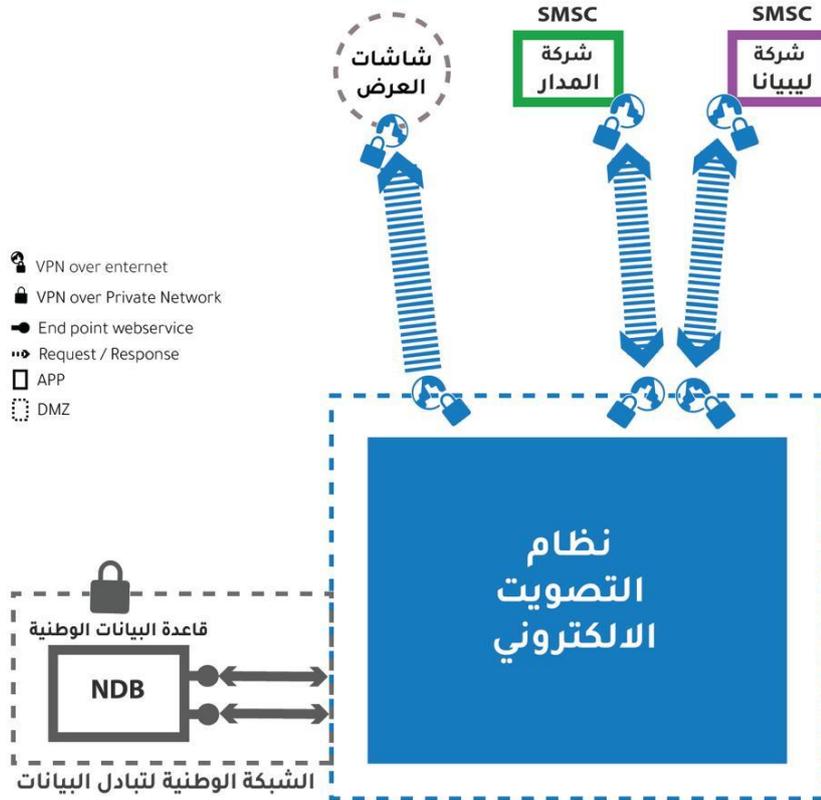
المنظمة الليبية

لتقنية المعلومات والاتصالات

المعرضة على شاشات العرض في مختلف أنحاء ليبيا، وعبر منصة حكومتنا، والصفحة الرسمية لوزارة الشباب على فيسبوك، هي انعكاس حقيقي لعمليات الاقتراع.

أماكن عرض النتائج اللحظية طوال 12 ساعة من العملية الانتخابية كانت في:

- مدينة البيضاء.
- مدينة سبها.
- مدينة صبراتة.
- مدينة طرابلس - ميدان الشهداء.
- مدينة طرابلس - الخيمة "مكان اعتماد النتيجة".
- جرت عملية العرض بواسطة أجهزة مؤمنة مسبقا من طرف الهيئة العامة للمعلومات، مع تأمين الهيئة الوطنية لأمن وسلامة المعلومات للأجهزة، وتحققها من عدم وجود أي تعدٍ أو اختراقات، والدخول إلى شاشة العرض عبر المتصفح وبواسطة شبكة مفصولة عن الإنترنت مربوطة بواسطة VPN، وتخزين كامل Log أو السجلات لكل جهاز.



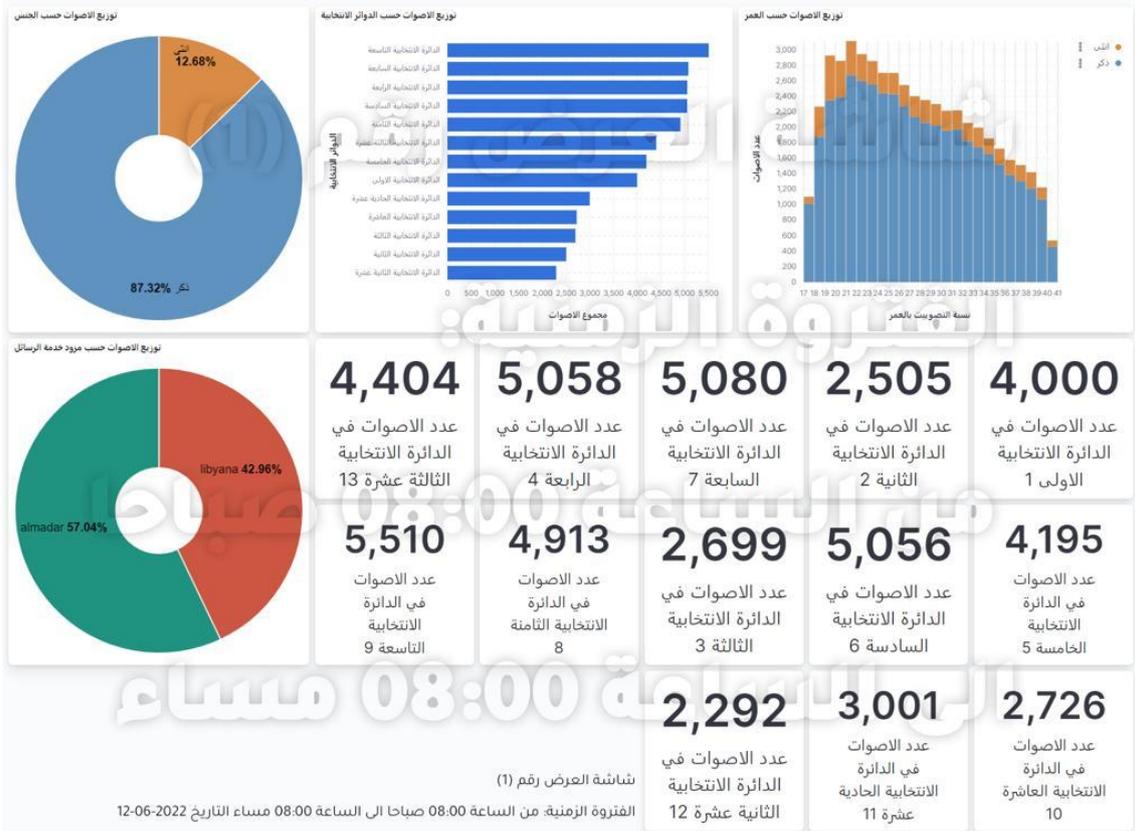


المنظمة الليبية

لتقنية المعلومات والاتصالات

لوحظ انخفاض نسبته 20-30% من إجمالي متوسط الناخبين كل ساعة ما بين الساعة 4:00 إلى 4:55 وقد وجد هذا الانخفاض على عموم الدوائر، وبالرجوع والنظر إلى معدلات الرسائل الواردة من ليبيا والمدار لوحظ انخفاض نسبته 60-70% في الرسائل الواردة من مستخدمي شبكة ليبيا؛ حيث كانت النسبة في تلك الفترة هي 13% للرسائل الواردة من الناخبين المستخدمين لشبكة شركة ليبيا، و87% للرسائل الواردة من الناخبين المستخدمين لشبكة المدار الجديد.

- مجموع الرسائل: 148,594.
- مجموع الرسائل من ليبيا: 75,920.
- مجموع الرسائل من المدار الجديد: 72,674.
- مجموع الأصوات الناجحة: 51,439.
- عرضت النتائج بعرض اسم المرشح وعدد الأصوات ورقم المرشح.
- أخذت عينة عشوائية على تمام الساعة 4:59 عصرا بإجمالي 37,499 صوتا صحيحا، وجرى التحقق من أن هذا المجموع سليم ومبني على بيانات حقيقية، ونشرت البيانات في الوقت الحقيقي مرتبطة بقواعد البيانات الحقيقية، المبنية على الرسائل بفارق تأخير 5 دقائق.





الجانب التقني الإجرائي:

- تمحور هذا الجانب في ملاحظة بعض الأخطاء والعيوب الإجرائية في عملية الترشح والتزود بالبيانات:
- لوحظ انه قبل واثناء العملية الانتخابية عدم تزويد اللجنة المركزية لانتخابات برلمان الشباب التابعة لوزارة الشباب للسياسات واللوائح والإجراءات المنظمة لعملية التصويت الالكتروني سواء كانت للجهات المنفذة او الجهة المراقبة.
 - عدم التحصل على لوائح وإجراءات منظمة واضحة للعملية ككل ومسؤوليات المراقب التقني والمراقب على الانتخابات وآلية الطعون، والإمساك بالسجلات، واعتماد السجلات الرقمية
 - عملية تسليم النتيجة غير منظمة بشكل جيد وعرضت كافة النتائج دون عملية فرز وتحديد عدد المؤهلين عن كل دائرة وتغطية ما دون ذلك.
 - غياب التوعية بمعاني الرسالة وكيفية التصويت بشكل كافي في مختلف المنصات واختزالها على فيسبوك وصفحات المرشحين.
 - الاعتماد على منصة التواصل الاجتماعي فيس بوك فقط في عملية التوعية بطريقة التصويت.
 - لا يوجد موقع إلكتروني يمكن الاستناد عليه في التقارير والبيانات واللوائح والإجراءات والأدلة والتوعية، ليتم عليه نشر كافة النتائج واستقبال الاستفسارات واستقاء المعلومات الصحيحة عن برلمان الشباب وانتخاباته.
 - نشر قائمة المرشحين النهائية عبر Google Drive وعدم وجودها بشكل منظم في موقع الالكتروني.
 - اعتمدت وزارة الشباب في استقبال بيانات وأسماء المرشحين على نماذج Google forms وتم التحقق من سلامة البيانات المقدمة من طرف الهيئة العامة للمعلومات، وكان يجب الاعتماد على الرسائل القصيرة sms بدل ذلك.
 - لم يقدم أي إجراء من وزارة الشباب في قفل النتيجة النهائية check-sum hash وقفل قاعدة البيانات لتأكد من سلامتها.
 - تم ارسال رسالة نصية SMS كتوعية وحملة إعلامية عن انتخابات الشباب باستخدام مختصر الروابط bit ly وعدم وجود موقع إلكتروني مخصص ينشر عبر SMS.
 - لا يوجد منظمة تعني بالمراقبة التقنية باستثناء المنظمة الليبية لتقنية المعلومات والاتصالات. والذي كان سيعزز الحالة التقنية.
 - لم يتم نشر النتائج الأولية، بل تم نشر كشوفات شاملة في بث حي ولم ترد بشكل واضح أو تنشر في موقع رسمي أو منصة حكومتنا أو الصفحة الرسمية لوزارة الشباب.
 - في نهاية العملية الانتخابية تم تسجيل بعض الأخطاء الانتخابية التقنية في النظام الرقمي بحصول الناخب على رسالة مفادها Could not fetch content, Sorry والذي منع بعض الناخبين من الانتخاب خصوصا في النصف ساعة الأخيرة



المنظمة الليبية لتقنية المعلومات والاتصالات

توصيات لمراقبة تقنية أكثر دقة مستقبلا وذلك باستدراك النقاط التالية:

1. اشراك المراقب التقني في عملية تأسيس النظام وتصميمه.
2. فتح النظام للتجريب من قبل المراقب التقني قبل اعتماده للعمل.
3. السماح بالاطلاع على الاكواد البرمجية الخاصة بالنظام.
4. تمكين الاطلاع على وضع الشبكة ومن هم داخل النظام في أي وقت خلال العملية الانتخابية.
5. التمكين من دخول غرفة المخدمات الخاصة بالنظام والتأكد من المخدم وحالتها وما يحتويه من برامج ومن لديه الصلاحية في الدخول عليه
6. وجود إجراءات ولوائح وسياسات تقنية موضحة سلفا من الجهات التقنية والتنفيذية والتشريعية.

المنظمة الليبية لتقنية المعلومات والاتصالات

2022-6-13

