

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ETDA Recommendation on ICT Standard
for Electronic Transactions

ชมรอ. 26-2564

ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

ELECTRONIC VOTING IN MEETINGS

เวอร์ชัน 1.0

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ICS 35.240.99

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

ชมธอ. 26-2564

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

อาคารเดอะ ไนน์ ทาวเวอร์ แกรนด์ พระรามเก้า (อาคารบี) ชั้น 20-22
เลขที่ 33/4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
หมายเลขโทรศัพท์: 0 2123 1234 หมายเลขโทรสาร: 0 2123 1200

ประกาศโดย

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

วันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2564

วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ
ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

นางสาวพลอย เจริญสม

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นางสาวชนิษฐ์ ผาทอง

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นายณัฐชพัฒน์ โรจนสุขุมิตร

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นายวีรชัญ เฉลิมพรพงศ์

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการออกแบบ การบริหารจัดการ และการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม ให้สามารถใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสม และมีความมั่นคงปลอดภัย

โดยมีการนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นเป็นการทั่วไป ตลอดจนพิจารณาข้อมูล ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงให้ข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนยิ่งขึ้น รวมทั้งให้สามารถนำไปปรับใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

อาคารเดอะ ไนน์ ทาวเวอร์ แกรนด์ พระรามเก้า (อาคารบี) ชั้น 20-22 เลขที่ 33/4 ถนนพระราม 9

แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์: 0 2123 1234 โทรสาร: 0 2123 1200

อีเมล: estandard.center@etda.or.th

เว็บไซต์: www.etda.or.th

คำนำ

ด้วยปัจจุบันการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินการได้ตามที่พระราชกำหนดว่าด้วยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๓ กำหนดรับรองไว้ ทั้งนี้ ข้อกำหนดหนึ่งตามกฎหมายดังกล่าวกำหนดให้ผู้มีหน้าที่จัดการประชุมต้องจัดให้ผู้ร่วมประชุมสามารถลงคะแนนได้ ทั้งการลงคะแนนโดยเปิดเผยและการลงคะแนนลับ โดยสามารถระบุตัวและทราบเจตนาในการลงคะแนนของบุคคลได้ตามประกาศกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เรื่อง มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๓

เพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการออกแบบ การบริหารจัดการ และการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์จึงได้จัดทำข้อเสนอแนะมาตรฐานการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับให้ผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมสามารถดำเนินการใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสมและมีความมั่นคงปลอดภัย

สารบัญ

หน้า

1. ขอบข่าย	1
2. บทนิยาม	1
3. หลักการของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม	1
3.1 การลงคะแนนอย่างเท่าเทียม (universal and equal suffrage)	1
3.2 การลงคะแนนอย่างอิสระ (free suffrage)	2
3.3 ความเป็นส่วนตัวของการลงคะแนน (privacy)	2
3.4 ความมั่นคงปลอดภัยของระบบการลงคะแนน (security)	2
4. แนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม	2
4.1 การออกแบบระบบการลงคะแนน	2
4.2 การบริหารจัดการระบบการลงคะแนน	3
4.3 การเตรียมการก่อนการลงคะแนน	3
4.4 การลงคะแนน	4
4.5 การจัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน	4
5. ตัวอย่างการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม	5
บรรณานุกรม	8



ประกาศสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

เพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการออกแบบ การบริหารจัดการ และการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์
ในการประชุม ให้สามารถใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสมและมีความมั่นคงปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
พ.ศ. ๒๕๖๒ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ จึงประกาศข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม
เลขที่ ขมธอ. ๒๖-๒๕๖๔ ปราบกฏตามท้ายประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ชื่อยัน: มิภภน๖๘

(นายชัยชนะ มิตรพันธ์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

1. ขอบข่าย

ข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นกระบวนการส่วนหนึ่งในการประชุม เพื่อให้ผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมสามารถดำเนินการใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสมและมีความมั่นคงปลอดภัย

ข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการลงคะแนนและการนับคะแนนในการประชุมที่มีผู้ร่วมประชุมจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือการประชุมแบบพบเห็นต่อหน้าก็ได้ ตัวอย่างของการประชุมที่สามารถอาศัยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด การประชุมใหญ่ของสมาคมต่าง ๆ ทั้งนี้การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์อาจเป็นการลงคะแนนโดยเปิดเผยซึ่งสามารถระบุตัวผู้ลงคะแนนและสามารถทราบเจตนาในการลงคะแนนของบุคคลดังกล่าวได้ หรือการลงคะแนนลับซึ่งสามารถทราบจำนวนของผู้ลงคะแนนและผลรวมของการลงคะแนน โดยไม่สามารถระบุตัวของผู้ลงคะแนนได้

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การลงคะแนนและ/หรือการนับคะแนนด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นกระบวนการส่วนหนึ่งในการประชุมใด ๆ หรือการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2.2 ระบบการลงคะแนน หมายถึง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และกระบวนการที่อนุญาตให้ผู้ลงคะแนนสามารถลงคะแนนด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 2.3 ผู้ลงคะแนน หมายถึง ผู้ร่วมประชุมที่มีสิทธิลงคะแนนในการประชุม
- 2.4 ผู้จัดการลงคะแนน หมายถึง ผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม ซึ่งอาจเป็นบุคคลเดียวกันกับผู้มีหน้าที่จัดการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

3. หลักการของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม ประกอบด้วยหลักการพื้นฐาน 4 หลักการ ดังนี้

3.1 การลงคะแนนอย่างเท่าเทียม (universal and equal suffrage)

การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นการลงคะแนนที่ใช้งานได้ง่ายโดยผู้ลงคะแนนทุกคน และคะแนนเสียงไม่ว่าจะลงคะแนนจากช่องทางใดควรถูกนำไปนับคะแนนอย่างเท่าเทียมและคำนวณเป็นผลการลงคะแนนอย่างถูกต้อง

3.2 การลงคะแนนอย่างอิสระ (free suffrage)

การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรให้ผู้ลงคะแนนรับทราบข้อมูลที่จำเป็นอย่างถูกต้อง และให้ผู้ลงคะแนนสามารถแสดงเจตนาในการลงคะแนนได้อย่างอิสระ รวมถึงมีเวลาในการตัดสินใจลงคะแนนอย่างเหมาะสม

3.3 ความเป็นส่วนตัวของการลงคะแนน (privacy)

การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรให้ผู้ลงคะแนนมีสิทธิความเป็นส่วนตัวในการลงคะแนน โดยมีการรักษาความลับของคะแนนเสียงและข้อมูลของผู้ลงคะแนนก่อนการยืนยันลงคะแนน แต่หากเป็นการลงคะแนนลับ จะสามารถทราบจำนวนของผู้ลงคะแนนและผลรวมของการลงคะแนน โดยไม่สามารถระบุตัวของผู้ลงคะแนนได้

3.4 ความมั่นคงปลอดภัยของระบบการลงคะแนน (security)

การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรมีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงหลักการพื้นฐานของการรักษาความลับ การรักษาความครบถ้วน และการรักษาสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งมีการปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติในการควบคุมการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องด้วย

4. แนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

แนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม สามารถอธิบายตามกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับระบบการลงคะแนนและกิจกรรมการลงคะแนน ซึ่งแบ่งเป็น 5 หัวข้อ ได้แก่ (1) การออกแบบระบบการลงคะแนน (2) การบริหารจัดการระบบการลงคะแนน (3) การเตรียมการก่อนการลงคะแนน (4) การลงคะแนน และ (5) การจัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน ทั้งนี้ การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม มีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

4.1 การออกแบบระบบการลงคะแนน

- (1) ระบบการลงคะแนนควรออกแบบให้เข้าใจและใช้งานได้ง่ายโดยผู้ลงคะแนนทุกคน เช่น มีแบบหรือข้อความที่เข้าถึงได้ง่ายและเข้าใจได้ ใช้ภาษาที่อ่านง่าย ไม่เป็นการหลอกลวงหรือทำให้เข้าใจผิด
- (2) ระบบการลงคะแนนควรประมวลผลและเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลเท่าที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการลงคะแนนเท่านั้น
- (3) ระบบการลงคะแนนควรสามารถตรวจสอบได้ โดยระบบการตรวจสอบควรเปิดกว้าง ครอบคลุม และรายงานปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
- (4) ระบบการลงคะแนนควรสามารถระบุคะแนนเสียงที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และควรมีช่องทางให้ผู้ลงคะแนนแจ้งปัญหาหรือเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นในระหว่างการลงคะแนน
- (5) ระบบการลงคะแนนควรใช้มาตรฐานเปิดเพื่อให้ส่วนประกอบและบริการทางเทคนิคต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันกับระบบอื่นได้
- (6) ระบบการลงคะแนนควรออกแบบเท่าที่จะทำได้ให้บุคคลที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถลงคะแนนได้อย่างอิสระหรืออย่างเหมาะสม เช่น ผู้ลงคะแนนสามารถปรับขนาดตัวอักษรของการแสดงผลได้

4.2 การบริหารจัดการระบบการลงคะแนน

- (7) ระบบการลงคะแนนควรปกป้องข้อมูลที่จะใช้ในการยืนยันตัวตนของผู้ลงคะแนน ไม่ให้บุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตสามารถเข้าถึงหรือนำข้อมูลไปใช้ได้
- (8) ผู้จัดการลงคะแนนควรบริหารจัดการระบบการลงคะแนนและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการลงคะแนน ให้มีคุณสมบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (information security) ซึ่งประกอบด้วยการรักษาความลับ (confidentiality) ความครบถ้วน (integrity) และสภาพพร้อมใช้งาน (availability)
- (9) โครงสร้างพื้นฐานส่วนกลาง เครื่องให้บริการ (server) และข้อมูลการลงคะแนนควรสามารถเข้าถึงได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดการลงคะแนนเท่านั้น
- (10) ระบบการลงคะแนนควรมีขั้นตอนการปรับปรุงและอัปเดตซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ
- (11) คะแนนเสียงและข้อมูลส่วนบุคคลที่มีการจัดเก็บหรือใช้งานภายนอกสภาพแวดล้อมของระบบการลงคะแนนควรมีการเข้ารหัสลับ
- (12) หากมีการเข้ารหัสลับ ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดการดูแลข้อมูลที่ใช้ประกอบการเข้ารหัสลับทั้งหมดอย่างปลอดภัย
- (13) หากมีภัยคุกคามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายต่อระบบการลงคะแนน ผู้ดูแลอุปกรณ์หรือระบบนั้นควรแจ้งให้ผู้จัดการลงคะแนนทราบในทันที

4.3 การเตรียมการก่อนการลงคะแนน

- (14) ผู้จัดการลงคะแนนควรแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบล่วงหน้าก่อนการลงคะแนนด้วยภาษาที่ชัดเจนและอ่านง่ายเกี่ยวกับขั้นตอนที่ผู้ลงคะแนนต้องดำเนินการเพื่อเข้าร่วมและลงคะแนน วิธีการใช้งานระบบการลงคะแนนที่ถูกต้อง กฎกติกาของการลงคะแนน และตารางเวลาของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์
- (15) ก่อนจะลงคะแนนผ่านระบบการลงคะแนน ผู้ลงคะแนนควรได้รับทราบอย่างชัดเจนว่า การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ลงคะแนนกำลังจะแสดงเจตนาคือการลงคะแนนที่มีผลผูกพันเช่นเดียวกับการลงคะแนนในรูปแบบปกติ
- (16) ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการระบุตัวบุคคลอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถแยกแยะบุคคลดังกล่าวจากบุคคลอื่นได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ อาจพิจารณาความเสี่ยงของการพิสูจน์ตัวตนและอ้างอิงข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของไอเดนทิตี (Identity Assurance Level: IAL)¹ อย่างไรก็ตาม หากระบบการลงคะแนนเป็นระบบเดียวกันกับระบบควบคุมการประชุม และมีการระบุตัวบุคคลก่อนการประชุมไว้แล้ว อาจไม่จำเป็นต้องมีการระบุตัวบุคคลก่อนการลงคะแนนอีกครั้งก็ได้
- (17) ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสมว่าเป็นบุคคลที่มีสิทธิลงคะแนนเท่านั้น ก่อนจะอนุญาตให้สิทธิในการเข้าใช้งานระบบการลงคะแนน ทั้งนี้ อาจพิจารณาความเสี่ยงของการยืนยันตัวตนและอ้างอิงข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน

¹ ระดับความน่าเชื่อถือของไอเดนทิตี (IAL) อ้างอิงจากข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ ว่าด้วยแนวทางการใช้ดิจิทัลไอดีสำหรับประเทศไทย – การลงทะเบียนและพิสูจน์ตัวตน เลขที่ ชมธอ. 19

(Authenticator Assurance Level: AAL)² อย่างไรก็ตาม หากระบบการลงคะแนนเป็นระบบเดียวกันกับระบบควบคุมการประชุม และมีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานเพื่อเข้าร่วมการประชุมไว้แล้ว อาจไม่จำเป็นต้องมีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานเพื่อเข้าใช้งานระบบการลงคะแนนอีกครั้งก็ได้

4.4 การลงคะแนน

- (18) ระบบการลงคะแนนควรแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลงคะแนนต่อผู้ลงคะแนนอย่างถูกต้องครบถ้วน
- (19) ระบบการลงคะแนนไม่ควรเป็นการลงคะแนนที่รวบรัดจนผู้ลงคะแนนไม่อาจตัดสินใจลงคะแนนได้อย่างเพียงพอ
- (20) ระบบการลงคะแนนไม่ควรเป็นการลงคะแนนอย่างทันทีทันใด หรือโดยปราศจากการยืนยันเจตนาในการลงคะแนนของผู้ลงคะแนน และควรมีช่องทางให้ผู้ลงคะแนนแก้ไขข้อผิดพลาดในการลงคะแนนก่อนการยืนยันลงคะแนนได้
- (21) ระบบการลงคะแนนควรแจ้งเตือนหรือให้คำแนะนำผู้ลงคะแนนในกรณีที่ลงคะแนนไม่ถูกต้อง
- (22) ระบบการลงคะแนนไม่ควรเปิดเผยจำนวนคะแนนเสียงต่อสาธารณะก่อนจะสิ้นสุดการลงคะแนนในแต่ละวาระ
- (23) ระบบการลงคะแนนควรรักษาความลับของตัวเลือกที่ผู้ลงคะแนนบันทึกไว้ก่อนการยืนยันลงคะแนน
- (24) ระบบการลงคะแนนควรแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบเมื่อการลงคะแนนสำเร็จและเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการลงคะแนนทั้งหมด

4.5 การจัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน

- (25) หากเป็นการลงคะแนนลับ การนับคะแนนให้ใช้วิธีการที่สามารถทราบจำนวนของผู้ลงคะแนนและผลการลงคะแนน โดยไม่สามารถระบุตัวของผู้ลงคะแนนได้
- (26) คะแนนเสียงไม่ว่าจะลงคะแนนจากช่องทางใดควรถูกนำไปนับคะแนนอย่างเท่าเทียม ทั้งนี้ ในกรณีที่ผู้ลงคะแนนสามารถลงคะแนนได้จากหลายช่องทาง ผู้จัดการลงคะแนนควรดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าการลงคะแนนดังกล่าวจะไม่เป็นการลงคะแนนซ้ำซ้อนและการนับคะแนนเป็นไปโดยถูกต้อง
- (27) ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจสอบได้ว่าคะแนนเสียงของตนเองถูกต้องตามเจตนาในการลงคะแนน และคะแนนเสียงนั้นถูกนำไปรวมโดยไม่มี การเปลี่ยนแปลงแก้ไข รวมถึงการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดแก่คะแนนเสียงสามารถจะตรวจพบได้
- (28) ระบบการลงคะแนนควรแสดงหลักฐานหรือบันทึกเหตุการณ์ (log) ที่ชัดเจนว่าผลการลงคะแนนมีการคำนวณอย่างถูกต้องและมาจากคะแนนเสียงของบุคคลที่มีสิทธิลงคะแนนในวาระนั้น ๆ เท่านั้น โดยหลักฐานหรือบันทึกเหตุการณ์ดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการที่เป็นอิสระจากระบบการลงคะแนน

² ระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (AAL) อ้างอิงจากข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ ว่าด้วยแนวทางการใช้ดิจิทัลไอดีสำหรับประเทศไทย – การยืนยันตัวตน เลขที่ ชมธอ. 20

5. ตัวอย่างการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

ข้อ	แนวปฏิบัติ	ตัวอย่างของการประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด
การเตรียมการก่อนการลงคะแนน (อ้างอิงหัวข้อ 4.3)		
(14)	ผู้จัดการลงคะแนนควรแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบล่วงหน้าก่อนการลงคะแนน ด้วยภาษาที่ชัดเจนและอ่านง่ายเกี่ยวกับขั้นตอนที่ผู้ลงคะแนนต้องดำเนินการ เพื่อเข้าร่วมและลงคะแนน วิธีการใช้งานระบบการลงคะแนนที่ถูกต้อง กฎกติกา ของการลงคะแนน และตารางเวลาของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์	ผู้จัดการลงคะแนนแจ้งอย่างชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษรในหนังสือเชิญประชุม เกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการใช้งาน กฎกติกา และตารางเวลาของการลงคะแนน ทางอิเล็กทรอนิกส์
(15)	ก่อนจะลงคะแนนผ่านระบบการลงคะแนน ผู้ลงคะแนนควรได้รับทราบ อย่างชัดเจนว่า การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ลงคะแนนกำลังจะแสดงเจตนา คือการลงคะแนนที่มีผลผูกพันเช่นเดียวกับการลงคะแนนในรูปแบบปกติ	ผู้จัดการลงคะแนนแจ้งอย่างชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษรในหนังสือเชิญประชุม หรือแจ้งด้วยคำพูดในที่ประชุมก่อนการลงคะแนน ว่าการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่กำลังจะเกิดขึ้นมีผลผูกพันเช่นเดียวกับการลงคะแนนในรูปแบบปกติ
(16)	ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการระบุตัวบุคคลอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถ แยกแยะบุคคลดังกล่าวจากบุคคลอื่นได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ อาจพิจารณาความเสี่ยง ของการพิสูจน์ตัวตนและอ้างอิงข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของไอเดนทิตี (Identity Assurance Level: IAL) อย่างไรก็ตาม หากระบบการลงคะแนน เป็นระบบเดียวกันกับระบบควบคุมการประชุม และมีการระบุตัวบุคคลก่อนการประชุม ไว้แล้ว อาจไม่จำเป็นต้องมีการระบุตัวบุคคลก่อนการลงคะแนนอีกครั้งก็ได้	ผู้จัดการลงคะแนนได้ดำเนินการพิสูจน์ตัวตนของผู้ลงคะแนนมาก่อนหน้าแล้ว และได้กำหนดบัญชีผู้ใช้งานหรือ QR code ที่เฉพาะเจาะจงให้กับผู้ลงคะแนน เพื่อใช้ระบุตัวผู้ลงคะแนนแต่ละคน
(17)	ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสมว่าเป็นบุคคล ที่มีสิทธิลงคะแนนเท่านั้น ก่อนจะอนุญาตให้สิทธิในการเข้าใช้งานระบบการลงคะแนน ทั้งนี้ อาจพิจารณาความเสี่ยงของการยืนยันตัวตนและอ้างอิงข้อกำหนดตามระดับ ความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (Authenticator Assurance Level: AAL) อย่างไรก็ตาม หากระบบการลงคะแนนเป็นระบบเดียวกันกับระบบควบคุมการประชุม และมีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานเพื่อเข้าร่วมการประชุมไว้แล้ว อาจไม่จำเป็นต้องมี การยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานเพื่อเข้าใช้งานระบบการลงคะแนนอีกครั้งก็ได้	ระบบการลงคะแนนมีการตรวจสอบ Password/PIN และ OTP เพื่อยืนยันตัวตน ของผู้ใช้งาน จากนั้นอนุญาตให้ผู้ใช้งานที่ยืนยันตัวตนแล้วมีสิทธิเข้าใช้งานระบบ การลงคะแนน

ชมธอ. 26-2564

ข้อ	แนวปฏิบัติ	ตัวอย่างของการประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด
การลงคะแนน (อ้างอิงหัวข้อ 4.4)		
(18)	ระบบการลงคะแนนควรแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลงคะแนนต่อผู้ลงคะแนนอย่างถูกต้องครบถ้วน	ระบบการลงคะแนนมีการแสดงข้อมูลและคำอธิบายของการประชุมผู้ถือหุ้นและการลงคะแนนในแต่ละวาระแก่ผู้ลงคะแนนอย่างถูกต้องครบถ้วน
(19)	ระบบการลงคะแนนไม่ควรเป็นการลงคะแนนที่รวบรัดจนผู้ลงคะแนนไม่อาจตัดสินใจลงคะแนนได้อย่างเพียงพอ	ระบบการลงคะแนนมีระยะเวลาที่เหมาะสมเพียงพอให้ผู้ลงคะแนนตัดสินใจก่อนปิดการลงคะแนนในแต่ละวาระ โดยอาจให้ประธานเป็นผู้ทำหน้าที่สั่งปิดการลงคะแนน
(20)	ระบบการลงคะแนนไม่ควรเป็นการลงคะแนนอย่างทันทีทันใด หรือโดยปราศจากการยืนยันเจตนาในการลงคะแนนของผู้ลงคะแนน และควรมีช่องทางให้ผู้ลงคะแนนแก้ไขข้อผิดพลาดในการลงคะแนนก่อนการยืนยันลงคะแนนได้	ระบบการลงคะแนนมีการแสดงผลการตัดสินใจของผู้ลงคะแนนในแต่ละวาระให้ผู้ลงคะแนนทราบก่อนการยืนยันลงคะแนน เพื่อให้ผู้ลงคะแนนสามารถกลับไปแก้ไขการตัดสินใจหรือยืนยันเจตนาตามการตัดสินใจนั้น
(21)	ระบบการลงคะแนนควรแจ้งเตือนหรือให้คำแนะนำผู้ลงคะแนนในกรณีที่ลงคะแนนไม่ถูกต้อง	ระบบการลงคะแนนมีการแจ้งเตือนเมื่อผู้ลงคะแนนได้เลือกตัวเลือกในลักษณะที่เป็นการลงคะแนนที่ไม่ถูกต้อง
(22)	ระบบการลงคะแนนไม่ควรเปิดเผยจำนวนคะแนนเสียงต่อสาธารณะก่อนจะสิ้นสุดการลงคะแนนในแต่ละวาระ	ระบบการลงคะแนนมีการแสดงจำนวนคะแนนเสียงในแต่ละวาระหลังจากปิดการลงคะแนนในวาระนั้นแล้ว และมีการแสดงผลการลงคะแนนทุกวาระในรายงานการประชุม
(23)	ระบบการลงคะแนนควรรักษาความลับของตัวเลือกที่ผู้ลงคะแนนบันทึกไว้ก่อนการยืนยันลงคะแนน	ระบบการลงคะแนนไม่เปิดเผยตัวเลือกที่ผู้ลงคะแนนบันทึกไว้ก่อนการยืนยันลงคะแนน เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวของการลงคะแนน
(24)	ระบบการลงคะแนนควรแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบเมื่อการลงคะแนนสำเร็จ และเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการลงคะแนนทั้งหมด	ระบบการลงคะแนนมีการแจ้งเตือนผู้ลงคะแนนว่าระบบปลายทางได้รับข้อมูลจากผู้ลงคะแนนแล้ว และมีการแจ้งเตือนเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการลงคะแนนทั้งหมดด้วย
การจัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน (อ้างอิงหัวข้อ 4.5)		
(25)	หากเป็นการลงคะแนนลับ การนับคะแนนให้ใช้วิธีการที่สามารถทราบจำนวนของผู้ลงคะแนนและผลการลงคะแนน โดยไม่สามารถระบุตัวตนของผู้ลงคะแนนได้	(ถ้ามีการลงคะแนนลับ) ผลการลงคะแนนจะไม่มีข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ลงคะแนนได้

ข้อ	แนวปฏิบัติ	ตัวอย่างของการประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด
(26)	คะแนนเสียงไม่ว่าจะลงคะแนนจากช่องทางใดควรถูกนำไปนับคะแนนอย่างเท่าเทียม ทั้งนี้ ในกรณีที่ผู้ลงคะแนนสามารถลงคะแนนได้จากหลายช่องทาง ผู้จัดการลงคะแนนควรดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าการลงคะแนนดังกล่าวจะไม่ใช่เป็นการลงคะแนนซ้ำซ้อนและการนับคะแนนเป็นไปโดยถูกต้อง	คะแนนเสียงทั้งหมดจากช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ถูกนำไปรวมกับคะแนนเสียงทั้งหมดจากช่องทางการประชุมแบบพบเห็นต่อหน้า โดยผู้ที่ลงคะแนนจากช่องทางอิเล็กทรอนิกส์จะไม่สามารถลงคะแนนจากช่องทางการประชุมแบบพบเห็นต่อหน้าได้
(27)	ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจสอบได้ว่าคะแนนเสียงของตนเองถูกต้องตามเจตนาในการลงคะแนน และคะแนนเสียงนั้นถูกนำไปรวมโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข รวมถึงการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดแก่คะแนนเสียงสามารถจะตรวจพบได้	ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจสอบคะแนนเสียงของตนเองในแต่ละวาระทั้งก่อนและหลังปิดการลงคะแนนได้
(28)	ระบบการลงคะแนนควรแสดงหลักฐานหรือบันทึกเหตุการณ์ (log) ที่ชัดเจนว่าผลการลงคะแนนมีการคำนวณอย่างถูกต้องและมาจากคะแนนเสียงของบุคคลที่มีสิทธิลงคะแนนในวาระนั้น ๆ เท่านั้น โดยหลักฐานหรือบันทึกเหตุการณ์ดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการที่เป็นอิสระจากระบบการลงคะแนน	ระบบการลงคะแนนมีการแสดงผลการลงคะแนนสุดท้าย (ซึ่งมาจากคะแนนเสียงของบุคคลที่มีสิทธิลงคะแนนในวาระนั้น ๆ เท่านั้น) ผลการลงคะแนนในแต่ละวาระ และผลการลงคะแนนจากแต่ละช่องทาง (ถ้ามีหลายช่องทาง) เพื่อใช้ตรวจสอบว่าผลการลงคะแนนมีการคำนวณอย่างถูกต้อง รวมถึงมีการเก็บมีบันทึกเหตุการณ์ (log) การเข้าใช้งานระบบและการลงคะแนนของแต่ละบุคคล เพื่อใช้ตรวจสอบว่าเป็นบุคคลที่มีสิทธิลงคะแนนในวาระนั้น ๆ

บรรณานุกรม

- [1] พระราชกำหนดว่าด้วยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2563.
- [2] ประกาศกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เรื่อง มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2563.
- [3] Explanatory Memorandum to Recommendation CM/Rec(2017)5 of the Committee of Ministers to member States on standards for e-voting, 14 June 2017.
- [4] Guidelines on the implementation of the provisions of Recommendation CM/Rec(2017)5 on standards for e-voting, 14 June 2017.
- [5] Recommendation CM/Rec(2017)5 of the Committee of Ministers to member States on standards for e-voting, the Council of Europe, 14 June 2017.