

ข้อเสนอแนะมาตรฐานอยู่ระหว่างการจัดทำ ห้ามใช้หรือยึดร่างนี้เป็นข้อเสนอแนะมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับสมบูรณ์จะมีประกาศโดย
สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ร่าง

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
ETDA Recommendation on ICT Standard for Electronic Transactions

ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

ELECTRONIC VOTING IN MEETINGS

สำหรับเวียนขอข้อคิดเห็นจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

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

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ETDA Recommendation on ICT Standard
for Electronic Transactions

ชมธอ. [x-xxxx]

ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

ELECTRONIC VOTING IN MEETINGS

เวอร์ชัน 0.6

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ICS [xxx.xxx.xxx]

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

ชมธอ. [x-xxxx]

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 กรุณาเลือกวันที่ประกาศ

**คณะกรรมการจัดทำร่างข้อเสนอแนะมาตรฐานเกี่ยวกับธุรกิจบริการ
ด้านการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์**

ที่ปรึกษาคณะกรรมการ

นายชัยชนะ มิตรพันธ์

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ประธานคณะกรรมการ

นายศุภโชค จันทระประทีน

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ทำงาน

นางสาวสำรวย นุ่มศรี

กรมศุลกากร

นายกำชัย จัตตานนท์

นายนิรันดร์ ประจวบเหมาะ

กรมสรรพากร

นางสุภิดา บรรเทาทุกข์

นายคงฤทธิ จันทริก

สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย

นายภาวุธ พงษ์วิทยภานุ

สมาคมผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไทย

นายธานินทร์ ตันกิติบุตร

สมาคมผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตไทย

นายวรพจน์ ธาราศิริสกุล

สมาคมฟินเทคประเทศไทย

นายปกรณ์ ลี้สกุล

สมาคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย

นางสาวชนิษฐ์ ผาทอง

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นายพงษ์พันธ์ ศรีปาน

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ทำงานและเลขานุการ

นายณัฐพัฒน์ โรจนสุขุมิตร

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ช่วยเลขานุการ

นายปัญญาพร ทิพย์พิริยพงศ์

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ
ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

นางสาวพลอย เจริญสม

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นางสาวชนิษฐ์ ผาทอง

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นายณัฐชพัฒน์ โรจนสุขุมิตร

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นายวีรชัญ เฉลิมพรพงศ์

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ห้ามใช้หรือยัดทำเป็นข้อเสนอแนะมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับให้ผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมสามารถดำเนินการใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสมและมีความมั่นคงปลอดภัย

โดยมีการนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นเป็นการทั่วไป ตลอดจนพิจารณาข้อมูล ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงให้ข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนยิ่งขึ้น รวมทั้งให้สามารถนำไปปรับใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยสำนักมาตรฐาน สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

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

การปฏิบัติงานของภาครัฐและการประกอบกิจกรรมในทางเศรษฐกิจของเอกชนเกือบทุกภาคส่วน อันเกี่ยวข้องกับการประชุมเพื่อปรึกษาหารือกันตามปกติต้องดำเนินการด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามมาตรการในการเว้นระยะห่างทางสังคม (social distancing) เพื่อช่วยป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งนี้ ในการประชุมบางประเภท เช่น การประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด การลงคะแนนถือเป็นกระบวนการสำคัญในการประชุมที่ต้องดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด

การจัดให้มีการลงคะแนนด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นกระบวนการส่วนหนึ่งในการประชุมจะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาลงคะแนน และช่วยเพิ่มความสะดวกให้ผู้ลงคะแนนสามารถลงคะแนนจากสถานที่ใดก็ได้ ซึ่งอาจทำให้มีจำนวนผู้เข้าร่วมการลงคะแนนเพิ่มสูงขึ้น และเปิดโอกาสให้บุคคลที่มีความต้องการพิเศษที่ไม่สามารถเดินทางมาร่วมการลงคะแนนรูปแบบปกติสามารถมีส่วนร่วมในการลงคะแนนได้ รวมถึงการนับคะแนนด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์อาจจะสามารถช่วยให้การนับคะแนนและการคำนวณผลการลงคะแนนมีความน่าเชื่อถือและรวดเร็วยิ่งขึ้น

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เล็งเห็นถึงประโยชน์ของการใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการลงคะแนนและการนับคะแนนในการประชุมที่มีผู้ร่วมประชุมจำนวนมาก จึงได้จัดทำข้อเสนอแนะมาตรฐานการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับให้ผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมสามารถดำเนินการใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสมและมีความมั่นคงปลอดภัย

สารบัญ

หน้า

1. ขอบข่าย	1
2. บทนิยาม	1
3. หลักการของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม	1
3.1 การลงคะแนนอย่างเท่าเทียม (universal and equal suffrage)	2
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
4.1 การจัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน	4
5. ตัวอย่างการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม	5
บรรณานุกรม	8

ประกาศสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

เพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม
สามารถดำเนินการใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสมและมีความมั่นคงปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๕) แห่งพระราชบัญญัติสำนักงานพัฒนาธุรกรรม
ทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๒ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ จึงประกาศข้อเสนอแนะมาตรฐานด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์
ในการประชุม เลขที่ ชมธอ. [x-xxxx] ปรากฏตามท้ายประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ [กรณาระบุวันที่ประกาศ]

()

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

ว่าด้วยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

1. ขอบข่าย

ข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นกระบวนการส่วนหนึ่งในการประชุม เพื่อให้ผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุมสามารถดำเนินการใช้ระบบการลงคะแนนได้อย่างเหมาะสมและมีความมั่นคงปลอดภัย

ข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการลงคะแนนและการนับคะแนนในการประชุมที่มีผู้ร่วมประชุมจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือการประชุมแบบพบเห็นต่อหน้าก็ได้ ตัวอย่างของการประชุมที่สามารถอาศัยการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด การประชุมใหญ่ของสมาคมต่าง ๆ ทั้งนี้ การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์อาจเป็นการลงคะแนนโดยเปิดเผยซึ่งสามารถระบุตัวผู้ลงคะแนนและสามารถทราบเจตนาในการลงคะแนนของบุคคลดังกล่าวได้ หรือการลงคะแนนลับซึ่งสามารถทราบจำนวนของผู้ลงคะแนนและผลรวมของการลงคะแนน โดยไม่สามารถระบุตัวของผู้ลงคะแนนได้ [1] [2]

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในข้อเสนอแนะมาตรฐานฉบับนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การลงคะแนนและ/หรือการนับคะแนนด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นกระบวนการส่วนหนึ่งในการประชุม
- 2.2 ระบบการลงคะแนน หมายถึง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และกระบวนการที่อนุญาตให้ผู้ลงคะแนนสามารถลงคะแนนด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 2.3 ผู้ร่วมประชุม หมายถึง ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการ อนุกรรมการ เลขานุการ และผู้ช่วยเลขานุการของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือคณะบุคคลอื่นตามที่กฎหมายกำหนด และให้หมายความรวมถึงผู้ซึ่งต้องชี้แจงแสดงความคิดเห็นต่อคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือคณะบุคคลนั้นด้วย [1]
- 2.4 ผู้ลงคะแนน หมายถึง ผู้ร่วมประชุมที่มีสิทธิลงคะแนนในการประชุม
- 2.5 ผู้จัดการลงคะแนน หมายถึง ผู้มีหน้าที่จัดการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม ซึ่งอาจเป็นบุคคลเดียวกันกับผู้มีหน้าที่จัดการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

3. หลักการของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม ประกอบด้วยหลักการพื้นฐาน 4 หลักการ ดังนี้

31 **3.1 การลงคะแนนอย่างเท่าเทียม (universal and equal suffrage)**

32 การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นการลงคะแนนที่ใช้งานได้ง่ายโดยผู้ลงคะแนนทุกคน และคะแนนเสียง
33 ทั้งหมดของการลงคะแนนในช่องทางต่าง ๆ ควรถูกนำไปนับคะแนนอย่างเท่าเทียมและรวมอยู่ในผลการ
34 ลงคะแนนอย่างถูกต้อง

35 **3.2 การลงคะแนนอย่างอิสระ (free suffrage)**

36 การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรให้ผู้ลงคะแนนรับทราบข้อมูลที่จำเป็นอย่างถูกต้องและให้ผู้ลงคะแนน
37 สามารถแสดงเจตนาในการลงคะแนนได้อย่างอิสระ รวมถึงมีเวลาในการตัดสินใจลงคะแนนอย่างเหมาะสม

38 **3.3 ความเป็นส่วนตัวของการลงคะแนน (privacy)**

39 การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรให้ผู้ลงคะแนนมีสิทธิความเป็นส่วนตัวในการลงคะแนน โดยมีการรักษา
40 ความลับของคะแนนเสียงและข้อมูลของผู้ลงคะแนนจนกว่าจะเริ่มการนับคะแนน แต่หากเป็นการลงคะแนนลับ
41 ผลรวมของการลงคะแนนจะไม่สามารถเชื่อมโยงระหว่างคะแนนเสียงกับผู้ลงคะแนนได้

42 **3.4 ความมั่นคงปลอดภัยของระบบการลงคะแนน (security)**

43 การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรมีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง โดย
44 คำนึงถึงหลักการพื้นฐานของการรักษาความลับ การรักษาความครบถ้วน และการรักษาสภาพพร้อมใช้งาน
45 รวมทั้งมีการปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติในการควบคุมการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องด้วย

46 **4. แนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม**

47 แนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม สามารถอธิบายตามกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ
48 ระบบการลงคะแนนและกิจกรรมการลงคะแนน ซึ่งแบ่งเป็น 5 หัวข้อ ได้แก่ (1) การออกแบบระบบการลงคะแนน
49 (2) การบริหารจัดการระบบการลงคะแนน (3) การเตรียมการก่อนการลงคะแนน (4) การลงคะแนน และ (5) การ
50 จัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน ทั้งนี้ การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม มีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

51 **4.1 การออกแบบระบบการลงคะแนน**

- 52 (1) ระบบการลงคะแนนควรออกแบบให้เข้าใจและใช้งานได้ง่ายโดยผู้ลงคะแนนทุกคน เช่น มีแบบหรือ
53 ข้อความที่เข้าถึงได้ง่ายและเข้าใจได้ ใช้ภาษาที่อ่านง่าย ไม่เป็นการหลอกลวงหรือทำให้เข้าใจผิด
- 54 (2) ระบบการลงคะแนนควรประมวลผลและเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลเท่าที่จำเป็นสำหรับการ
55 ดำเนินการลงคะแนนเท่านั้น
- 56 (3) ระบบการลงคะแนนควรสามารถตรวจสอบได้ โดยระบบการตรวจสอบควรเปิดกว้าง ครอบคลุม และ
57 รายงานปัญหาและภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้น
- 58 (4) ระบบการลงคะแนนควรสามารถระบุคะแนนเสียงที่ได้รับผลกระทบจากความผิดปกติได้
- 59 (5) ระบบการลงคะแนนควรใช้มาตรฐานเปิดเพื่อให้ส่วนประกอบและบริการทางเทคนิคต่าง ๆ สามารถ
60 ทำงานร่วมกันกับระบบอื่นได้
- 61 (6) ระบบการลงคะแนนควรออกแบบเท่าที่จะทำได้ให้บุคคลที่มีความต้องการพิเศษสามารถลงคะแนนได้
62 อย่างอิสระหรืออย่างเหมาะสม

63 **4.2 การบริหารจัดการระบบการลงคะแนน**

- 64 (7) ระบบการลงคะแนนควรปกป้องข้อมูลที่จะใช้ในการยืนยันตัวตนของผู้ลงคะแนน ไม่ให้บุคคลที่ไม่ได้รับ
65 อนุญาตสามารถเข้าถึงหรือนำข้อมูลไปใช้ได้
- 66 (8) ผู้จัดการลงคะแนนควรบริหารจัดการระบบการลงคะแนนและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการ
67 ลงคะแนน ให้มีคุณสมบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (information security) ซึ่ง
68 ประกอบด้วยการรักษาความลับ (confidentiality) ความครบถ้วน (integrity) และสภาพพร้อมใช้งาน
69 (availability)
- 70 (9) โครงสร้างพื้นฐานส่วนกลาง เครื่องให้บริการ (server) และข้อมูลการลงคะแนนควรสามารถเข้าถึงได้
71 เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดการลงคะแนนเท่านั้น
- 72 (10) ระบบการลงคะแนนควรมีขั้นตอนการปรับปรุงและอัปเดตซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ
- 73 (11) คะแนนเสียงที่มีการจัดเก็บหรือใช้งานภายนอกสภาพแวดล้อมของระบบที่ควบคุมควรมีการเข้ารหัสลับ
- 74 (12) หากมีการเข้ารหัสลับ ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดการดูแลข้อมูลที่ใช้ประกอบการเข้ารหัสลับทั้งหมดอย่าง
75 ปลอดภัย
- 76 (13) หากมีภัยคุกคามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายต่อระบบการลงคะแนน ผู้ที่รับผิดชอบใน
77 การใช้งานอุปกรณ์หรือระบบนั้นควรแจ้งให้ผู้จัดการลงคะแนนหรือผู้ให้บริการระบบการลงคะแนนทราบ
78 ในทันที

79 **4.3 การเตรียมการก่อนการลงคะแนน**

- 80 (14) ผู้จัดการลงคะแนนแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบล่วงหน้าก่อนการลงคะแนนด้วยภาษาที่ชัดเจนและอ่านง่าย
81 เกี่ยวกับขั้นตอนที่ผู้ลงคะแนนต้องดำเนินการเพื่อเข้าร่วมและลงคะแนน วิธีการใช้งานระบบการ
82 ลงคะแนนที่ถูกต้อง และตารางเวลาของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์
- 83 (15) ก่อนลงคะแนนผ่านระบบการลงคะแนน ผู้ลงคะแนนได้รับทราบอย่างชัดเจนว่า การลงคะแนนทาง
84 อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ลงคะแนนกำลังจะแสดงเจตนาคือการลงคะแนนที่มีผลผูกพันเช่นเดียวกับการ
85 ลงคะแนนในรูปแบบปกติ
- 86 (16) ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการระบุตัวผู้ลงคะแนนอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถแยกแยะบุคคล
87 ดังกล่าวจากบุคคลอื่นได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ อาจพิจารณาความเสี่ยงของการพิสูจน์ตัวตนและอ้างอิง
88 ข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของไอเดนทิตี (IAL)¹
- 89 (17) ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสมว่าเป็นบุคคลที่มีสิทธิ
90 ลงคะแนนเท่านั้น ก่อนจะอนุญาตให้สิทธิในการเข้าใช้งานระบบการลงคะแนน ทั้งนี้ อาจพิจารณาความ
91 เสี่ยงของการยืนยันตัวตนและอ้างอิงข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (AAL)²

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

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

- 92 **4.4 การลงคะแนน**
- 93 (18) ระบบการลงคะแนนแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลงคะแนนต่อผู้ลงคะแนนอย่างถูกต้องครบถ้วน
- 94 (19) ระบบการลงคะแนนไม่ทำให้เป็นการลงคะแนนที่รวบรัดจนผู้ลงคะแนนไม่อาจตัดสินใจลงคะแนนได้
- 95 อย่างเพียงพอ
- 96 (20) ระบบการลงคะแนนไม่ทำให้เป็นการลงคะแนนอย่างทันทีทันใด หรือโดยปราศจากการยืนยันเจตนาใน
- 97 การลงคะแนนของผู้ลงคะแนน และควรมีช่องทางให้ผู้ลงคะแนนแก้ไขข้อผิดพลาดในการลงคะแนนก่อน
- 98 การยืนยันลงคะแนนได้
- 99 (21) ระบบการลงคะแนนควรให้คำแนะนำผู้ลงคะแนนในกรณีที่ลงคะแนนเสียงที่ไม่ถูกต้อง
- 100 (22) ระบบการลงคะแนนไม่ควรเปิดเผยจำนวนคะแนนเสียงต่อสาธารณะก่อนจะสิ้นสุดขั้นตอนการลงคะแนน
- 101 ทั้งหมด
- 102 (23) หากเป็นการลงคะแนนลับ การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรดำเนินการในลักษณะที่มั่นใจได้ว่าการ
- 103 ลงคะแนนเป็นความลับในทุกขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนการนับคะแนนควรดำเนินการในลักษณะที่ไม่
- 104 สามารถเชื่อมโยงระหว่างคะแนนเสียงกับผู้ลงคะแนนได้
- 105 (24) ระบบการลงคะแนนควรแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบเมื่อการลงคะแนนสำเร็จและเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการ
- 106 ลงคะแนนทั้งหมด
- 107 **4.5 การจัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน**
- 108 (25) ระบบการลงคะแนนควรรักษาความลับของตัวเลือกที่ผู้ลงคะแนนบันทึกไว้ก่อนการยืนยันลงคะแนน
- 109 (26) คะแนนเสียงทั้งหมดของการลงคะแนนในช่องทางต่าง ๆ ควรถูกนำไปนับคะแนนอย่างเท่าเทียมกัน ทั้งนี้
- 110 หากผู้ลงคะแนนมีการลงคะแนนซ้ำซ้อนในหลายช่องทางหรือช่องทางหนึ่ง ๆ การนับคะแนนจะพิจารณา
- 111 จากการลงคะแนนในช่องทางใดช่องทางหนึ่งเพียงครั้งเดียวเท่านั้น
- 112 (27) ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจสอบได้ว่าคะแนนเสียงของตนเองถูกต้องตามเจตนาในการลงคะแนน และ
- 113 คะแนนเสียงนั้นถูกนำไปรวมโดยไม่มี การเปลี่ยนแปลงแก้ไข รวมถึงการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดแก่
- 114 คะแนนเสียงสามารถจะตรวจพบได้
- 115 (28) ระบบการลงคะแนนควรแสดงหลักฐานที่ชัดเจนว่าคะแนนเสียงแต่ละครั้งนั้นรวมอยู่ในผลการลงคะแนน
- 116 อย่างถูกต้อง โดยหลักฐานดังกล่าวควรสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการที่เป็นอิสระจากระบบการ
- 117 ลงคะแนน
- 118 (29) ระบบการลงคะแนนควรแสดงหลักฐานที่ชัดเจนว่าเฉพาะคะแนนเสียงของผู้ลงคะแนนที่มีคุณสมบัติ
- 119 เหมาะสมเท่านั้นที่จะรวมอยู่ในผลการลงคะแนนสุดท้าย โดยหลักฐานดังกล่าวควรสามารถตรวจสอบได้
- 120 ด้วยวิธีการที่เป็นอิสระจากระบบการลงคะแนน

5. ตัวอย่างการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประชุม

ข้อ	แนวปฏิบัติ	ตัวอย่างของการประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด
การเตรียมการก่อนการลงคะแนน (อ้างอิงหัวข้อ 4.3)		
(14)	ผู้จัดการลงคะแนนแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบล่วงหน้าก่อนการลงคะแนนด้วยภาษาที่ชัดเจนและอ่านง่ายเกี่ยวกับขั้นตอนที่ผู้ลงคะแนนต้องดำเนินการเพื่อเข้าร่วมและลงคะแนน วิธีการใช้งานระบบการลงคะแนนที่ถูกต้อง และตารางเวลาของการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์	ผู้จัดการลงคะแนนแจ้งอย่างชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรในหนังสือเชิญร่วมประชุมหรือในประกาศการประชุมถึงขั้นตอนและวิธีการในการลงคะแนน และมีเวลาให้ผู้ลงคะแนนเข้าทดสอบใช้งานระบบก่อนการลงคะแนนจริง
(15)	ก่อนจะลงคะแนนผ่านระบบการลงคะแนน ผู้ลงคะแนนได้รับทราบอย่างชัดเจนว่าการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ลงคะแนนกำลังจะแสดงเจตนาคือการลงคะแนนที่มีผลผูกพันเช่นเดียวกับการลงคะแนนในรูปแบบปกติ	ผู้จัดการลงคะแนนแจ้งอย่างชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรในหนังสือเชิญร่วมประชุมหรือแจ้งด้วยคำพูดในที่ประชุมก่อนการลงคะแนน ว่าการลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังจะเกิดขึ้น มีผลเช่นเดียวกับการลงคะแนนในรูปแบบปกติ
(16)	ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการระบุตัวผู้ลงคะแนนอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถแยกแยะบุคคล ดังกล่าวจากบุคคลอื่นได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ อาจพิจารณาความเสี่ยงของการพิสูจน์ตัวตนและอ้างอิงข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของไอเดนทิตี (IAL)	ผู้จัดการลงคะแนนได้ดำเนินการพิสูจน์ตัวตนของผู้ลงคะแนนมาก่อนหน้าแล้ว (เช่น การขอหลักฐานแสดงตนในตอนการเปิดบัญชีซื้อขายหลักทรัพย์) และได้มีการกำหนด username หรือ QR code ที่เฉพาะเจาะจงให้กับผู้ลงคะแนน เพื่อใช้ระบุตัวผู้ลงคะแนนแต่ละคน
(17)	ผู้จัดการลงคะแนนควรจัดให้มีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสมว่าเป็นบุคคลที่มีสิทธิลงคะแนนเท่านั้น ก่อนจะอนุญาตให้สิทธิในการเข้าใช้งานระบบการลงคะแนน ทั้งนี้ อาจพิจารณาความเสี่ยงของการยืนยันตัวตนและอ้างอิงข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (AAL)	มีการตรวจสอบ password/PIN และ OTP เพื่อใช้ยืนยันตัวตนของผู้ลงคะแนน จากนั้น อนุญาตให้เข้าใช้งานตามสิทธิลงคะแนน
การลงคะแนน (อ้างอิงหัวข้อ 4.4)		
(18)	ระบบการลงคะแนนแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลงคะแนนต่อผู้ลงคะแนนอย่างถูกต้องครบถ้วน	มีการแสดงข้อมูลและคำอธิบายของการประชุมผู้ถือหุ้นและการลงคะแนนในแต่ละวาระแก่ผู้ลงคะแนนอย่างถูกต้อง ไม่มีผิดเพี้ยนให้ผิดไปจากความตั้งใจของผู้จัดการลงคะแนน

ข้อ	แนวปฏิบัติ	ตัวอย่างของการประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด
(19)	ระบบการลงคะแนนไม่ทำให้เป็นการลงคะแนนที่รวบรัดจนผู้ลงคะแนนไม่อาจตัดสินใจลงคะแนนได้อย่างเพียงพอ	มีระยะเวลาที่เหมาะสมเพียงพอให้ผู้ลงคะแนนตัดสินใจ ก่อนปิดการลงคะแนนในแต่ละวาระ โดยให้ประธานเป็นผู้ทำหน้าที่สั่งปิดการลงคะแนน
(20)	ระบบการลงคะแนนไม่ทำให้เป็นการลงคะแนนอย่างทันทีทันใด หรือโดยปราศจากการยืนยันเจตนาในการลงคะแนนของผู้ลงคะแนน และควรมีช่องทางให้ผู้ลงคะแนนแก้ไขข้อผิดพลาดในการลงคะแนนก่อนการยืนยันลงคะแนนได้	มีการแสดงผลการตัดสินใจของผู้ลงคะแนนในแต่ละวาระ เพื่อให้ผู้ลงคะแนนสามารถกลับไปแก้ไขการตัดสินใจ หรือยืนยันเจตนาตามการตัดสินใจนั้น
(21)	ระบบการลงคะแนนควรให้คำแนะนำผู้ลงคะแนนในกรณีที่ลงคะแนนเสียงที่ไม่ถูกต้อง	มีการแจ้งเตือน เมื่อผู้ลงคะแนนได้เลือกตัวเลือกในลักษณะที่เป็นการลงคะแนนที่ไม่ถูกต้อง
(22)	ระบบการลงคะแนนไม่ควรเปิดเผยจำนวนคะแนนเสียงต่อสาธารณะก่อนจะสิ้นสุดขั้นตอนการลงคะแนนทั้งหมด	มีการแสดงจำนวนคะแนนเสียงในแต่ละวาระหลังจากปิดการลงคะแนนในวาระดังกล่าวแล้ว และมีการแสดงผลการลงคะแนนทุกวาระในหนังสือสรุปการประชุม
(23)	หากเป็นการลงคะแนนลับ การลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรดำเนินการในลักษณะที่มั่นใจได้ว่าการลงคะแนนเป็นความลับในทุกขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนการนับคะแนนควรดำเนินการในลักษณะที่ไม่สามารถเชื่อมโยงระหว่างคะแนนเสียงกับผู้ลงคะแนนได้	ไม่มีการลงคะแนนลับ
(24)	ระบบการลงคะแนนควรแจ้งให้ผู้ลงคะแนนทราบเมื่อการลงคะแนนสำเร็จและเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการลงคะแนนทั้งหมด	มีข้อความแจ้งผู้ลงคะแนนว่าได้ส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ของผู้ลงคะแนนและระบบปลายทางได้รับข้อมูลแล้ว
การจัดการคะแนนเสียงและการนับคะแนน (อ้างอิงหัวข้อ 4.5)		
(25)	ระบบการลงคะแนนควรรักษาความลับของตัวเลือกที่ผู้ลงคะแนนบันทึกไว้ก่อนการยืนยันลงคะแนน	ข้อมูลของตัวเลือกที่ผู้ลงคะแนนบันทึกไว้ก่อนหน้าได้รับการปกป้องในระดับชั้นความลับที่เทียบเท่ากับข้อมูลการลงคะแนนสุดท้าย
(26)	คะแนนเสียงทั้งหมดของการลงคะแนนในช่องทางต่าง ๆ ควรถูกนำไปนับคะแนนอย่างเท่าเทียมกัน ทั้งนี้ หากผู้ลงคะแนนมีการลงคะแนนซ้ำซ้อนในหลายช่องทางหรือช่องทางหนึ่ง ๆ การนับคะแนนจะพิจารณาจากการลงคะแนนในช่องทางใดช่องทางหนึ่งเพียงครั้งเดียวเท่านั้น	คะแนนเสียงทั้งหมดจากช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ถูกนำไปรวมกับคะแนนเสียงทั้งหมดจากช่องทางการประชุมแบบพบเห็นต่อหน้า โดยผู้ที่มีสิทธิลงคะแนนทางอิเล็กทรอนิกส์จะไม่สามารถลงคะแนนในช่องทางการประชุมแบบพบเห็นต่อหน้าได้

ข้อ	แนวปฏิบัติ	ตัวอย่างของการประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด
(27)	ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจสอบได้ว่าคะแนนเสียงของตนเองถูกต้องตามเจตนาในการลงคะแนน และคะแนนเสียงนั้นถูกนำไปรวมโดยไม่มีเปลี่ยนแปลงแก้ไข รวมถึงการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดแก่คะแนนเสียงสามารถจะตรวจพบได้	ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจดูคะแนนเสียงของตนเองในแต่ละวาระทั้งก่อนและหลังปิดการลงคะแนนได้
(28)	ระบบการลงคะแนนควรแสดงหลักฐานที่ชัดเจนว่าคะแนนเสียงแต่ละครั้งนั้นรวมอยู่ในผลการลงคะแนนอย่างถูกต้อง โดยหลักฐานดังกล่าวควรสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการที่เป็นอิสระจากระบบการลงคะแนน	มีการแสดงผลการลงคะแนนสุดท้าย (ซึ่งเป็นจำนวนคะแนนเสียงของผู้ลงคะแนนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น) จำนวนคะแนนเสียงในแต่ละวาระ และจำนวนคะแนนเสียงในแต่ละช่องทาง รวมถึงมีการเก็บหลักฐานของการลงคะแนนสำหรับ
(29)	ระบบการลงคะแนนควรแสดงหลักฐานที่ชัดเจนว่าเฉพาะคะแนนเสียงของผู้ลงคะแนนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้นที่จะรวมอยู่ในผลการลงคะแนนสุดท้าย โดยหลักฐานดังกล่าวควรสามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการที่เป็นอิสระจากระบบการลงคะแนน	ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ตรวจสอบความถูกต้อง

บรรณานุกรม

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