

**แบบประเมินความสอดคล้องด้วยตนเอง**  
**ระบบการลงคะแนนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC VOTING SYSTEM)**

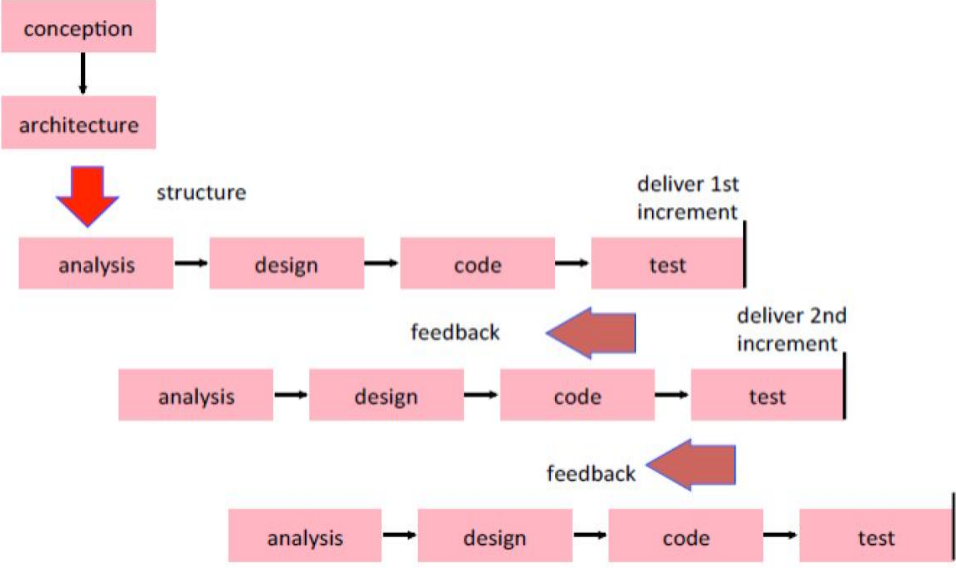
ตามข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ ว่าด้วยระบบการลงคะแนนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ชมธอ. 26-2564) เวอร์ชัน 2.0

ชื่อระบบ	Quidlab FoQus
ผู้ประเมินความสอดคล้องด้วยตนเอง (ชื่อบริษัท)	บริษัท ควิดแล็บ จำกัด
ช่องทางการติดต่อผู้ให้บริการ	อีเมล <a href="mailto:info@quidlab.com">info@quidlab.com</a> โทร. 02-0134322 , <a href="https://quidlab.com">https://quidlab.com</a>
วันที่ประเมินความสอดคล้อง	21 ม.ค. 68
วันที่ครบกำหนดการทบทวน	20 ม.ค. 69
ประเภทของระบบการให้บริการ	<input checked="" type="checkbox"/> On Cloud <input type="checkbox"/> On Premise <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ
การใช้งานระบบการลงคะแนน	<input checked="" type="checkbox"/> ร่วมกับระบบการประชุมฯ <input type="checkbox"/> แยกกับระบบการประชุมฯ
มาตรฐานที่ได้รับการรับรอง	<input type="checkbox"/> ISO/IEC 27001 <input type="checkbox"/> ISO/IEC 27701 <input checked="" type="checkbox"/> อื่น ๆ มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของระบบควบคุมการประชุม โดย สพอ.
ขอบข่ายการประเมินความสอดคล้องด้วยตนเอง	มาตรฐานระบบลงคะแนนอิเล็กทรอนิกส์ ชมธอ. 26-2021 เวอร์ชัน 2.0


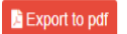
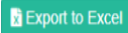



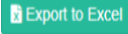
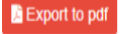
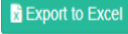
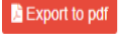


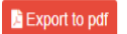
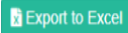



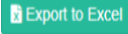
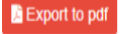
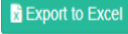
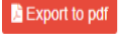


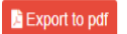
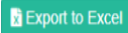



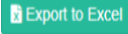
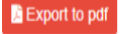
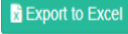
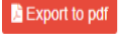

หมายเหตุ : สพอ ไม่เกี่ยวข้องกับข้อเสนอที่กำลังพิจารณา เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการมีผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflicts of Interest)

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
<b>ข้อกำหนดเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงาน</b>		
<b>1. การออกแบบระบบ (System Design)</b>		
<b>วัตถุประสงค์</b> เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบที่สามารถดำเนินการตามกระบวนการลงคะแนนอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ		
1.1 ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบให้สอดคล้องตามกระบวนการลงคะแนนที่กฎหมายหรือหลักเกณฑ์กำหนด	ระบบการลงคะแนนมีฟังก์ชันการทำงานที่จำเป็นตามกระบวนการลงคะแนนที่ กฎหมายหรือหลักเกณฑ์กำหนด ซึ่งครอบคลุมการเตรียมข้อมูลสำหรับการลงคะแนน การตรวจสอบระบบการลงคะแนนก่อนการลงคะแนน การเปิดลงคะแนน การลงคะแนน การส่งผลลงคะแนน การปิดลงคะแนน การนับคะแนน และการรายงานผลรวมของการลงคะแนน	<p>ระบบการลงคะแนนเสียงของ Quidlab FoQus เป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดประชุมออนไลน์ ของ Quidlab FoQus ซึ่งสามารถใช้สำหรับ การประชุมผู้ถือหุ้น การประชุมเจ้าของร่วมคอนโด การประชุมคณะกรรมการบริษัท การประชุมสมาคม ฯลฯ ดูและระบบแบบครบวงจร หรือ สามารถเลือกใช้โปรแกรมอย่างเดี่ยว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการลงคะแนนเสียง เป็นไปตามขั้นตอนของกฎหมาย / แนวทางที่มีผลบังคับใช้ หรือแก้ไขเป็นครั้งคราว</li> <li>- DBD (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ พ.ศ.2535)</li> <li>- ก.ล.ต. (เช่น CG และการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน)</li> <li>- ตลท. <a href="https://www.set.or.th/th/listing/listed-company/simplified-regulations/disclosure/shareholder-meeting">https://www.set.or.th/th/listing/listed-company/simplified-regulations/disclosure/shareholder-meeting</a></li> <li>- กรมที่ดิน (พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551) และข้อบังคับจากสมาคมต่างๆ</li> <li>- รายชื่อผู้เข้าร่วม (ผู้ถือหุ้น, เจ้าของร่วม, สมาชิกสมาคม) ที่มีสิทธิออกเสียงของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละคนสามารถนำเข้าสู่ระบบได้</li> </ul>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถกำหนดวาระการลงคะแนนได้ โดยผู้ดูแลระบบก่อนการประชุม มีตัวเลือกต่างๆ สำหรับการโหวตเริ่มต้น เช่น อนุมัติ ไม่อนุมัติ และงดออกเสียง นอกจากนี้ยังสามารถตั้งค่าตัวเลือก No Vote สำหรับวาระในกรณีที่ไม่มีผลการลงคะแนนเสียง</li> <li>- แต่ละวาระสามารถคำนวณการลงคะแนนของตนเองได้ เช่น การลงคะแนนเสียงแบบปกติ งดออกเสียงไม่นับเป็นฐาน และ/หรือ งดออกเสียงและบัตรเสีย ไม่นับเป็นฐาน ฯลฯ</li> <li>- โปรแกรมมีระบบการทำงาน เพื่อละเว้น หรืองดออกเสียงของ "ผู้มีส่วนได้เสีย" ถ้าหากมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ในการ ลงคะแนนเสียงของผู้เข้าร่วมในวาระใดวาระหนึ่ง โดยเฉพาะ</li> <li>- มีระบบการโหวตแบบ Cumulative Voting และการลงคะแนนคัดเลือกกรรมการ ในกรณีที่มีการคัดเลือกของสมาชิกในคณะกรรมการด้วย</li> </ul>
1.2 ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบให้ทำงานอย่างถูกต้องในสภาวะการทำงานจริง	ระบบการลงคะแนนมีการตรวจสอบความถูกต้อง น่าเชื่อถือ (system accuracy and reliability) การทดสอบขีดความสามารถของระบบในการรองรับปริมาณธุรกรรมสูงสุด (maximum volume) ในสภาวะที่ใกล้เคียงกับการใช้งานจริงในกระบวนการลงคะแนน และการทดสอบสมรรถนะการทำงานของระบบในภาวะวิกฤต (stress testing)	ระบบการลงคะแนนมีการตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถืออย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในระบบเพื่อความถูกต้องและเชื่อถือได้ การทดสอบระบบอัตโนมัติโดยใช้ Apache JMeter หรือระบบทดสอบที่ใกล้เคียงกัน ดำเนินการกับผู้เข้าร่วมการทดสอบระบบกว่า 1,000 คน พร้อมกับการลงคะแนน ที่ตั้งโปรแกรมไว้ล่วงหน้าสำหรับการทดสอบหาความแม่นยำ ผลลัพธ์ที่ได้มีความแม่นยำสูงและได้รับการตรวจสอบแล้ว โดยเปรียบเทียบกับรายงาน และผลคะแนนโหวตที่ได้ตั้งโปรแกรมเอาไว้ล่วงหน้าแล้ว
1.3 ระบบการลงคะแนนมีการทดสอบคุณสมบัติว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ในการออกแบบระบบ	ผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนจัดทำรายงานผลการทดสอบระบบ (test report) ที่ดำเนินการโดยผู้ทดสอบซอฟต์แวร์ (software tester) ของผู้พัฒนาระบบการลงคะแนน	ระบบ Quidlab FoQus มีการพัฒนาระบบการลงคะแนน และทดสอบโดยทีมทดสอบภายในองค์กร Apache JMeter หรือระบบทดสอบที่ใกล้เคียง ใช้สำหรับทดสอบความเสถียรของโปรแกรม สำหรับตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น CPU, หน่วยความจำ, แบนด์วิดท์, ความถูกต้องของข้อมูล, ข้อผิดพลาดของระบบข้อมูล, การตอบสนอง เป็นต้น
<b>2. การพัฒนาระบบ (System Development)</b>		
<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการพัฒนาระบบโดยใช้แนวปฏิบัติที่ดี	
2.1 การพัฒนาระบบการลงคะแนนใช้แนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาซอฟต์แวร์	ระบบการลงคะแนนใช้ภาษาโปรแกรมและรูปแบบการเขียนโปรแกรมที่เป็นที่ยอมรับ รวมถึงแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น มาตรฐาน ISO/IEC/IEEE 12207 Systems and software engineering – Software life cycle processes และ ISO/IEC 29110 Systems and software engineering – Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs)	Quidlab FoQus ใช้ ISO/IEC 29110: Systems and Software Life Cycle Profiles and Guidelines for Very Small Entities (VSEs) เนื่องจากเป็นองค์กรที่มีขนาดเล็ก กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เลือกสำหรับโครงการนี้เป็นแบบจำลอง แสดงในแผนภาพด้านล่าง เป็นวิธีการที่เป็นไปตามกระบวนการตามลำดับ และเป็นเวอร์ชันที่ได้รับความนิยมมากที่สุดของการพัฒนาระบบ (SDLC) สำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์และไอที เมื่อแต่ละขั้นตอนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ทีมพัฒนาจะไปยังขั้นตอนต่อไป ทุกขั้นตอนมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด และง่ายต่อการแบ่งปันความคืบหน้ากับผู้มีส่วนได้เสีย และลูกค้า

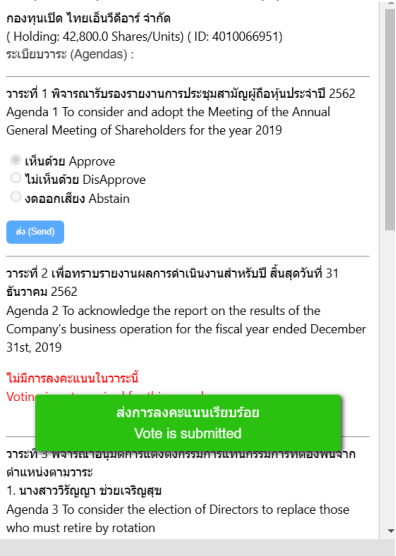
ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
		 <p>ระบบได้รับการพัฒนาโดยใช้ PHP, html, java script, CSS และอื่นๆ หรือบริการ SAAS เช่น Pubnub, sendgrid ฐานข้อมูลที่ใช้สำหรับระบบการลงคะแนนคือ เซิร์ฟเวอร์ SQL โครงสร้างพื้นฐานคือโฮสต์บน Microsoft Azure โดยมีขั้นตอนการกู้คืนจากความเสียหาย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ</p>
2.2 โครงสร้างของระบบการลงคะแนนเป็นแบบแยกส่วน(modular)	ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบโครงสร้างเป็นแบบแยกส่วน โดยแต่ละส่วนหรือโมดูล (module) มีฟังก์ชันการทำงานเฉพาะที่สามารถทดสอบและตรวจสอบได้โดยไม่ขึ้นกับส่วนที่เหลือ	<p>ระบบการลงคะแนนเสียง Quidlab FoQus มีการแยกส่วน modular โดยแต่ละส่วนสามารถทดสอบและตรวจสอบได้โดยมีความเป็นไปได้ที่จะรวมหรือไม่รวมบาง modules</p> <p>ระบบลงคะแนนเสียงถูกรวมเข้ากับระบบ E-meeting โดยใช้ Video conference, Streaming, การถาม-ตอบ, ทราบผลแบบ Real Time, การประมาณผลเฉพาะกิจ, เอกสารการประชุม ฯลฯ ผู้ดูแลระบบสามารถเปิดใช้งานหรือปิดแต่ละรายการได้ตามความต้องการ</p>
2.3 ระบบการลงคะแนนมีการรักษาความครบถ้วน (integrity) ของกระบวนการและข้อมูลในซอฟต์แวร์	กระบวนการและข้อมูลของระบบการลงคะแนนใช้แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการรักษาความครบถ้วนของซอฟต์แวร์และการเขียนซอร์สโค้ดที่มีความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งไม่เป็นโค้ดที่สามารถแก้ไขตัวเองได้ (self-modifying code)	<p>กระบวนการและข้อมูลของระบบการลงคะแนนใช้แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการรักษาความครบถ้วนของซอฟต์แวร์และการเขียนซอร์สโค้ดที่มีความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งไม่เป็นโค้ดที่สามารถแก้ไขตัวเองได้</p> <p>การปฏิบัติตามเพื่อรักษาความสมบูรณ์ของกระบวนการและข้อมูล:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจสอบตามความเสี่ยง</li> <li>- เลือกระบบและผู้ให้บริการที่มีชื่อเสียง เช่น Microsoft Azure</li> <li>- รักษาเส้นทางการตรวจสอบ</li> <li>- มีการใช้การควบคุมการเปลี่ยนแปลง</li> <li>- โขลู่ชั้นความต่อเนื่องทางธุรกิจและการกู้คืนจากความเสียหายที่อยู่ในสถานที่</li> <li>- ขั้นตอนการเขียนและดำเนินการและปฏิบัติตาม</li> </ul>
2.4 ระบบการลงคะแนนจัดการข้อผิดพลาดและกู้	ระบบการลงคะแนนมีความสามารถจัดการและกู้คืนจากข้อผิดพลาด รวมถึงความล้มเหลวในการทำงาน	ระบบการลงคะแนนเป็นแบบคลาวด์และมีความสามารถจัดการและกู้คืนจากข้อผิดพลาด รวมถึงความล้มเหลวในการทำงานของอุปกรณ์หรือส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบการลงคะแนน

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
คืนจากความล้มเหลวได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ของอุปกรณ์หรือส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบการลงคะแนน	โครงสร้างพื้นฐานในระบบ cloud ในพื้นที่ต่างๆที่โฮสต์บน MS Azure สำหรับ DR & BCP Software ได้รับการติดตั้งโปรแกรมโดยให้มีการใช้ข้อมูลผู้พันทางธุรกรรมและข้อมูล ที่จะสามารถกู้คืนในกรณีที่มีข้อผิดพลาดและระบบสามารถแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงปัญหาได้
<b>3. ความโปร่งใส (Transparent)</b> <b>วัตถุประสงค์</b> เพื่อให้ระบบการลงคะแนนและกระบวนการลงคะแนนมีการออกแบบที่มีความโปร่งใส		
3.1 เอกสารอธิบายการออกแบบ การทำงาน การเข้าถึง มาตรการความมั่นคงปลอดภัย และรายละเอียดอื่น ๆ ของระบบการลงคะแนนสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้	ผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนจัดทำเอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) ภาพรวมของระบบ (system overview) (2) ประสิทธิภาพของระบบ (system performance) (3) ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (system security) (4) การติดตั้งซอฟต์แวร์ (software installation) (5) การทำงานของระบบ (system operations) (6) การบำรุงรักษาระบบ (system maintenance) (7) คู่มือการใช้งาน (user manual)	ระบบ FoQus มีระบบการลงคะแนนจัดทำเอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) ภาพรวมของระบบ (system overview) (2) ประสิทธิภาพของระบบ (system performance) (3) ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (system security) (4) การติดตั้งซอฟต์แวร์ (software installation) (5) การทำงานของระบบ (system operations) (6) การบำรุงรักษาระบบ (system maintenance) (7) คู่มือการใช้งาน (user manual) ตรวจสอบได้ในเว็บไซต์ของบริษัท ( <a href="https://quidlab.com/thai/support_emeetth.html">https://quidlab.com/thai/support_emeetth.html</a> ) ระบบการลงคะแนนเสียงมีการประเมินผลในรูปแบบ SAAS ตามเอกสารทั่วไป เช่น ความปลอดภัยของระบบ ประสิทธิภาพ การติดตั้ง การบำรุงรักษา ฯลฯ เป็นความลับของบริษัท ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ต่อหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย ผู้ตรวจสอบบัญชี พนักงานของบริษัทที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ ผู้ใช้งาน Admin จะได้รับคู่มือการใช้งานที่เป็นความลับและถูกส่งไปยังลูกค้า
3.2 ข้อมูลกระบวนการและธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการลงคะแนนเตรียมไว้พร้อมสำหรับการตรวจสอบระบบ	ผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนจัดทำเอกสารที่อธิบายวิธีการตรวจสอบ (inspection) ว่าระบบการลงคะแนนได้รับการติดตั้งและตั้งค่าอย่างถูกต้องและวิธีการเฝ้าระวังการทำงานของระบบ	ระบบการโหวต Quidlab FoQus เป็นซอฟต์แวร์บนคลาวด์เป็นบริการ (SAAS) ผู้ใช้จึงไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งแอปพลิเคชันหรือ installation ใดๆ อย่างไรก็ตาม มีเอกสารสำหรับตรวจสอบการตั้งค่าระบบ รวมถึงการทดสอบการทำงานเพื่อตรวจสอบการลงคะแนนเสียงอย่างถูกต้องตามที่ต้องการ รวมถึงสูตรการคำนวณผลลัพธ์ ก่อนการประชุม จะมี checklists ที่สามารถดึงออกมาจากระบบและพิมพ์รายการออกมาเพื่อตรวจสอบก่อน และสามารถตรวจสอบได้ว่าระบบได้รับการตั้งค่าอย่างถูกต้องรวมถึงค่าเตือนต่างๆ เพื่อตรวจสอบการตั้งค่าที่สำคัญไว้ล่วงหน้าของแต่ละบริษัทนั้นๆ

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน																												
		<p style="text-align: center;">The 2021 Annual General Meeting of the Company's shareholders which will be held on Tuesday, 16th November</p> <p style="text-align: center;">Pre Meeting Checklist <span style="float: right;">20-May-22 2:53:46 PM</span></p> <p>Total Shareholders in Database: 110 As per SET <input type="checkbox"/></p> <p>Total Shares in Database: 95,546,140 As per SET <input type="checkbox"/></p> <p>Treasury Shares in Database: As per SET <input type="checkbox"/></p> <p>No Text on Quorum Display <input type="checkbox"/></p> <p>Show Head Count: N <input type="checkbox"/> Show Increased SH Text: Y <input type="checkbox"/> Show StakeHolder Text: Y <input type="checkbox"/></p> <p>Allow Shareholders to attend less shares: Y <input type="checkbox"/> <b>Are You Sure??</b></p> <p>Print registration for Proxy: N <input type="checkbox"/> <b>Are You Sure??</b></p> <p>Ballot Paper Type: 6 <input type="checkbox"/></p> <p>Group Count SH as One: N <input type="checkbox"/></p> <p>Allow Grouping: Y <input type="checkbox"/></p> <p>Shares or Units: Shares <input type="checkbox"/></p> <p>Show Shareholder Quorum %: N <input type="checkbox"/></p> <p>Show % Sign: Y <input type="checkbox"/></p> <p>Display Font Size: 15 <input type="checkbox"/> <b>Recommended font size is 14</b></p>																												
<p>3.3 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบการลงคะแนนสามารถเข้าใจและตรวจสอบการทำงานของระบบการลงคะแนนได้ตลอดกระบวนการลงคะแนน</p>	<p>ผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนจัดทำเอกสารที่อธิบายวิธีการบันทึกเหตุการณ์ (event logging) ของระบบการลงคะแนน และรูปแบบของบันทึกเหตุการณ์ (log format)</p>	<p>ระบบการโหวต Quidlab FoQus มีเอกสารที่อธิบายและทำความเข้าใจผลการลงคะแนนและบันทึก Logs สำหรับผู้ดูแลระบบ</p> <p>ซึ่งการบันทึกข้อมูลที่สำคัญในระบบ มีความพร้อมใช้งานในแบบเรียลไทม์และสามารถดาวน์โหลดได้จากส่วนรายงาน สามารถดูตัวอย่างจากข้อมูลด้านล่าง:</p> <table border="1" data-bbox="919 938 1976 1474"> <thead> <tr> <th>Srl No.</th> <th>Report Name</th> <th>Excel</th> <th>PDF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Login Log</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Share Holder Approved for Online Joiners</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Question Asked</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Detailed Registration Report</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Detailed Voting Report</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Download Application Log</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>	Srl No.	Report Name	Excel	PDF	1	Login Log			2	Share Holder Approved for Online Joiners			3	Question Asked			4	Detailed Registration Report			5	Detailed Voting Report			6	Download Application Log		
Srl No.	Report Name	Excel	PDF																											
1	Login Log																													
2	Share Holder Approved for Online Joiners																													
3	Question Asked																													
4	Detailed Registration Report																													
5	Detailed Voting Report																													
6	Download Application Log																													

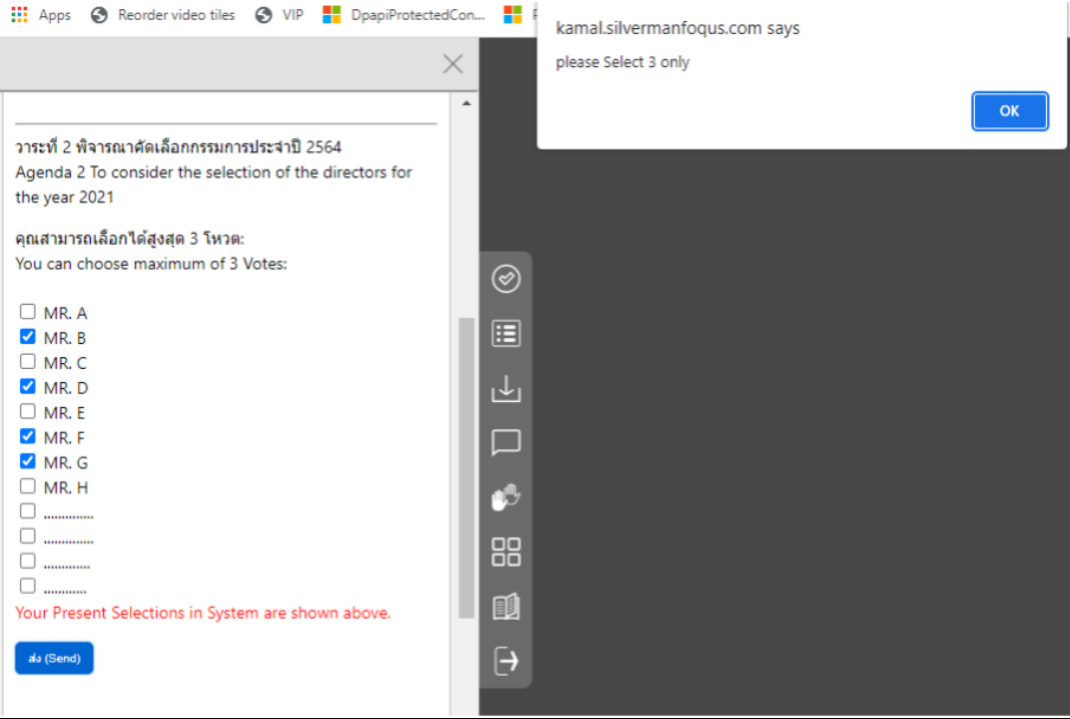
ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
		<p>Admin:</p> <pre>[2024-11-29T03:37:10.753718+00:00] Admin.INFO: Shareholders Imported {"user":"ptc","IP":"x.x.x.x"} [] [2024-11-29T04:24:52.440854+00:00] Admin.INFO: Company Data updated {"user":"ptc","IP":"x.x.x.x"} [] [2024-11-29T07:00:53.978482+00:00] Admin.INFO: Test Data Deleted {"user":"pcj","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-03T06:37:29.573746+00:00] Admin.INFO: Company Data updated {"user":"pks","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-08T02:39:06.036327+00:00] Admin.INFO: All Presenters Deleted {"user":"pks","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-08T02:39:19.587887+00:00] Admin.INFO: Presenters Uploaded {"user":"pks","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-08T03:24:50.304509+00:00] Admin.INFO: Presenter 6 Deleted {"user":"ptc","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-08T03:26:26.704064+00:00] Admin.INFO: All Presenters Deleted {"user":"XYZ","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <p>Attendee:</p> <pre>[2025-01-13T05:57:54.908306+00:00] Login.INFO: Login before registration open {"user":"4011908091","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-13T06:10:48.956682+00:00] Login.WARNING: Login Failed {"user":"4015499913","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-13T06:11:31.590327+00:00] Login.INFO: Login Success {"user":"4015499913","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-13T06:23:03.624889+00:00] Login.WARNING: Login Failed {"user":"4039321689","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-13T06:23:57.022943+00:00] Login.INFO: Login Success {"user":"4039321689","IP":"x.x.x.x"} [] [2025-01-13T06:27:11.072704+00:00] Login.INFO: Login Success {"user":"4031639185","IP":"x.x.x.x"} []</pre>

**4. การเข้าถึงอย่างเท่าเทียม (Equitable Access)**

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ลงคะแนนสามารถใช้งานระบบการลงคะแนนได้อย่างสอดคล้องและเท่าเทียม	
<p>4.1 ผู้ลงคะแนนมีประสบการณ์ใช้งานที่สอดคล้องกันตลอดกระบวนการลงคะแนนด้วยวิธีการลงคะแนนทุกรูปแบบ</p>	<p>ในวิธีการลงคะแนนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (เช่น การลงคะแนนผ่านคอมพิวเตอร์ หรือการลงคะแนนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่) ผู้ลงคะแนนต้องเข้าถึงรูปแบบการแสดงผล (display format) (รวมถึงการแสดงผลภาพและเสียง) และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ (interaction mode) (เช่น การคลิกปุ่ม การแตะสัมผัสบนหน้าจอ) ในลักษณะที่สอดคล้องกัน</p>	<p>ผู้ลงคะแนนจะได้รับประสบการณ์ใช้งานที่สอดคล้องกันตลอดกระบวนการลงคะแนนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยระบบมีการใช้งานกับ Browser ล่าสุด เช่น Google Chrome, Microsoft Edge, Safari, Firefox สามารถใช้เพื่อเข้าถึงระบบการประชุมและลงคะแนนเสียง กำหนดวาระและตัวเลือกการลงคะแนนได้อย่างชัดเจน การส่งหรือการปฏิเสธที่สำเร็จ จะแสดงต่อผู้ใช้อย่างชัดเจน ผลโหวตล่าสุดในระบบจะแสดงขึ้น</p> <p><a href="https://quidlab.com/supportEM.html">https://quidlab.com/supportEM.html</a></p> 
<p>4.2 ผู้ลงคะแนนได้รับข้อมูลและตัวเลือกการลงคะแนนที่เท่าเทียมกัน</p>	<p>รูปแบบการแสดงผล (display format) แสดงข้อมูลและตัวเลือกการลงคะแนนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการลงคะแนนอย่างเท่าเทียมกัน และไม่ทำให้เกิดอคติ</p>	<p>ผู้ลงคะแนนจะได้รับข้อมูลและตัวเลือกการลงคะแนนที่เท่าเทียมกันในทุกรูปแบบของการลงคะแนนซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นระบบเว็บที่มีการออกแบบที่ตอบสนองกับอุปกรณ์และเบราว์เซอร์ทั้งหมด มีรูปแบบ layout โทนสี แบบอักษร ที่มีลักษณะเหมือนกัน</p>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
ในการลงคะแนนทุกรูปแบบ	กับตัวเลือกลงคะแนนใด ๆ ที่นำเสนอต่อผู้ลงคะแนน เช่น ตัวเลือกลงคะแนนทั้งหมดแสดงผลด้วยแบบอักษรที่มีขนาด สี และลักษณะเหมือนกัน	
<b>5. การลงคะแนนตรงตามเจตนา (Cast as Intended)</b> <u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้การแสดงผลข้อมูลและตัวเลือกลงคะแนนมีการแสดงผลที่มองเห็นชัดเจน เข้าใจได้ และดำเนินการได้ และผู้ลงคะแนนทุกคนสามารถทำเครื่องหมายลงคะแนน ตรวจสอบตัวเลือกลงคะแนน และส่งผลลงคะแนนได้		
5.1 ระบบการลงคะแนนมีการตั้งค่าเริ่มต้นให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมที่สุดกับผู้ลงคะแนน และผู้ลงคะแนนสามารถปรับการตั้งค่าส่วนบุคคล (preference setting) ให้ตรงกับความต้องการของผู้ลงคะแนน	ระบบการลงคะแนนมีการตั้งค่าเริ่มต้น (default setting) ที่เหมือนกันสำหรับผู้ลงคะแนนทุกคนในครั้งแรก และการตั้งค่าส่วนบุคคล (preference setting) ตามความต้องการของผู้ลงคะแนน เช่น การปรับขนาดตัวอักษร และสีของภาพ	<p>ระบบการลงคะแนนมีการตั้งค่าเริ่มต้นที่เหมือนกันสำหรับผู้ลงคะแนนทั้งหมดในครั้งแรกและใช้งานด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เดสก์ท็อป โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน เป็นต้น</p> <p>ระบบการลงคะแนนเสียงใช้งานง่ายด้วยการออกแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และไม่มีการตั้งค่าส่วนบุคคลใดๆ สำหรับการแสดงผล ดังนั้นจึงไม่มีตัวเลือกการตั้งค่าใดๆ ที่สร้างความสับสนให้ผู้ใช้งาน เช่น สีเขียวสำหรับการเมื่อส่งผลลงคะแนนสำเร็จ หากผู้ใช้เปลี่ยนเป็นอื่นได้เองอาจทำให้เกิดการสับสนได้</p>
5.2 ผู้ลงคะแนนสามารถควบคุมการเปลี่ยนตัวเลือกลงคะแนนและการส่งผลลงคะแนนได้โดยตรง	ในระหว่างการลงคะแนน ผู้ลงคะแนนสามารถควบคุมการลงคะแนนของตนเองได้โดยตรง เช่น รูปแบบการแสดงผลของข้อมูล (display format) การเลือกหรือเปลี่ยนตัวเลือกลงคะแนน การเปลี่ยนหน้าจอไปหน้าถัดไป/ก่อนหน้า การเลื่อนหน้าจอขึ้น/ลง และการใช้ท่าทางสัมผัสบนหน้าจอ (touch screen gestures) รวมถึงระบบการลงคะแนนมีการควบคุมเพื่อป้องกันการเปิดใช้งานโดยไม่ตั้งใจ (accidental activation) เช่น การให้ผู้ลงคะแนนยืนยันเจตนาในการลงคะแนนก่อนส่งผลลงคะแนนหรือการแจ้งสถานะของการลงคะแนนให้ผู้ลงคะแนนทราบ	ผู้ลงคะแนนสามารถควบคุมการเปลี่ยนตัวเลือกลงคะแนน การส่งผลลงคะแนน และดูผลการลงคะแนนได้โดยตรง โดยจะมี Popup ปรากฏขึ้นเมื่อมีการส่งผลการลงคะแนน ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงการลงคะแนนได้ตลอด หรือ ในกรณีที่เลือกผิด จะไม่สามารถกดส่งได้ก็ต่อเมื่อมีการสั่งปิดการลงคะแนนเสียงในวาระนั้นๆ ทั้งนี้ ผู้ดูแลระบบสามารถควบคุมการลงคะแนนเสียงได้เฉพาะวาระเปิดเท่านั้นเพื่อป้องกันการลงคะแนนผิดวาระ
5.3 ผู้ลงคะแนนสามารถเข้าใจข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับ การลงคะแนนตามที่เสนอ	ระบบการลงคะแนนมีการแสดงผลข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับการลงคะแนน กฎกติกาของการลงคะแนน คำแนะนำ และข้อความจากระบบด้วยภาษาที่ชัดเจนและอ่านง่าย การวางตำแหน่งข้อความที่ไม่ให้	ระบบการลงคะแนนมีการแสดงผลข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับการลงคะแนน รวมทั้งหลักเกณฑ์การลงคะแนน คำแนะนำ ข้อความจากระบบ และข้อความแสดงข้อผิดพลาดทั้งภาษาไทยและอังกฤษ



ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
<p>รวมถึงกฎกติกาของการลงคะแนน คำแนะนำ ข้อความจากระบบ และข้อความแสดงข้อผิดพลาด</p>	<p>เกิดความสับสนในการลงคะแนน การแจ้งจำนวนตัวเลือกสูงสุดที่ผู้ลงคะแนนมีสิทธิเลือก การแจ้งเตือนผู้ลงคะแนนถึงข้อผิดพลาดในการลงคะแนนก่อนจะส่งผลลงคะแนน (เช่น การพยายามเลือกตัวเลือกมากกว่าจำนวนที่อนุญาต หรือการเลือกตัวเลือกน้อยกว่าจำนวนที่อนุญาต) และการแสดงข้อความให้ผู้ลงคะแนนทราบเมื่อลงคะแนนสำเร็จแล้ว นอกจากนี้ ระบบมีการแสดงคำแนะนำและข้อความที่ชัดเจนสำหรับผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนในการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา ระบบ</p>	<p>ระบบยังตรวจจับข้อผิดพลาดและเหตุการณ์ต่างๆ หากผู้ลงคะแนนส่งคะแนนผิดซึ่งไม่สอดคล้องกับประเภทการลงคะแนน เช่น การลงคะแนนมากกว่าคะแนนที่ได้รับมอบอำนาจ เลือกสมาชิกมากกว่าที่จะเลือก เป็นต้น</p> 
<p><b>6. ความเหมาะสมต่อการใช้งาน (Usable)</b></p>		
<p><u>วัตถุประสงค์</u></p>	<p>เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการประเมินให้สามารถใช้งานได้เหมาะสม</p>	<p>เหมาะสม</p>
<p>6.1 ระบบการลงคะแนนผ่านการประเมินความเหมาะสมต่อการใช้งานกับผู้ลงคะแนน</p>	<p>ผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนมีการประเมินหรือทดสอบความเหมาะสมต่อการใช้งาน (usability) กับผู้ลงคะแนนที่จะใช้ระบบการลงคะแนน เพื่อให้มั่นใจว่าระบบการลงคะแนนสามารถใช้งานกับผู้ลงคะแนนทุกคน (ซึ่งอาจรวมถึงผู้สูงอายุและบุคคลที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น) ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดี เช่น มาตรฐาน Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 ของ World Wide Web Consortium (W3C)</p>	<p>ระบบการลงคะแนนมีการประเมินและทดสอบเพื่อความสะดวกใช้งานง่าย ใช้ได้ในผู้สูงอายุ ผู้ที่ไม่ค่อยใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มั่นใจว่าระบบการลงคะแนนสามารถใช้งานกับผู้ลงคะแนนทุกคนได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับแนวปฏิบัติ</p> <p>การทดสอบความสามารถในการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุใช้อาสาสมัคร 20 คนในกลุ่มอายุ 55-78 ปี มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพา ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่า 80% ของผู้ใช้พบว่าง่ายต่อการเข้าใจและใช้งาน อย่างไรก็ตาม 45% ของผู้เข้าร่วมงานว่ามีความท้าทายในการใช้รหัสผ่านที่ซับซ้อนเกินไป (ทั้งนี้ รหัสผ่านไปตามระบบความปลอดภัยของระบบ) มาตรฐานในการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบปฏิบัติตาม Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.1 W3C คำแนะนำ 05 มิถุนายน 2561</p> <p>ปัจจุบันระบบไม่รองรับการใช้งานสำหรับผู้ทุพพลภาพบางประเภท เช่น ผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางสายตา</p>

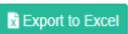
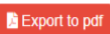

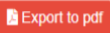

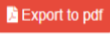
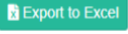
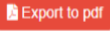
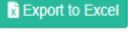
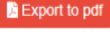

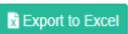
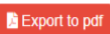

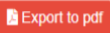

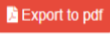
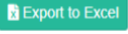
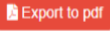
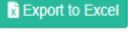
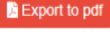

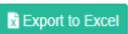
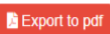

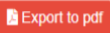

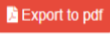
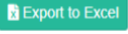
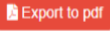
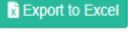
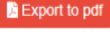



ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
6.2 ระบบการลงคะแนนผ่านการประเมินความเหมาะสมต่อการใช้งานกับผู้ควบคุมระบบการลงคะแนน	ผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนมีการประเมินหรือทดสอบความเหมาะสมต่อการใช้งาน (usability) กับผู้ควบคุมระบบการลงคะแนน ในการตั้งค่าระบบการทำงานในระหว่างการลงคะแนน และการปิดระบบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนสามารถทำความเข้าใจและปฏิบัติงานได้สำเร็จ	<p>ระบบการลงคะแนนผ่านการทดสอบการประเมินความเหมาะสมต่อการใช้งานกับผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนในการตั้งค่าระบบ การทำงานในระหว่างการลงคะแนน และมีการทดสอบระบบเพื่อแสดงความเหมาะสมของความต้องการแต่ละองค์กร</p> <p>มีผู้ใช้บริการผ่านระบบ Quidlab FoQus มากกว่า 200 องค์กร รวมทั้งผู้ถือหุ้น ผู้ถือหุ้นกู้ เจ้าของร่วม คอนโด และการประชุมของสมาคมต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบมีความเหมาะสมกับความต้องการของพวกเขา บางองค์กรมีข้อกำหนดเพิ่มเติมต่างๆ เราจะเก็บรวบรวมไว้ และหลังจากนั้นถ้ามีการแก้ไข หรือเพิ่มเติมใดๆ ทุกขั้นตอนจะเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย</p>

**ข้อกำหนดเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ**

**7. การทำงานร่วมกัน (Interoperable)**

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบที่รองรับการทำงานร่วมกันกับระบบภายนอก ส่วนประกอบภายในระบบ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการลงคะแนน

7.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการลงคะแนนอยู่ในรูปแบบที่ทำงานร่วมกันได้หรือรูปแบบมาตรฐาน	ข้อมูลทั้งหมดของระบบการลงคะแนนที่นำเข้าส่งออก หรือใช้รายงาน รวมถึงบันทึกเหตุการณ์ (log) อยู่ใน รูปแบบ ที่ทำงานร่วมกันได้ (interoperable format) หรือรูปแบบมาตรฐาน	<p>ข้อมูลทั้งหมดของผู้ลงคะแนนสามารถนำเข้า ส่งออก ของผลคะแนน อยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น pdf, csv, excel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเข้าข้อมูลโดยใช้ Excel/CSV</li> <li>- การส่งออกรายงานการลงคะแนนและการลงทะเบียนในรูปแบบ Excel หรือ Pdf</li> <li>- การบันทึกจะถูกส่งออกในไฟล์ข้อความ</li> <li>- การบันทึกการเข้าสู่ระบบด้วยที่อยู่ IP สามารถส่งออกเป็น pdf และ Excel</li> </ul> <table border="1" data-bbox="919 824 1965 1292"> <thead> <tr> <th>Srl No.</th> <th>Report Name</th> <th>Excel</th> <th>PDF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Login Log</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Share Holder Approved for Online Joiners</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Question Asked</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Detailed Registration Report</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Detailed Voting Report</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Download Application Log</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>	Srl No.	Report Name	Excel	PDF	1	Login Log			2	Share Holder Approved for Online Joiners			3	Question Asked			4	Detailed Registration Report			5	Detailed Voting Report			6	Download Application Log		
Srl No.	Report Name	Excel	PDF																											
1	Login Log																													
2	Share Holder Approved for Online Joiners																													
3	Question Asked																													
4	Detailed Registration Report																													
5	Detailed Voting Report																													
6	Download Application Log																													

7.2 ระบบการลงคะแนนใช้วิธีการเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์และวิธีการเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์และวิธีการ	วิธีการเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์ (hardware interface) และวิธีการติดต่อสื่อสาร (communication protocol) ใช้รูปแบบมาตรฐาน ในการเชื่อมต่อกับระบบภายนอกหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ	ระบบการลงคะแนนเป็นแบบคลาวด์และไม่ต้องใช้ฮาร์ดแวร์พิเศษใดๆ และสามารถใช้อุปกรณ์ที่ใช้เบราว์เซอร์เวอร์ชันล่าสุดได้ ระบบใช้ Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) เพื่อเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์
--	---	--

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
ติดต่อสื่อสารในรูปแบบมาตรฐาน		
<b>8. การตรวจสอบ (Auditable)</b>		
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีหลักฐานสำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของผลลงคะแนน		
8.1 ผลลงคะแนนสามารถตรวจพบการเปลี่ยนแปลงได้หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในระบบการลงคะแนน	<p>ผลลงคะแนนที่ได้จากการลงคะแนนของผู้ลงคะแนน มีคุณสมบัติที่สามารถตรวจพบการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดกับความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลได้ (tamper-evidence)</p> <p>ระบบการลงคะแนนเปิดโอกาสให้ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจสอบความถูกต้องของผลลงคะแนนที่เลือกไป แจ้งข้อผิดพลาดในผลลงคะแนนที่เกิดจากระบบการลงคะแนน และเริ่มต้นลงคะแนนใหม่หากต้องการแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบในผลลงคะแนน (ขึ้นอยู่กับกฎหมายหรือหลักเกณฑ์ที่กำหนด) รวมถึงควรมีช่องทางให้ผู้ลงคะแนนแจ้งเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นในระหว่างการลงคะแนน</p> <p>ระบบการลงคะแนนต้องสร้างรายงานที่จะช่วยให้ ผู้ตรวจสอบ ภายนอก (external auditor) สามารถตรวจสอบว่าผลลงคะแนนถูกนำไปนับคะแนนเป็นผลรวมของการลงคะแนนอย่างถูกต้อง รวมถึงผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนจัดทำขั้นตอนสำหรับการตรวจสอบว่าผลลงคะแนนถูกนำไปนับคะแนนเป็นผลรวมของการลงคะแนนอย่างถูกต้อง</p>	<p>ระบบการลงคะแนนมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักฐานพร้อมบันทึกที่เก็บไว้ในที่จัดเก็บข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ผู้ลงคะแนนสามารถตรวจสอบว่าผลลงคะแนนถูกนำไปนับคะแนนเป็นผลรวมของการลงคะแนนอย่างถูกต้อง</li> <li>- ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการโหวตได้หลังจากวาระเสร็จสิ้น</li> <li>- ช่องทางการรายงานจุดบกพร่องมีอยู่ในนโยบายบริษัทและเว็บไซต์ของบริษัท <a href="https://quidlab.com">https://quidlab.com</a></li> <li>- รายงานและบันทึก Logs สามารถตรวจสอบได้โดยผู้ตรวจสอบ</li> </ul> <p>นอกจากนี้ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หากมีการแก้ไขผลลงคะแนนจากผู้ส่งคะแนน สามารถตรวจสอบได้ในบันทึกการตรวจสอบ เช่น ทุกครั้งที่มีการลงคะแนน จะมีการบันทึกไว้ในไฟล์ที่บันทึกเสมอ</li> <li>2. หากมีข้อผิดพลาดของผลการโหวตที่เกิดจากระบบสามารถทำการย้อนกลับและข้อความจะถูกส่งไปยังผู้ใช้งาน และแจ้งว่าการส่งโหวตไม่สำเร็จ กรุณาคลิกโหวตอีกครั้ง กรณีผู้ใช้งานต้องการแก้ไข สามารถดำเนินการด้วยตนเองจนกว่าจะเปิดวาระเมื่อปิดวาระแล้ว จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการลงคะแนนเสียงได้ และผู้ดำเนินการประชุมจะไม่มีสิทธิ์แก้ไขการลงคะแนนเสียงใดๆ</li> <li>3. การรายงานและการบันทึกสามารถส่งออกจากระบบได้ แต่เฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่มีสิทธิ์เข้าถึงผลการลงคะแนนและการบันทึก</li> <li>4. ในแต่ละวาระสามารถมีตัวเลือกในการลงคะแนน เช่น เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย งดออกเสียง หรือแบบ Cumulative Voting นอกจากนี้ แต่ละวาระสามารถมีสูตรการคำนวณของตนเองได้</li> <li>5. ผู้ลงคะแนนสามารถดูผลการลงคะแนนบนหน้าจอซึ่งบันทึกไว้ในระบบ</li> <li>6. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จัดสามารถดูรายงานผลการลงคะแนนโดยละเอียดและตรวจสอบว่าผลลงคะแนนถูกนำไปนับคะแนนเป็นผลรวมของการลงคะแนนอย่างถูกต้อง ระบบสามารถสร้างรายงานต่างๆ ในรูปแบบ excel &amp; pdf รวมถึงรายละเอียดการโหวตและสรุปผลการโหวต ผู้ตรวจสอบสามารถสรุปผลคะแนนโหวตจาก excel และตรวจสอบกับรายงานสรุปได้</li> </ol>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน																																																																																																																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SN</th> <th>Seq</th> <th>รหัสลงทะเบียน</th> <th>รหัสลงทะเบียนผู้ถือหุ้น</th> <th>คำนำหน้าชื่อ</th> <th>ชื่อ</th> <th>นามสกุล</th> <th>Proxy/ Custodian</th> <th>ผู้รับมอบฉันทะ</th> <th>จำนวนหุ้น</th> <th>มอบให้</th> <th>เห็นด้วย</th> <th>ไม่เห็นด้วย</th> <th>งดออกเสียง</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>TSD No.</th> <th>Q ID</th> <th>Prefix</th> <th>F Name</th> <th>Last</th> <th></th> <th>Proxy Name</th> <th>Share Held</th> <th>S.Attended</th> <th>Approved</th> <th>Disapproved</th> <th>Abstained</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>5001543645</td> <td>11111193</td> <td></td> <td>First1</td> <td>Last1</td> <td>Normal</td> <td></td> <td>40,000</td> <td>40,000</td> <td>40,000</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>4010066951</td> <td>11111111</td> <td>กองทุนเปิด</td> <td>First2</td> <td>Last2</td> <td>Normal</td> <td></td> <td>42,800</td> <td>42,800</td> <td>0</td> <td>42,800</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>6016874118</td> <td>11111200</td> <td>นาง</td> <td>First3</td> <td>Last3</td> <td>Normal</td> <td></td> <td>320,000</td> <td>320,000</td> <td>320,000</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>5001604302</td> <td>11111196</td> <td></td> <td>First4</td> <td>Last4</td> <td>Normal</td> <td></td> <td>150,000</td> <td>150,000</td> <td>150,000</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5001550919</td> <td>11111194</td> <td></td> <td>First5</td> <td>Last5</td> <td>Normal</td> <td></td> <td>64,700</td> <td>64,700</td> <td>64,700</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6016707573</td> <td>11111199</td> <td>น.ส.</td> <td>First6</td> <td>Last6</td> <td>Normal</td> <td></td> <td>850,000</td> <td>850,000</td> <td>0</td> <td>850,000</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="11" style="text-align: right;"><b>Total</b></td> <td><b>574,700</b></td> <td><b>892,800</b></td> <td><b>0</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">วาระที่ 3 พิจารณาวอนมติการแต่งตั้งกรรมการ Agenda 3 To consider the election of Directors</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: #c00000; color: white;">จำนวนหุ้น Shares</th> <th style="background-color: #c00000; color: white;">คิดเป็นร้อยละ Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>เห็นด้วย Approved</td> <td style="text-align: center;">574,700</td> <td style="text-align: center;">39.1618%</td> </tr> <tr> <td>ไม่เห็นด้วย Disapproved</td> <td style="text-align: center;">892,800</td> <td style="text-align: center;">60.8382%</td> </tr> <tr> <td>งดออกเสียง Abstained</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.0000%</td> </tr> <tr> <td>บัตรเสีย Void</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.0000%</td> </tr> <tr> <td>รวม Total</td> <td style="text-align: center;">1,467,500</td> <td style="text-align: center;">100.0000%</td> </tr> </tbody> </table>	SN	Seq	รหัสลงทะเบียน	รหัสลงทะเบียนผู้ถือหุ้น	คำนำหน้าชื่อ	ชื่อ	นามสกุล	Proxy/ Custodian	ผู้รับมอบฉันทะ	จำนวนหุ้น	มอบให้	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	งดออกเสียง			TSD No.	Q ID	Prefix	F Name	Last		Proxy Name	Share Held	S.Attended	Approved	Disapproved	Abstained	1	1	5001543645	11111193		First1	Last1	Normal		40,000	40,000	40,000	0	0	2	2	4010066951	11111111	กองทุนเปิด	First2	Last2	Normal		42,800	42,800	0	42,800	0	3	3	6016874118	11111200	นาง	First3	Last3	Normal		320,000	320,000	320,000	0	0	4	4	5001604302	11111196		First4	Last4	Normal		150,000	150,000	150,000	0	0	5	5	5001550919	11111194		First5	Last5	Normal		64,700	64,700	64,700	0	0	6	6	6016707573	11111199	น.ส.	First6	Last6	Normal		850,000	850,000	0	850,000	0	<b>Total</b>											<b>574,700</b>	<b>892,800</b>	<b>0</b>		จำนวนหุ้น Shares	คิดเป็นร้อยละ Percentage	เห็นด้วย Approved	574,700	39.1618%	ไม่เห็นด้วย Disapproved	892,800	60.8382%	งดออกเสียง Abstained	0	0.0000%	บัตรเสีย Void	0	0.0000%	รวม Total	1,467,500	100.0000%
SN	Seq	รหัสลงทะเบียน	รหัสลงทะเบียนผู้ถือหุ้น	คำนำหน้าชื่อ	ชื่อ	นามสกุล	Proxy/ Custodian	ผู้รับมอบฉันทะ	จำนวนหุ้น	มอบให้	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	งดออกเสียง																																																																																																																																					
		TSD No.	Q ID	Prefix	F Name	Last		Proxy Name	Share Held	S.Attended	Approved	Disapproved	Abstained																																																																																																																																					
1	1	5001543645	11111193		First1	Last1	Normal		40,000	40,000	40,000	0	0																																																																																																																																					
2	2	4010066951	11111111	กองทุนเปิด	First2	Last2	Normal		42,800	42,800	0	42,800	0																																																																																																																																					
3	3	6016874118	11111200	นาง	First3	Last3	Normal		320,000	320,000	320,000	0	0																																																																																																																																					
4	4	5001604302	11111196		First4	Last4	Normal		150,000	150,000	150,000	0	0																																																																																																																																					
5	5	5001550919	11111194		First5	Last5	Normal		64,700	64,700	64,700	0	0																																																																																																																																					
6	6	6016707573	11111199	น.ส.	First6	Last6	Normal		850,000	850,000	0	850,000	0																																																																																																																																					
<b>Total</b>											<b>574,700</b>	<b>892,800</b>	<b>0</b>																																																																																																																																					
	จำนวนหุ้น Shares	คิดเป็นร้อยละ Percentage																																																																																																																																																
เห็นด้วย Approved	574,700	39.1618%																																																																																																																																																
ไม่เห็นด้วย Disapproved	892,800	60.8382%																																																																																																																																																
งดออกเสียง Abstained	0	0.0000%																																																																																																																																																
บัตรเสีย Void	0	0.0000%																																																																																																																																																
รวม Total	1,467,500	100.0000%																																																																																																																																																
<b>9. ความเป็นส่วนตัวของผู้ลงคะแนน (Voter Privacy) <sup>1</sup></b> <b>วัตถุประสงค์</b> เพื่อให้ผู้ลงคะแนนสามารถทำเครื่องหมายลงคะแนน ตรวจสอบตัวเลือกลงคะแนน และส่งผลลงคะแนนได้อย่างเป็นส่วนตัวและด้วยตนเอง																																																																																																																																																		
9.1 ผู้ลงคะแนนสามารถทำเครื่องหมายลงคะแนน ตรวจสอบตัวเลือกลงคะแนน และส่งผลลงคะแนนได้อย่างเป็นส่วนตัว	ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบให้ผู้ลงคะแนนสามารถทำเครื่องหมายลงคะแนน ตรวจสอบตัวเลือกลงคะแนน และส่งผลลงคะแนนได้ โดยไม่แสดงหรือเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวต่อบุคคลอื่นในระหว่างการลงคะแนน เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ลงคะแนน	ระบบลงคะแนนมีการออกแบบไว้ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นส่วนตัวของการลงคะแนนจะคงอยู่ตลอดกระบวนการลงคะแนน</li> <li>- เฉพาะผู้จัดการประชุมเท่านั้นที่สามารถดูคะแนนของแต่ละคนได้หากกฎหมายอนุญาต กรณีที่ผู้ลงคะแนนลับจะดูได้เฉพาะสรุปคะแนนโหวต อย่างไรก็ตาม บันทึกจะถูกเก็บไว้ในกรณีที่ผู้ตรวจสอบหรือหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายจำเป็นต้องตรวจสอบความถูกต้อง</li> <li>- ผู้ควบคุมระบบจะไม่สามารถเข้าถึงรายงานการลงคะแนนเสียงได้ ถ้าองค์กร บริษัท หรือผู้จัดจ้างเลือกระบบการบริการตนเอง ในกรณีที่ผู้จัดประชุมมีการให้บริการจัดการภายนอก เช่น การนำเข้าและส่งออกข้อมูลไปยังผู้ดำเนินการระบบ ผู้ดำเนินการระบบจะมีสิทธิ์เข้าถึงรายงานแบบอ่านอย่างเดียว</li> </ul>																																																																																																																																																

<sup>1</sup> ความเป็นส่วนตัวของผู้ลงคะแนน ในที่นี้หมายถึง ความเป็นส่วนตัวที่เกิดขึ้นภายในระบบการลงคะแนนเท่านั้น

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
9.2 ผู้ลงคะแนนสามารถทำเครื่องหมายลงคะแนน ตรวจสอบตัวเลือก ลงคะแนน และส่งผลลงคะแนนได้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น	ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบให้ผู้ลงคะแนนสามารถทำเครื่องหมายลงคะแนน ตรวจสอบตัวเลือกลงคะแนน และส่งผลลงคะแนนได้ ตามรูปแบบการตั้งค่าส่วนบุคคล (preference settings) ของผู้ลงคะแนน โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น เพื่อป้องกันบุคคลอื่นแทรกแซงการลงคะแนนของผู้ลงคะแนน	ระบบลงคะแนนมีการออกแบบไว้ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ลงคะแนนสามารถลงคะแนนด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากบุคคลที่สาม</li> <li>- ระบบป้องกันการล็อกอินซ้ำจากผู้ใช้เดียวกัน</li> <li>- องค์กร บริษัท ผู้จัดการ และ/หรือ ผู้ดูแลระบบ จะไม่ได้รับอนุญาตให้แก้ไขการลงคะแนนเสียงสำหรับผู้ลงคะแนน</li> </ul>

**10. ความลับของคะแนนเสียง (Vote Secrecy)**  
**วัตถุประสงค์** (กรณีการลงคะแนนลับ) เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการรักษาความลับในการลงคะแนนของผู้ลงคะแนน

10.1 ระบบการลงคะแนนมีการรักษาความลับของผลลงคะแนนตลอดกระบวนการลงคะแนน	ระบบการลงคะแนนต้องไม่นำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ลงคะแนน เช่น ชื่อบุคคล ที่อยู่ หรือเลขประจำตัว มาประมวลผล จัดเก็บ หรือแสดงในลักษณะที่เชื่อมโยงกับผลลงคะแนนของผู้ลงคะแนนดังกล่าว	<p>ผลการลงคะแนนที่แสดงในระบบจะรวมเฉพาะสรุปคะแนนโหวตโดยไม่ระบุและแสดงข้อมูลส่วนบุคคลใดๆ</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>ผลการนับคะแนนเสียง</b> Votes</p> <hr/> <p>วาระที่ 1 พิจารณารับรองรายงานการประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี 2563</p> <p>Agenda 1 To consider and adopt the Meeting of the Annual General Meeting of Shareholders for the year 2020</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: #c00000; color: white;">จำนวนโหวตทั้งหมด Votes</th> <th style="background-color: #c00000; color: white;">เปอร์เซ็นต์ Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>อนุมัติ (Approve)</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.0000%</td> </tr> <tr> <td>ไม่อนุมัติ (DisApprove)</td> <td style="text-align: center;">28.03</td> <td style="text-align: center;">100.0000%</td> </tr> <tr> <td>งดออกเสียง (Abstain)</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> <td style="text-align: center;">0.0000%</td> </tr> <tr> <td>รวม Total</td> <td style="text-align: center;">28.03</td> <td style="text-align: center;">100.0000%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>ข้อมูลส่วนบุคคลและผลการลงคะแนนจะถูกเก็บไว้ในที่ต่างๆ ผลการลงคะแนนจะถูกจัดเก็บด้วยหมายเลขประจำตัวที่สร้างโดยระบบซึ่งปกป้องรายละเอียดส่วนบุคคลของผู้ใช้ ข้อมูลส่วนบุคคลเพิ่มเติมจะถูกซ่อนโดยใช้เทคนิคการปิดบังซึ่งป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตดูข้อมูลส่วนบุคคล</p> <p>การปิดบังซึ่งป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตดูข้อมูลส่วนบุคคล คือ Azure Sql database ตามที่อธิบายไว้ใน <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/dynamic-data-masking-overview?view=azuresql">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/dynamic-data-masking-overview?view=azuresql</a></p>		จำนวนโหวตทั้งหมด Votes	เปอร์เซ็นต์ Percentage	อนุมัติ (Approve)	0.00	0.0000%	ไม่อนุมัติ (DisApprove)	28.03	100.0000%	งดออกเสียง (Abstain)	0.00	0.0000%	รวม Total	28.03	100.0000%
	จำนวนโหวตทั้งหมด Votes	เปอร์เซ็นต์ Percentage															
อนุมัติ (Approve)	0.00	0.0000%															
ไม่อนุมัติ (DisApprove)	28.03	100.0000%															
งดออกเสียง (Abstain)	0.00	0.0000%															
รวม Total	28.03	100.0000%															
10.2 ระบบการลงคะแนนไม่จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับผู้	ระบบการลงคะแนนต้องไม่มีการเชื่อมโยงโดยตรง (direct voter association) ระหว่างอัต	ระบบการลงคะแนนไม่จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับผู้ลงคะแนนหรือข้อมูลอื่นๆที่สามารถใช้เชื่อมโยงตัวตนของผู้ลงคะแนนกับผลลงคะแนนของผู้ลงคะแนน															

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน																																																																																																																																																																										
<p>ลงคะแนนหรือข้อมูลอื่น ๆ ที่สามารถใช้เชื่อมโยงอัตลักษณ์ของผู้ลงคะแนนกับผลลงคะแนนของผู้ลงคะแนน</p>	<p>ลักษณะ (identity) ของผู้ลงคะแนนกับผลลงคะแนนของผู้ลงคะแนน นอกจากนี้ ผลลงคะแนนและผลรวมของการลงคะแนนต้องไม่มีข้อมูลที่ระบุตัวผู้ลงคะแนนและข้อมูลที่สามารถใช้หาลำดับของการส่งผลลงคะแนนได้</p> <p>อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ทำให้ผู้ลงคะแนนส่งผลลงคะแนนก่อนจะตรวจสอบการมีสิทธิลงคะแนนของผู้ลงคะแนน ระบบการลงคะแนนสามารถใช้การเชื่อมโยงโดยอ้อม (indirect voter association) ที่เชื่อมโยงผู้ลงคะแนนกับผลลงคะแนนที่ถูกเข้ารหัสลับไว้ โดยหลังจากตรวจสอบแล้วว่าผู้ลงคะแนนมีสิทธิลงคะแนน ระบบการลงคะแนนต้องลบการเชื่อมโยงโดยอ้อมระหว่างผู้ลงคะแนนกับผลลงคะแนนออก จากนั้น จึงถอดรหัสลับผลลงคะแนนที่ถูกเข้ารหัสลับ และนำไปนับคะแนนเป็นผลรวมของการลงคะแนน</p>	<p>อย่างไรก็ตามหากกฎหมายหรือรายงานของผู้จัดการประชุมกำหนดให้แสดงคะแนนเสียงเป็นรายบุคคลได้ยกเว้นกรณีที่มีการลงคะแนนลับในกรณีดังกล่าวเฉพาะหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายและผู้ตรวจสอบเท่านั้นที่จะได้รับข้อมูลดังกล่าว</p> <p>รายงานผลโหวต ที่ส่งต่อให้องค์กร บริษัท หรือผู้จัดจ้าง</p> <p>Agenda 1 To consider and adopt the Meeting of the Annual General Meeting of Shareholders for the year 2019</p> <table border="1" data-bbox="926 402 1976 475"> <thead> <tr> <th>SN</th> <th>Member No.</th> <th>Member Name</th> <th>Q ID</th> <th>Profile</th> <th>IP</th> <th>Last Name</th> <th>First Name</th> <th>Phone</th> <th>Approved</th> <th>Disapproved</th> <th>Abstain</th> <th>NOVOTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4010068165</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td></td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>Approved</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Agenda 13 Election of President</p> <table border="1" data-bbox="926 605 1976 789"> <thead> <tr> <th>SN</th> <th>Seq</th> <th>Member No.</th> <th>Q ID</th> <th>Profile</th> <th>First Name</th> <th>Last Name</th> <th>Phone</th> <th>First Name</th> <th>Last Name</th> <th>Total</th> <th>Attended</th> <th>Approved</th> <th>Disapproved</th> <th>Abstain</th> <th>NOVOTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>No Vote</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>No Vote</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>4010068165</td> <td>1111111</td> <td>สุวิมล ใจดี</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>08-1234-5678</td> <td>สุวิมล</td> <td>ใจดี</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>รายงานผลโหวตลับ ที่ส่งต่อให้องค์กร บริษัท หรือผู้จัดจ้าง :</p>	SN	Member No.	Member Name	Q ID	Profile	IP	Last Name	First Name	Phone	Approved	Disapproved	Abstain	NOVOTE	1	4010068165	สุวิมล ใจดี	1111111	สุวิมล ใจดี		สุวิมล ใจดี	สุวิมล ใจดี	08-1234-5678	Approved				SN	Seq	Member No.	Q ID	Profile	First Name	Last Name	Phone	First Name	Last Name	Total	Attended	Approved	Disapproved	Abstain	NOVOTE	1	1	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0	2	2	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0	3	3	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0	4	4	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0	5	5	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	0	0	0	No Vote	6	6	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0	7	7	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	0	0	0	No Vote	8	8	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0
SN	Member No.	Member Name	Q ID	Profile	IP	Last Name	First Name	Phone	Approved	Disapproved	Abstain	NOVOTE																																																																																																																																																																
1	4010068165	สุวิมล ใจดี	1111111	สุวิมล ใจดี		สุวิมล ใจดี	สุวิมล ใจดี	08-1234-5678	Approved																																																																																																																																																																			
SN	Seq	Member No.	Q ID	Profile	First Name	Last Name	Phone	First Name	Last Name	Total	Attended	Approved	Disapproved	Abstain	NOVOTE																																																																																																																																																													
1	1	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0																																																																																																																																																													
2	2	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0																																																																																																																																																													
3	3	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0																																																																																																																																																													
4	4	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0																																																																																																																																																													
5	5	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	0	0	0	No Vote																																																																																																																																																													
6	6	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0																																																																																																																																																													
7	7	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	0	0	0	No Vote																																																																																																																																																													
8	8	4010068165	1111111	สุวิมล ใจดี	สุวิมล	ใจดี	08-1234-5678	สุวิมล	ใจดี	1	1	1	0	0	0																																																																																																																																																													

11. การควบคุมการเข้าถึง (Access Control)		
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานและการควบคุมการเข้าถึงให้เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	
<p>11.1 ระบบการลงคะแนนมีการบันทึกกิจกรรมและ การเข้าถึงของบัญชีผู้ใช้งานที่ เกิดขึ้นในระบบ การเข้าถึงของบัญชีผู้ใช้งานที่เกิดขึ้นในระบบการลงคะแนน</p>	<p>ระบบการลงคะแนนมีการบันทึกกิจกรรมและ การเข้าถึงของบัญชีผู้ใช้งานที่เกิดขึ้นในระบบการลงคะแนน เพื่อให้มีหลักฐานสำหรับตรวจสอบในกรณีที่มีข้อผิดพลาดหรือภัยคุกคามเกิดขึ้น</p> <p>ระบบการลงคะแนนป้องกันไม่ให้มีการปิดใช้งานเปลี่ยนแปลงแก้ไขโดยไม่สามารถตรวจพบได้ และบันทึกเหตุการณ์ (log) เพื่อรักษาความครบถ้วน (integrity) ของบันทึกเหตุการณ์ รวมถึงระบบการลงคะแนนให้สิทธิผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนในการเข้าถึงบันทึกเหตุการณ์ เพื่อให้สามารถตรวจสอบและทบทวนสิทธิการเข้าถึงอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>ระบบการลงคะแนนจะเก็บบันทึก Logs ทั้งหมด บนที่เก็บข้อมูลที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือลบได้ แม้กระทั่งโดย Quidlab เอง เพื่อความโปร่งใส และรักษาความครบถ้วนของการบันทึก</p> <p>ตัวอย่างบันทึกการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละประเภทที่เข้าใช้งานระบบ :</p> <p>Admin:</p> <pre>[2022-04-23T08:41:28.355739+00:00] Admin.INFO: Shareholders Imported {"user":"kkd","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-04-23T08:47:37.965679+00:00] Admin.INFO: Company Data updated {"user":"kkd","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-04-23T11:32:09.496919+00:00] Admin.INFO: Test Data Deleted {"user":"aks","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-04-23T11:39:20.276977+00:00] Admin.INFO: Company Data updated {"user":"aks","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-05-12T06:18:47.551754+00:00] Admin.INFO: Test Data Deleted {"user":"aks","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-05-12T06:22:16.017469+00:00] Admin.INFO: Company Data updated {"user":"aaa","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-05-20T08:04:10.060510+00:00] Report.INFO: Zip Application Log download {"user":"kds","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <p>Attendee:</p> <pre>[2022-02-18T09:12:20.612588+00:00] Login.WARNING: Login Failed {"user":"4010068165","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-04-26T11:00:49.350419+00:00] Login.INFO: Login Success {"user":"4010068165","IP":"x.x.x.x"} []</pre> <pre>[2022-04-26T11:00:49.350419+00:00] Login.INFO: Vote Submitted Agenda 1 {"user":"4010068165","IP":"x.x.x.x", "Vote":"DisApproved", "Status:Success"} []</pre>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
<p>11.2 ระบบการลงคะแนน มีการจำกัดสิทธิของผู้ใช้งานและบทบาทของผู้ใช้งานในการเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานและข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงตามสิทธิการเข้าถึงของแต่ละบุคคล</p>	<p>ระบบการลงคะแนนต้องอนุญาตให้เฉพาะผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นสามารถเข้าถึงระบบการลงคะแนน และต้องอนุญาตให้เฉพาะผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนสามารถกำหนดบัญชีผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาต กำหนดบทบาทของผู้ใช้งาน และกำหนดสิทธิการเข้าถึงให้กับแต่ละบทบาทของผู้ใช้งาน</p>	<p>มีการกำหนดใช้บทบาทและสิทธิ์ของผู้ใช้ รวมถึงเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรเช่นกัน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ผู้เข้าร่วมประชุม</b> : สามารถเข้าร่วมการประชุม ดูระเบียบวาระและลงคะแนนเสียงได้ สามารถดูสรุปผลการลงคะแนนเมื่อปิดวาระ, ดูคะแนนโหวตของตนเอง, ดูสิทธิ์ลงคะแนน, การถามคำถาม</li> <li>- <b>ผู้ดำเนินงาน</b> : สามารถดูวาระ และสรุปการลงคะแนนเสียงเมื่อปิดวาระ และสามารถดูคำถามที่ถามของผู้เข้าร่วมประชุมและมีสิทธิออกเสียง</li> <li>- <b>ผู้จัดการประชุม</b> : สามารถดูระเบียบวาระ สามารถเริ่มและหยุดการลงคะแนนวาระได้ ดาวน์โหลดรายงานได้ แต่จะเข้าถึงการบันทึกการใช้งานไม่ได้</li> <li>- <b>ผู้ดูแลระบบ</b> : สามารถกำหนดตัวเลือกของแต่ละการประชุมได้ สามารถนำเข้าผู้เข้าร่วมประชุมที่มีสิทธิออกเสียง เพิ่มวาระการประชุม กำหนดสูตรการนับคะแนน ดาวน์โหลดรายงาน รวมถึงบันทึกการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ</li> </ul>
<p>11.3 ระบบการลงคะแนนรองรับวิธีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนที่มั่นคง รวมถึงวิธีการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (multi-factor authentication) สำหรับผู้ควบคุมระบบการลงคะแนน</p>	<p>ระบบการลงคะแนนใช้วิธีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนที่มั่นคงปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน เพื่อตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาตจริง และใช้วิธีการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (multi-factor authentication) สำหรับผู้ควบคุมระบบการลงคะแนน เพื่อตรวจสอบว่าเป็นผู้ที่มีสิทธิเข้าถึงการดำเนินการที่สำคัญ (เช่น การเปิดลงคะแนน การปิดลงคะแนน) ทั้งนี้ วิธีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนอาจพิจารณาข้อกำหนดตามระดับความน่าเชื่อถือของการพิสูจน์ตัวตน (identity assurance level: IAL) และระดับความน่าเชื่อถือของการยืนยันตัวตน (authentication assurance level: AAL) จากมาตรฐานการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล</p> <p>ระบบการลงคะแนนต้องเก็บรักษาข้อมูลยืนยันตัวตน (เช่น รหัสผ่าน) โดยมีการรักษาความลับ (confidentiality) และความครบถ้วน (integrity) ของข้อมูล และหากระบบการลงคะแนนใช้วิธีการยืนยันตัวตนด้วยรหัสผ่าน ระบบการลงคะแนนต้องอนุญาตให้เฉพาะผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนสามารถกำหนดความเข้มงวดและการหมดอายุของรหัสผ่าน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบการลงคะแนนใช้วิธีการพิสูจน์และยืนยันตัวตนที่มั่นคงปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งาน เพื่อตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาตจริง และใช้วิธีการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย ผู้ใช้ยังสามารถเปิดใช้งาน MFA ได้หากต้องการโดยผู้จัดการประชุมเพื่อความปลอดภัยเป็นพิเศษ ระบบยังป้องกันการเข้าสู่ระบบซ้ำซ้อน ซึ่งการใช้งาน MFA จะใช้ username &amp; password และ OTP (รหัสผ่านครั้งเดียว)</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดความยาวและความซับซ้อนของรหัสผ่านได้ <div style="margin-left: 20px;"> <p>Min Password Length</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">8</div> <p>Password Complexity (l,u,d,s)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">l,u,d,s</div> </div> </li> <li>3. Quidlab ใช้ระบบ Video conference ของตัวเอง ซึ่งสามารถใช้งานกับระบบลงคะแนนเสียงได้อย่างสมบูรณ์ ไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบแบบหลายหน้าต่าง หรือติดตั้ง ดาวน์โหลด Application ต่างๆให้ยุ่งยาก</li> <li>4. ผู้เข้าร่วมการประชุม สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเดียวเพื่อเข้าถึงทั้งระบบ Video conference และระบบการลงคะแนนพร้อมกัน ซึ่งระบบสามารถส่งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่รัดกุมที่สุดสำหรับการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน และเข้าสู่ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ol> <p>ทั้งนี้ วิธีการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (multi-factor authentication) MFA ใช้สำหรับทุกผู้ใช้งานทั้งหมดรวมถึงผู้ควบคุมระบบ</p>



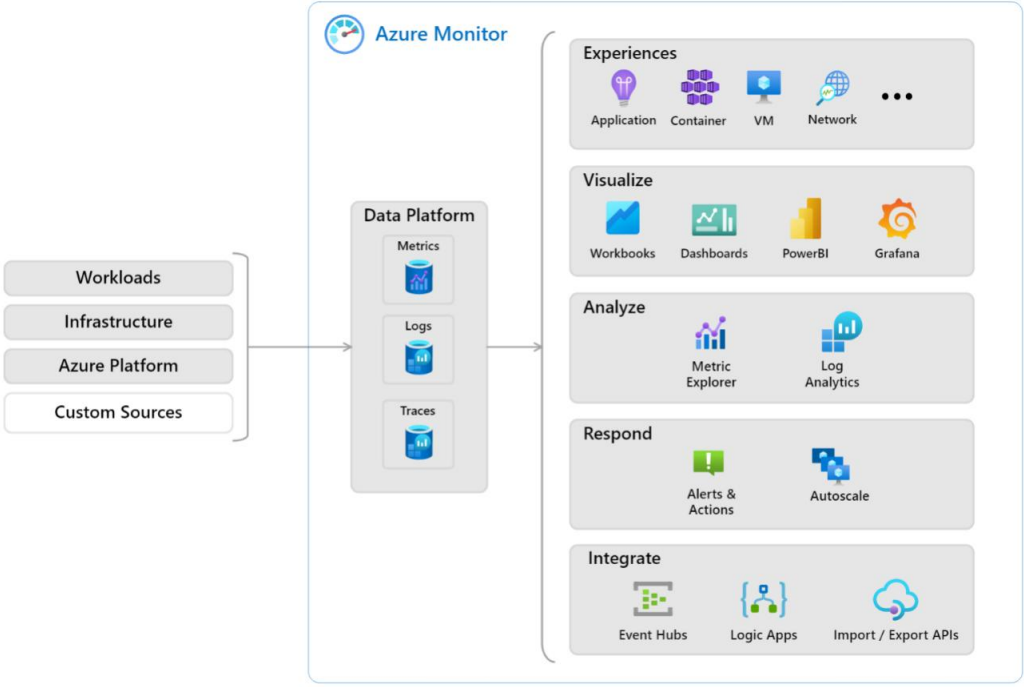
ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
<p>11.4 ระบบการลงคะแนนใช้นโยบายการควบคุมการใช้นโยบายการควบคุมการเข้าถึงที่สอดคล้องตามหลักการของการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามความจำเป็น และการแบ่งแยกหน้าที่</p>	<p>ระบบการลงคะแนนใช้นโยบายการควบคุมการเข้าถึงที่ใช้หลักการของการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามความจำเป็น (least privilege) โดยลดสิทธิ์การเข้าถึงภายในระบบให้เหลือเฉพาะที่จำเป็น และการแบ่งแยกหน้าที่ (separation of duties) โดยจำกัดบทบาทไม่ให้ผู้ใช้งานกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมีสิทธิ์การเข้าถึงที่เกินจำเป็น</p>	<p>มีขั้นตอนและนโยบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับการควบคุมการเข้าถึงที่สอดคล้องตามหลักการของการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและการแบ่งแยกหน้าที่ ซึ่งมีการตรวจสอบเป็นระยะๆ รวมถึงการตรวจสอบบันทึก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เข้าร่วมประชุม : สามารถเข้าร่วมการประชุม ดูระเบียบวาระและลงคะแนนเสียงได้ สามารถดูสรุปผลการลงคะแนนเมื่อปิดวาระ, ดูคะแนนโหวตของตนเอง, ดูสิทธิ์ลงคะแนน, การถามคำถาม</li> <li>- ผู้ดำเนินงาน : สามารถดูวาระ และสรุปการลงคะแนนเสียงเมื่อปิดวาระ และสามารถดูคำถามที่ถามของผู้เข้าร่วมประชุมและมีสิทธิออกเสียง</li> <li>- ผู้จัดการประชุม : สามารถดูระเบียบวาระ สามารถเริ่มและหยุดการลงคะแนนวาระได้ ดาวน์โหลดรายงานได้ แต่จะเข้าถึงการบันทึกการใช้งานไม่ได้</li> <li>- ผู้ดูแลระบบ : สามารถกำหนดตัวเลือกของแต่ละการประชุมได้ สามารถนำเข้าผู้เข้าร่วมประชุมที่มีสิทธิออกเสียง เพิ่มวาระการประชุม กำหนดสูตรการนับคะแนน ดาวน์โหลดรายงาน รวมถึงบันทึกการเข้าใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ</li> </ul>
<p>11.5 ระบบการลงคะแนนยกเลิกการเข้าถึงระบบของผู้ใช้งานเมื่อไม่มีการใช้งาน</p>	<p>ระบบการลงคะแนนให้ผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนสามารถกำหนดระยะเวลาของเซสชัน (session) และระยะเวลาในกรณีผู้ใช้งานไม่ทำกิจกรรมใด ๆ ภายในระยะเวลาที่กำหนด (inactivity timeout) โดยระบบการลงคะแนนต้องให้ผู้ใช้งานยืนยันตัวตนซ้ำ (reauthentication) หลังจากครบระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>หากผู้ใช้งานยืนยันตัวตนผิดพลาดต่อเนื่องเกินจำนวนที่กำหนด ระบบการลงคะแนนควรระงับการใช้งาน (account lockout) ของผู้ใช้งานเป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนจะให้ยืนยันตัวตนครั้งต่อไป และต้องอนุญาตให้เฉพาะผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนสามารถกำหนดระยะเวลาการระงับการใช้งาน (lockout duration) เพื่อจะช่วยป้องกันการใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต หากระบบถูกลบทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแล</p>	<p>ระบบการลงคะแนนมีการกำหนดระยะเวลาของเซสชัน (session) ระบบการลงคะแนนและระบบ video conference ถูกรวมเข้ากับผู้เข้าร่วมกับการประชุม อาจจะต้องรับชมการประชุมเป็นเวลานานหลายชั่วโมง โดยไม่สามารถทำสิ่งอื่นได้ นอกจากแค่เป็นฟังสิ่งที่นำเสนอเท่านั้น เพื่อให้ไม่เข้า Sleep mode สำหรับอุปกรณ์ที่เข้าประชุม ระบบจะตั้งค่าเป็นเวลา 6 ชั่วโมงเพื่อไม่ให้ต้องทำการเข้าระบบ และใส่ชื่อผู้ใช้ และรหัสหลายรอบ</p> <p>ผู้ใช้งานยืนยันตัวตนผิดพลาดต่อเนื่องเกินจำนวนที่กำหนดระบบจะปิดผู้ใช้ และเจ้าหน้าที่ดำเนินการระบบ / ผู้ดูแลระบบ ต้องยกเลิกการล็อกเพื่อให้สามารถเข้าสู่ระบบได้อีกครั้ง</p> <p>ทั้งนี้ บริษัท องค์กร สามารถแจ้งความประสงค์การเปลี่ยนแปลงขอระยะเวลาได้ตามความเหมาะสม</p>
<p><b>12. ความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพ (Physical Security)</b></p>		
<p><b>วัตถุประสงค์</b> เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการป้องกันหรือตรวจจับความพยายามที่จะทำให้ฮาร์ดแวร์ของระบบการลงคะแนนเกิดความเสียหาย</p>		
<p>12.1 ระบบการลงคะแนนรองรับการตรวจจัดการเข้าถึงทางกายภาพโดย</p>	<p>ระบบการลงคะแนนมีวิธีการตรวจจัดการเข้าถึงทางกายภาพ (physical access) เช่น การบันทึกหลักฐาน หรือการแจ้งเตือน หากมีเหตุการณ์การ</p>	<p>การให้บริการนั้นมีเอกสารนโยบายและขั้นตอนสำหรับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ รายละเอียดตาม Link: <a href="https://quidlab.com/img/security_policy.pdf">https://quidlab.com/img/security_policy.pdf</a></p>



ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
<p>ไม่ได้รับอนุญาต และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ</p>	<p>เข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือการถูกตัดการเชื่อมต่อทางกายภาพ เกิดขึ้นกับส่วนประกอบที่สำคัญของระบบการลงคะแนนในระหว่างเปิดใช้งานระบบการลงคะแนน</p> <p>ผู้พัฒนาระบบการลงคะแนนมีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ระบบลิคอกที่มั่นคงปลอดภัย หรือระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับ</p>	<p>ทั้งนี้ การใช้บริการ Cloud ของ Microsoft Azure นั้นมีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีการเผยแพร่ไว้ รวมถึงการรับรองมาตรฐาน รายละเอียดตาม Link : <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/security/fundamentals/physical-security">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/security/fundamentals/physical-security</a> <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/compliance/assurance/assurance-datacenter-security">https://docs.microsoft.com/en-us/compliance/assurance/assurance-datacenter-security</a></p>
<p><b>13. การคุ้มครองข้อมูล (Data Protection)</b></p>		
<p>วัตถุประสงค์</p>	<p>เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการปกป้องข้อมูลจากการเข้าถึงหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต</p>	
<p>13.1 ระบบการลงคะแนนมีการปกป้องข้อมูลการตั้งค่า (configuration) หรือบันทึกการลงคะแนน จากการเข้าถึงหรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต</p>	<p>ระบบการลงคะแนนต้องอนุญาตให้เฉพาะผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนที่ยืนยันตัวตนแล้วเท่านั้น สามารถเข้าถึง หรือ แก้ไขไฟล์ การตั้งค่า (configuration file) ของระบบการลงคะแนนและระบบเครือข่าย รวมถึงระบบการลงคะแนนต้องมีการรักษาความครบถ้วน (integrity) ของบันทึกการลงคะแนน (vote records) จากการแก้ไขเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ระบบลงคะแนนอนุญาตให้เฉพาะผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนที่ยืนยันตัวตนแล้วเท่านั้น สามารถเข้าถึงหรือแก้ไขการตั้งค่าของระบบการลงคะแนนและระบบเครือข่าย รวมถึงระบบการลงคะแนนมีการรักษาความครบถ้วนของบันทึกการลงคะแนนจากการแก้ไขรวมถึงบันทึกที่เก็บไว้ในที่จัดเก็บที่ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>ผู้จัดการประชุมมีตัวเลือกในการกำหนดการใช้งานเอง โดยการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบที่ใช้เพียงครั้งเดียวจะถูกส่งไปยังผู้จัดการประชุมโดยตรง ผู้จัดการประชุมสามารถตั้งค่าระบบทั้งหมด เพิ่มผู้ใช้ใหม่ที่มีบทบาท ฯลฯ ในกรณีนี้ ผู้ให้บริการจะไม่สามารถเข้าถึงระบบได้ โดยการรักษาความสมบูรณ์</p>
<p>13.2 บันทึกการลงคะแนนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลได้</p>	<p>ระบบการลงคะแนนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของผลลงคะแนนที่ได้รับมาจากผู้ลงคะแนน บันทึกและแสดงข้อผิดพลาดในการตรวจสอบผลลงคะแนนที่ได้รับมาในทันที และจัดเก็บบันทึกการลงคะแนนให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถแสดงผลลงคะแนนที่ได้รับมาให้ปรากฏอย่างถูกต้องได้</p>	<p>บันทึกการลงคะแนนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลได้จัดเก็บบันทึกการลงคะแนนถูกเก็บรักษาไว้ บันทึกเก็บข้อมูลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง Microsoft Azure เป็นระบบ Storage Blobs ที่ไม่เปลี่ยนรูป สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/storage/blobs/immutable-storage-overview">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/storage/blobs/immutable-storage-overview</a></p> <p>ทุกครั้งที่ใช้ลงคะแนนเสียง จะมีการบันทึกไว้ในฐานข้อมูลและรายการบันทึกจะถูกสร้างในบันทึกที่ไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งการตรวจสอบสามารถดาวน์โหลดบันทึกได้โดยตรงจาก Application ในรูปแบบไฟล์ข้อความโดยไม่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการ</p>
<p>13.3 ระบบการลงคะแนนใช้อัลกอริทึมการเข้ารหัสลับ (cryptographic algorithm) ที่เป็นมาตรฐาน</p>	<p>กฎ แจจเข้ารหัส โมดูล การเข้ารหัสลับ (cryptographic module) และอัลกอริทึมการเข้ารหัสลับ (cryptographic algorithm) ที่ใช้ในกระบวนการเข้ารหัสลับของระบบการลงคะแนนต้องเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น FIPS 140 Security Requirements for Cryptographic Modules และ NIST Special Publication 800-57 Part 1</p>	<p>บริษัทมีการดำเนินการเกี่ยวกับการเข้ารหัสลับ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับอัลกอริทึมการเข้ารหัสลับ ตามมาตรฐาน NIST Special Publication 800-57 Part 1 (Revision 5)</li> <li>2. ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองโดยใช้เทคนิคการปิดบังข้อมูลเพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต (<a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/dynamic-data-masking-overview?view=azuresql">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/dynamic-data-masking-overview?view=azuresql</a>)</li> <li>3. มีการใช้ SSL กับ TLS v1.2 ใช้สำหรับ http protocol สำหรับการรับ ส่งข้อมูล (data in transit)</li> </ol>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
	<p>Recommendation for Key Management: Part 1 – General</p>	<p>4. ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ (data at Rest)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. บริการ MS Azure ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ SQL</li> <li>B. Microsoft จัดเตรียมการเข้ารหัสข้อมูลแบบโปร่งใส (TDE) สำหรับฐานข้อมูล SQL และคีย์ต่างๆ ได้รับการจัดการโดยระบบ Microsoft Azure</li> <li>C. มีการตั้งค่าเข้ารหัสฐานข้อมูล Transparent data encryption: TDE โดยใช้คีย์ที่เรียกว่า Database Encryption Key (DEK) โดยจะมีการเข้ารหัสซ้ำของไฟล์ฐานข้อมูลและจะไม่ซ้ำกันสำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์และอัลกอริทึมการเข้ารหัสที่ใช้คือ AES 256</li> </ul> <p>สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติม  <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/transparent-data-encryption-tde-overview?view=azuresql&amp;tabs=azure-portal">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-sql/database/transparent-data-encryption-tde-overview?view=azuresql&amp;tabs=azure-portal</a></p>
<p>13.4 ระบบการลงคะแนนมีการรักษาความครบถ้วน (integrity) ความถูกต้องแท้จริง (authenticity) และความลับ (confidentiality) ของข้อมูลสำคัญที่ส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมด</p>	<p>การติดต่อสื่อสารของระบบการลงคะแนนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมดต้องเชื่อมต่อผ่านช่องทางที่มีความปลอดภัย (mutually-authenticated secure channel) นอกจากนี้ระบบการลงคะแนนต้องมีการรักษาความครบถ้วนและความลับของข้อมูลทั้งหมดที่ส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยกระบวนการเข้ารหัสลับ (cryptography)</p>	<p>การติดต่อสื่อสารของระบบการลงคะแนนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมดเชื่อมต่อผ่านช่องทางที่ปลอดภัย ระบบการลงคะแนนมีการรักษาความครบถ้วนและความลับของข้อมูลทั้งหมดที่ส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยกระบวนการเข้ารหัส โดยใช้ SSL/TLS เวอร์ชัน 1.2 เวอร์ชันล่าสุดและวิธีการเข้ารหัสอื่นๆ เช่น TDE สำหรับการเข้ารหัสข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ SQL โดยใช้ AES 256</p>
<p><b>14. การรักษาความครบถ้วนของระบบ (System Integrity)</b></p> <p><u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีการทำงานอย่างถูกต้องครบถ้วนตามฟังก์ชันการทำงาน และไม่มีการแทรกแซงการทำงานของระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่าจะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ</p>		
<p>14.1 ระบบการลงคะแนนใช้การควบคุมหลายระดับชั้น (multiple layers of controls) เพื่อรับมือภัยคุกคามหรือช่องโหว่ด้านความมั่นคงปลอดภัย</p>	<p>เอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนนมีรายละเอียดของการประเมินความเสี่ยง (risk assessment) และวิธีการควบคุมเพื่อรับมือหรือลดความเสี่ยงจากภัยคุกคามแต่ประเภทซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบการลงคะแนน รวมถึงอธิบายวิธีการควบคุมหลายระดับชั้น (multiple layers of controls) เพื่อป้องกัน บรรเทา และตอบสนองต่อการโจมตีระบบการลงคะแนน เช่น กระบวนการเข้ารหัสลับ (cryptography) การป้องกันมัลแวร์</p>	<p>บริษัทมีการควบคุมเพื่อรับมือภัยคุกคามหรือช่องโหว่ด้านความมั่นคงปลอดภัย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริษัทได้จัดทำนโยบายและขั้นตอนสำหรับ “การประเมินและการรักษาความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูล” เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งดำเนินการในช่วงเวลาปกติ 12 เดือนหรือเมื่อมีการเสนอหรือเปลี่ยนแปลงที่สำคัญโดยคำนึงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้</li> <li>2. ทบทวนวิธีการจัดการความเสี่ยงและเพื่อระบุความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องภายในขอบเขตของระบบ Quidlab FoQus E-meeting &amp; Voting</li> <li>3. มี Web Application Firewalls จาก Microsoft Azure ซึ่งเป็นโซลูชันแบบครบวงจรจาก Azure Front Door</li> <li>4. มีการใช้การป้องกันภัยคุกคามอื่น ๆ เช่น SQL Threat Protection, Azure Defender เป็นต้น</li> </ol>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
	(malware) การตั้งค่าไฟร์วอลล์ (firewall) และการตั้งค่าระบบ (system configurations)	5. มีการประเมินช่องโหว่ของระบบ FoQus E-Meeting & Voting อย่างน้อยทุกๆ 12 เดือนหรือเมื่อใดก็ตามที่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในระบบหรือการเข้ารหัส วัตถุประสงค์ของการประเมินช่องโหว่คือ เพื่อให้การประเมินการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรม FoQus E-Meeting & Voting Application รายงานนี้ช่วยโดยการประเมินปัญหาที่พบในระหว่างการประเมินกับมาตรฐานอุตสาหกรรม นโยบายองค์กร และความรู้ของผู้ประเมิน
14.2 ระบบการลงคะแนนมีการออกแบบเพื่อลดโอกาสการโจมตี (attack surface) โดยหลีกเลี่ยงซอร์สโค้ดและการเชื่อมต่อเครือข่ายที่ไม่จำเป็น	ระบบการลงคะแนนป้องกันการติดตั้งหรือการส่งประมวลผลกระบวนการที่ไม่เกี่ยวข้อง และปิดใช้งานการเชื่อมต่อเครือข่ายและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ไม่จำเป็นต่อการทำงานของระบบการลงคะแนน ซอฟต์แวร์ของระบบการลงคะแนนต้องไม่มีซอร์สโค้ดที่ไม่ถูกเรียกใช้งาน (unused code) หรือถูกเรียกใช้งานแต่ผลลัพธ์ไม่ถูกนำไปใช้งาน (dead code) และต้องเรียกใช้คลังโปรแกรม (software library) เฉพาะส่วนที่จำเป็นเท่านั้น	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการตั้งค่า Port บนระบบเครือข่ายที่จำเป็นเท่านั้นสำหรับการเชื่อมต่อ</li> <li>2. Firewall ใช้เพื่อบล็อกการเชื่อมต่อจากที่อยู่ IP ที่ได้รับอนุญาต</li> <li>3. Application firewall ใช้เพื่อบล็อกภัยคุกคามหรือ malwares ที่รู้จักและอาจเกิดขึ้น</li> <li>4. SQL injection ป้องกันโดยใช้ application firewall</li> </ol> <p>ทั้งนี้ ไม่ได้ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ไม่จำเป็น</p>
<b>15. การตรวจจับและการเฝ้าระวัง (Detection and Monitoring)</b>		
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ระบบการลงคะแนนมีมาตรการตรวจจับและเฝ้าระวังพฤติกรรมที่ผิดปกติหรือเป็นอันตรายต่อระบบการลงคะแนน	
15.1 ระบบการลงคะแนนมีการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบ	ระบบการลงคะแนนต้องสามารถบันทึกเหตุการณ์ (event logging) ที่เกิดขึ้นในระบบการลงคะแนน ซึ่งประกอบด้วยเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถานะการทำงานและความผิดปกติของระบบ การยืนยันตัวตนและการเข้าถึงของผู้ใช้งาน การจัดการระบบเครือข่าย การจัดการซอฟต์แวร์ และฟังก์ชันการลงคะแนน เป็นอย่างน้อย	<p>ระบบการลงคะแนนสามารถบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบการลงคะแนน ซึ่งรวมถึงเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถานะการทำงานและความผิดปกติของระบบ รวมถึงการตรวจสอบผู้ใช้งานและการจัดการซอฟต์แวร์ การจัดการเครือข่ายการเข้าถึงและฟังก์ชันการลงคะแนน</p> <p>การบันทึกข้อมูลของ Microsoft Azure ใช้เพื่อบันทึกข้อมูลการเชื่อมต่อ การเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการ applications ฯลฯ นอกจากนี้ ระบบการลงคะแนนยังเก็บบันทึกของ stores application logs ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ การบันทึกทั้งหมดจะถูกเก็บไว้เป็นเวลา 90 วัน</p>
15.2 ระบบการลงคะแนนมีการสร้าง จัดเก็บ และรายงานข้อความแสดงข้อผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้น	เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในระบบการลงคะแนน ระบบการลงคะแนนต้องสามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานในทันที บันทึกข้อผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้น และสร้างรายงานข้อผิดพลาด (error report) รวมถึงเอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนนมีขั้นตอนสำหรับการจัดการข้อผิดพลาดในระบบการลงคะแนน	<p>ระบบการลงคะแนนมีการสร้าง จัดเก็บ และรายงานข้อความแสดงข้อผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้นและสร้างรายงานข้อผิดพลาด รวมถึงเอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนนมีขั้นตอนสำหรับการจัดการข้อผิดพลาดในระบบการลงคะแนน</p> <p><a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/overview">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-monitor/overview</a></p>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
		
<p>15.3 ระบบการลงคะแนน มีการออกแบบให้ ป้องกันมัลแวร์ (malware)</p>	<p>ระบบการลงคะแนนต้องมีมาตรการป้องกันมัลแวร์ (malware) โดยระบบการลงคะแนนต้องสามารถ แจ้งเตือนผู้ควบคุมระบบการลงคะแนนในทันทีเมื่อ ตรวจพบมัลแวร์ บันทึกเหตุการณ์ที่ตรวจพบมัลแวร์ แจ้งเตือนเมื่อมีการกำจัดหรือแก้ไขมัลแวร์สำเร็จ และบันทึกเหตุการณ์ของกิจกรรมการแก้ไขมัลแวร์ รวมถึงเอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนนมี ขั้นตอนสำหรับการอัปเดตมาตรการป้องกันมัลแวร์</p>	<p>ระบบการลงคะแนนมีมาตรการป้องกันโดยใช้ web firewall, SQL injection scanner และการ ป้องกันมัลแวร์ (malware) และบันทึกเหตุการณ์และการแจ้งเตือนทั้งหมด</p> <p>การตรวจสอบ Azure เป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบและบันทึก การแจ้งเตือน ฯลฯ ตามที่อธิบายไว้ในข้อ 15.2 ด้านบนสามารถตรวจสอบ Azure ตามนี้ <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/web-application-firewall/afds/waf-front-door-monitor">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/web-application-firewall/afds/waf-front-door-monitor</a></p>
<p>15.4 ระบบการลงคะแนน ที่เชื่อมต่อเครือข่ายใช้ วิธีการป้องกันการโจมตี ทางเครือข่าย (network-based attack) ที่ เหมาะสมและสอดคล้อง กับแนวปฏิบัติที่ดี</p>	<p>เอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนนมี รายละเอียดของสถาปัตยกรรมระบบเครือข่าย (network architecture) ของ เครือ ข่ า ย คอมพิวเตอร์ภายใน (internal network) ของระบบ การลงคะแนน และมีข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปิดใช้งาน เครือข่ายไร้สาย (wireless network) ของระบบ การลงคะแนน</p>	<p>มีเอกสารนโยบายและขั้นตอนสำหรับการป้องกันการโจมตีทางเครือข่าย ที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดี ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่าย ของ NIST Special Publication 800-44 ตามขั้นตอน ตามลำดับนี้ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลตฟอร์มของ MS Azure as a service (PAAS) ใช้สำหรับ Web Application hostinging ที่ Microsoft ใช้โปรแกรมแก้ไขล่าสุดทั้งหมดนี้สำหรับระบบปฏิบัติการและโครงสร้างพื้นฐานของ แอปพลิเคชัน</li> </ul>

ข้อกำหนด	คำอธิบาย	ความสามารถของระบบการลงคะแนน
	<p>นอกจากนี้ เอกสารเกี่ยวกับระบบการลงคะแนน มีรายการการตั้งค่าความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่าย (security configuration) ที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดีในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่าย เช่น NIST Special Publication 800-44 Guidelines on Securing Public Web Servers</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MS Azure SQL Database ใช้สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล storing database, MS ใช้ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลทั้งหมด</li> <li>- ปิด Port ที่ไม่จำเป็นสำหรับการเชื่อมต่อ</li> <li>- Web Application firewall พร้อมใช้งาน</li> <li>- มีการใช้การอนุญาตตามบทบาท</li> <li>- มีขั้นตอน BCP &amp; DR และดำเนินการฝึกซ้อมเป็นระยะ</li> <li>- มีเทคโนโลยีการรับรองความถูกต้องและการเข้ารหัสที่พร้อมใช้งาน</li> <li>- มีการประเมินช่องโหว่เป็นระยะ</li> <li>- มีขั้นตอนการบันทึกและการตรวจสอบบันทึก</li> </ul>