



คำแนะนำการเลือกใช้และดูแลรักษาความสะอาดระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(Video Conference) (รวมถึงการปรับใช้กับการตรวจรักษาทางไกล (Telemedicine))
ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



MDES : COVID-19 Series

คำแนะนำการเลือกใช้และดูแลรักษาความสะอาดระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(Video Conference) (รวมถึงการปรับใช้กับการตรวจรักษาทางไกล (Telemedicine))
ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ตามที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หน่วยงานของรัฐได้มีการประยุกต์ใช้งานระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference) เพื่อให้สามารถดำเนินงานของรัฐได้อย่างต่อเนื่อง ลดการเดินทางของเจ้าหน้าที่เข้ามาในสถานที่ ซึ่งเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส ดังนั้น กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จึงได้กำหนดแนวทางการเลือกใช้และดูแลรักษาความสะอาดระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference) โดยรวมถึงการปรับใช้กับการตรวจรักษาทางไกล (Telemedicine) ด้วย ซึ่งคำแนะนำฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. ๒๕๕๘

๑. วัตถุประสงค์การใช้งานระบบ Video Conference

ระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการประชุมโดยผู้เข้าร่วมประชุมไม่ได้อยู่ในสถานที่เดียวกันในขณะที่มีการประชุม โดยผู้เข้าร่วมประชุมสามารถใช้ระบบในการสื่อสารโต้ตอบกันทั้งเสียงหรือทั้งเสียงและภาพ เพื่อปรึกษาหารือและแสดงความคิดเห็นระหว่างกันได้

ทั้งนี้ ระบบ Video Conference สามารถนำมาปรับใช้เพื่อการทำกรตรวจรักษาทางไกล (Telemedicine) ได้ โดยมีวัตถุประสงค์ ๓ ประการ ดังนี้

- ๑) เพื่อการคัดกรองผู้ป่วย
- ๒) เพื่อการติดตามผลการรักษา
- ๓) เพื่อใช้ในการรักษา

๒. คำแนะนำการเลือกใช้และการดูแลรักษาความสะอาด

๒.๑ ชุดระบบ Video Conference ทั่วไป

ข้อควรปฏิบัติ

- ๑) ระบบ Video Conference ควรมิกล้องความละเอียด 720P (HD) เป็นอย่างน้อย
- ๒) ถ้าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in One หรือ โน้ตบุ๊ก ควรดำเนินการดังนี้
 - ๒.๑) ควรมีการป้องกันจุดสัมผัสต่าง ๆ โดยเฉพาะปุ่มกด ด้วยการหุ้มพลาสติกใส
 - ๒.๒) หน้าจอ ควรหลีกเลี่ยงการบดบังบริเวณกล้องและไม่โครโฟนที่อยู่ด้านหน้าเครื่อง ไม่ว่าจะ เป็นด้านบน ด้านข้าง หรือด้านล่าง
 - ๒.๓) ด้านหลังเครื่องตรงส่วนที่ระบายความร้อนไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง

- ๓) ถ้าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแยกชิ้น ควรดำเนินการดังนี้
 - ๓.๑) จอภาพ ควรมีการหุ้มด้วยพลาสติกใสในส่วนที่ไม่บดบังรายละเอียดการมองเห็น โดยหลีกเลี่ยงช่องระบายความร้อน
 - ๓.๒) ตัวกล่อง CPU ควรมีการหุ้มในส่วนที่คาดว่าจะมีการสัมผัสด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย แต่ไม่ควรหุ้มส่วนหลังเครื่อง ที่มีส่วนระบายความร้อน หรือ Port ต่าง ๆ
- ๔) คีย์บอร์ด แนะนำให้ใช้แบบกันน้ำ (Spill resistant) เนื่องจากง่ายต่อการล้างทำความสะอาดได้
- ๕) เมาส์ ควรจะเป็นแบบไร้สาย แบบเลเซอร์ (Laser) ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ควรใช้แบบ Track ball และปุ่มกดไม่ควรจะมีเกินความจำเป็น
- ๖) เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ควรหุ้มในส่วนด้านนอกที่อาจถูกสัมผัสและส่วนที่เป็นสวิตช์ (Switch) ปิดเปิด ทั้งนี้ ควรหลีกเลี่ยงการห่อหุ้มมากเกินไป จนอาจทำให้เกิดความร้อนสะสมและเสี่ยงเกิดไฟไหม้ได้
- ๗) กล้องและไมโครโฟน แยกส่วน ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความไวของไมโครโฟนสูง และมีระบบตัดเสียงรบกวน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมไม่ต้องใช้เสียงดังกว่าปกติ และควรทำการห่อหุ้มในส่วนที่ต้องสัมผัส
- ๘) พลาสติกใสที่ห่อหุ้มควรเปลี่ยนทิ้งทุกวัน
- ๙) การจัดวางและสายไฟ สายสัญญาณ ควรจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ทำความสะอาดได้ง่าย

๒.๒ ชุดสำหรับบุคลากรทางการแพทย์

ข้อควรปฏิบัติ

- ๑) ระบบ Video Conference ควรมิกกล้องความละเอียด 720P (HD) เป็นอย่างน้อย
- ๒) ถ้าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in One หรือ โน้ตบุ๊ก ควรดำเนินการดังนี้
 - ๒.๑) ควรมีการป้องกันจุดสัมผัสต่าง ๆ โดยเฉพาะปุ่มกด ด้วยการหุ้มพลาสติกใส
 - ๒.๒) หน้าจอ ควรหลีกเลี่ยงการบดบังบริเวณกล้องและไมโครโฟนที่อยู่ด้านหน้าเครื่อง ไม่ว่าจะ เป็นด้านบน ด้านข้าง หรือด้านล่าง
 - ๒.๓) ด้านหลังเครื่องตรงส่วนที่ระบายความร้อนไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง
- ๓) ถ้าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแยกชิ้น ควรดำเนินการดังนี้
 - ๓.๑) จอภาพ ควรมีการหุ้มด้วยพลาสติกใสในส่วนที่ไม่บดบังรายละเอียดการมองเห็น โดยหลีกเลี่ยงช่องระบายความร้อน
 - ๓.๒) ตัวกล่อง CPU ควรมีการหุ้มในส่วนที่คาดว่าจะมีการสัมผัสด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย แต่ไม่ควรหุ้มส่วนหลังเครื่อง ที่มีส่วนระบายความร้อน หรือ Port ต่าง ๆ
- ๔) คีย์บอร์ด แนะนำให้ใช้แบบกันน้ำ (Spill resistant) เนื่องจากง่ายต่อการล้างทำความสะอาดได้

- ๕) เลเซอร์ ควรจะเป็นแบบไร้สาย แบบเลเซอร์ (Laser) ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ควรใช้แบบ Track ball และปุ่มกดไม่ควรจะมีเกินความจำเป็น
- ๖) เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ควรหุ้มในส่วนด้านนอกที่อาจถูกสัมผัสและส่วนที่เป็นสวิตช์ (Switch) ปิดเปิด ทั้งนี้ ควรหลีกเลี่ยงการห่อหุ้มมากเกินไป จนอาจทำให้เกิดความร้อนสะสมและเสียงเกิดไฟไหม้ได้
- ๗) กล้องและไมโครโฟน แยกส่วน ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความไวของไมโครโฟนสูง และมีระบบตัดเสียงรบกวน เพื่อให้แพทย์ผู้ตรวจไม่ต้องใช้เสียงดังกว่าปกติ และควรทำการห่อหุ้มในส่วนที่ต้องสัมผัส
- ๘) พลาสติกใสที่ห่อหุ้มควรเปลี่ยนทุกวัน
- ๙) การจัดวางและสายไฟ สายสัญญาณ ควรจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ทำความสะอาดได้ง่าย

๒.๓ ชุดสำหรับผู้เข้ารับการรักษา

ข้อแนะนำที่สำคัญ

- ๑) ควรหลีกเลี่ยง หรือห้าม ผู้เข้ารับการตรวจหรือการรักษา แตะหรือสัมผัสอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ๒) ผู้เข้ารับการตรวจหรือการรักษา ไม่มีความจำเป็นต้องปิดเปิดระบบใด ๆ ทั้งสิ้น ระบบควรจะเปิดพร้อมใช้ทันทีที่เข้ามาในห้องตรวจ
- ๓) ผู้เข้ารับการตรวจหรือการรักษาต้องมีเสียงดังเพียงพอ และไมโครโฟนควรมีความไวเพียงพอ เพื่อให้ผู้เข้ารับการตรวจหรือการรักษาไม่ต้องตะโกนหรือเข้าใกล้อุปกรณ์หรือจอภาพมากเกินไป และควรมีระบบตัดเสียงรบกวน

ข้อควรปฏิบัติ

- ๑) ระบบ Video Conference ควรมีกล้องความละเอียด 720P (HD) เป็นอย่างน้อย
- ๒) ถ้าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in One หรือ โน้ตบุ๊ก ควรดำเนินการดังนี้
 - ๒.๑) ควรมีการป้องกันจุดสัมผัสต่าง ๆ โดยเฉพาะปุ่มกด ด้วยการหุ้มด้วยพลาสติกใส
 - ๒.๒) หน้าจอ ควรหลีกเลี่ยงการบดบังบริเวณกล้องและไมโครโฟนที่อยู่ด้านหน้าเครื่อง ไม่ว่าจะ เป็นด้านบน ด้านข้าง หรือด้านล่าง
 - ๒.๓) ด้านหลังเครื่องตรงส่วนที่ระบายความร้อนไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง
- ๓) ถ้าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแยกชิ้น ควรดำเนินการดังนี้
 - ๓.๑) จอภาพ ควรมีการหุ้มด้วยพลาสติกใสในส่วนที่ไม่บดบังรายละเอียดการมองเห็น โดยหลีกเลี่ยงช่องระบายความร้อน
 - ๓.๒) ตัวกล่อง CPU ควรมีการหุ้มในส่วนที่คาดว่าจะมีการสัมผัสด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย แต่ไม่ควรหุ้มส่วนหลังเครื่อง ที่มีส่วนระบายความร้อนหรือ port ต่าง ๆ

- ๔) คีย์บอร์ด แนะนำให้ใช้แบบกันน้ำ (Spill resistant) เนื่องจากง่ายต่อการล้างทำความสะอาดได้ (ผู้เข้ารับการตรวจหรือการรักษาไม่มีความจำเป็นต้องใช้ สามารถเก็บไว้ที่ผู้ดูแลระบบ)
- ๕) เม้าส์ ควรจะเป็นแบบไร้สาย แบบเลเซอร์ (Laser) ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ควรใช้แบบ Track ball และปุ่มกดไม่ควรจะมีเกินความจำเป็น (ผู้เข้ารับการตรวจหรือการรักษาไม่มีความจำเป็นต้องใช้ สามารถเก็บไว้ที่ผู้ดูแลระบบได้)
- ๖) เครื่องสำรองไฟ (UPS) ควรหุ้มในส่วนด้านนอกที่อาจถูกสัมผัสและส่วนที่เป็นสวิตช์ (Switch) ปิดเปิด ทั้งนี้ ควรหลีกเลี่ยงการห่อหุ้มมากเกินไป จนอาจทำให้เกิดความร้อนสะสมและเสียงเกิดไฟไหม้ได้
- ๗) กล้องและไมโครโฟน แยกส่วน ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความไวของไมโครโฟนสูง และมีระบบตัดเสียงรบกวน เพื่อให้ผู้รับการรักษาไม่ต้องใช้เสียงดังกว่าปกติ ทั้งนี้ ควรทำการห่อหุ้มในส่วนที่ต้องสัมผัส และส่วนที่เสี่ยงต่อการถูกปนเปื้อนสารคัดหลั่งต่าง ๆ
- ๘) พลาสติกใสที่ห่อหุ้มควรเปลี่ยนทิ้งทุกวัน
- ๙) การจัดวางและสายไฟ สายสัญญาณ ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่ทำความสะอาดได้ง่าย

๒.๔ ระบบอื่นๆ

ชุดระบบอื่น ๆ ที่นำมาปรับใช้เป็นระบบ Video Conference เช่น โทรทัศน์แบบ Smart TV ที่ทำงานด้วยระบบปฏิบัติการ Android อาจจะไม่เหมาะสม เนื่องจากส่วนใหญ่ไมโครโฟนที่มาพร้อมเครื่องจะมีความไวต่ำ ทำให้ต้องพูดใกล้กับจอภาพมาก หรือไมโครโฟนอยู่ที่ริมทคอนโทรลก็อาจจะไม่เหมาะสมเช่นกัน ดังนั้น ควรติดตั้งไมโครโฟนแยกเพิ่มเติม นอกจากนี้ ควรจะพิจารณาถึงเรื่องความสว่างของห้องประชุมหรือห้องตรวจ ที่ไม่ทำให้สีสันของภาพผิดเพี้ยนไปจากความจริงมากด้วย เนื่องจากโทรทัศน์ส่วนใหญ่จะไม่ได้มีการปรับแต่งภาพและสีจากโรงงาน

สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือประเภท Smart Phone สามารถนำมาใช้ในการประชุม Video Conference ได้ แนะนำให้ใช้เครื่องที่มีมาตรฐานกันน้ำตั้งแต่ IP65 ขึ้นไป (เช็ดล้างได้) โดยขอให้ทดสอบความไวของไมโครโฟนที่สามารถรับเสียงพูดได้ชัดเจน และควรพิจารณาถึงเรื่องเรื่องความสว่างของห้องประชุมที่ไม่ทำให้สีสันของภาพผิดเพี้ยนไปจากความจริงมากด้วย ทั้งนี้ ไม่ควรใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือประเภท Smart Phone ในการตรวจรักษาทางไกล (Telemedicine) เนื่องจากมีขนาดจอภาพที่เล็กเกินไป ทำให้การแสดงผลภาพไม่ชัดเจนเพียงพอ

ที่สำคัญ อุปกรณ์ที่เลือกใช้กับระบบ Video conference ควรจะคำนึงถึงง่ายในการทำความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญ โดยผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทำความสะอาดที่เหมาะสมในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ควรใช้ชนิดที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ๗๐ - ๙๕% และใช้เวลาเช็ดทำความสะอาดไม่น้อยกว่า ๒๐ วินาที ทั้งนี้ ควรพิจารณาดำเนินการตามมาตรฐานของผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในเรื่องการดูแลบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์

๓. คำนิยามศัพท์

การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference) หมายถึง การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสื่อสารโต้ตอบกันได้ทั้งเสียงหรือทั้งเสียงและภาพ โดยผู้ร่วมประชุมสามารถประชุมปรึกษาหารือและแสดงความคิดเห็นระหว่างกันได้ แม้จะไม่ได้อยู่ในสถานที่เดียวกันในขณะที่มีการประชุม

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in One หมายถึง คอมพิวเตอร์ซึ่งได้รับการย่อขนาดอุปกรณ์ต่างๆ ภายในเครื่องนำมาบรรจุกันไว้ที่ด้านหลังจอภาพ และมีอุปกรณ์แยกคือ เมาส์ และ คีย์บอร์ด

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบแยกชิ้น หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต่างๆ รวมกันในกล่อง CPU ส่วนชิ้นส่วนอื่นไปที่แยกจากกล่อง เช่น จอภาพ เมาส์ และคีย์บอร์ด

เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบมาให้มีขนาดเล็ก สามารถขนย้ายหรือพกพาได้สะดวก

เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้ มีขนาดกลาง ใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงาน และมีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด

โทรศัพท์มือถือประเภท Smart Phone หมายถึง โทรศัพท์มือถือที่รองรับระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้เสมือนนำคุณสมบัติคอมพิวเตอร์มาไว้ในโทรศัพท์ มีหน้าจอสัมผัสในการทำงาน และผู้ใช้งานสามารถติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสามารถของโทรศัพท์ได้

กองบรรณาธิการ

คำแนะนำการเลือกใช้และดูแลรักษาความสะอาดระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference) (รวมถึงการปรับใช้กับการตรวจรักษาทางไกล (Telemedicine)) ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ที่ปรึกษา : รัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (นายพุทธิพงษ์ ปุณณกันต์)

คณะที่ปรึกษา :

ปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (นางสาวอัจฉรินทร์ พัฒนพันธ์ชัย)

รองปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (นายภูษพงศ์ โนนไธสง)

รองปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (นายภูเวียง ประคำมินทร์)

บรรณาธิการ : ผศ.(พิเศษ) นพ.พลวรรธน์ วิฑูรกลชิต ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง ผู้ตรวจราชการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

คณะจัดทำเนื้อหา :

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (นางสมศรี หอกันยา)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานประชาสัมพันธ์ (นางสาวปวีร์รวิ อินนุพัฒน์)

ผู้อำนวยการกลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (ดร.บุญฤทธิ์ อติพัฒน์)

นายรังสฤษฎ์ น้อยอุบล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

นางสาวขวัญจิต จินตานุรักษ์ นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ

รูปเล่ม/ออกแบบ : ดร.บุญฤทธิ์ อติพัฒน์ ผู้อำนวยการกลุ่มระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

จัดพิมพ์โดย : โรงพิมพ์.....

โทรศัพท์ ๐ ๒ ๑๔๑ ๖๗๔๓ โทรสาร ๐ ๒ ๑๔๓ ๗๐๐๘

สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม