

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การสร้างมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่อง
ไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกอง
บริการระบบคอมพิวเตอร์

จัดทำโดย นายโชคทวี องค์กรเจริญสุข
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
สังกัด กองบริการระบบคอมพิวเตอร์
สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๒๑
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๗

1. **ชื่อเรื่อง** การสร้างมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์

2. **หลักการและเหตุผล**

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ถูกใช้งานอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ทั้งสำนักและสำนักงานเขตมากกว่า 15,000 เครื่อง แบ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรกผู้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้ใช้งานระดับทั่วไป (มากกว่าร้อยละ 50) ซึ่งหมายถึงกลุ่มคนที่ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี แต่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้งานได้ค่อนข้างต่ำ กลุ่มที่สองผู้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ (ประมาณร้อยละ 30) และกลุ่มที่สามผู้ใช้งานที่เป็นระดับนักเทคโนโลยี (น้อยกว่าร้อยละ 10) เป็นระดับที่สามารถเข้าไปแก้ไขปัญหาให้กับกลุ่มผู้ใช้งานในกลุ่มอื่นๆ ได้ จากจำนวนของกลุ่มผู้ที่สามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ (กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3) ที่มีอยู่ค่อนข้างน้อย ทำให้การให้บริการแก้ไขปัญหาขององค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำได้อย่างจำกัดและการรอรับบริการเพื่อแก้ไขปัญหาจะใช้เวลาที่ค่อนข้างมาก ซึ่งการเข้าแก้ไขปัญหาที่ไม่ทันเวลาอาจจะทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีขนาดที่ใหญ่เพิ่มขึ้นได้

กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการให้บริการและสนับสนุนการมีการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงและเครือข่ายการสื่อสาร การให้บริการโปรแกรมสำเร็จรูป การให้บริการการติดต่อระบบเครือข่ายขนาดเล็ก การให้บริการผลิตสื่อนำเสนอทุกรูปแบบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การให้บริการในเรื่องเกี่ยวกับเทคนิคทางคอมพิวเตอร์แก่ผู้บริหารและทุกหน่วยงานของกรุงเทพมหานคร และมีหน่วยงานที่คอยแก้ไขปัญหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ด้านการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย ฝ่ายช่างคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการให้บริการ การสนับสนุนและการควบคุม ดูแล ประสานงาน ให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขข้อขัดข้อง ตรวจสอบบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไข เกี่ยวกับระบบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง และเครือข่ายการสื่อสาร ให้แก่ผู้บริหารและทุกหน่วยงานของกรุงเทพมหานคร ฝ่ายบริการ 1 และฝ่ายบริการ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการให้บริการ สนับสนุน และการควบคุมดูแล ประสานงาน ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขข้อขัดข้องเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปในระบบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ต่อพ่วง ตลอดจนโครงการติดตั้งระบบเครือข่ายขนาดเล็กที่ใช้กับงานของสำนักและสำนักงาน จากกลุ่มผู้ที่เข้าไปแก้ไขปัญหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ด้านการซ่อมบำรุงของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์มีอยู่ 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มก็มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งปัญหาที่พบบ่อยๆ คือ ผู้แก้ไขปัญหาจะแก้ปัญหาเฉพาะที่ได้รับแจ้งหรือพบเห็นเท่านั้น, ระดับหรือมาตรฐานการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่ไม่เท่ากัน, ในเครื่องเดียวกัน ถ้าแก้ไขปัญหาแรกกลับไปแล้ว มักกลับมาด้วยปัญหาที่ 2, มีบุคลากรที่สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็นและครอบคลุมน้อยกว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด และการประสานงานหรือการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นทางโทรศัพท์ มักจะไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากระดับ

ความรู้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคคลที่ติดต่อมา มีระดับที่ค่อนข้างต่ำ ปัญหาที่เกิดขึ้นข้างต้น เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการที่กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ไม่มีแนวทางหรือวิธีการตรวจสอบปัญหาของ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ชัดเจน ต่างคนต่างทำงานตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การมีแนวทางที่ ชัดเจนหรือมาตรฐานที่เป็นหนึ่งเดียวจะเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้และยังเป็นการเพิ่มแนวร่วมในการ แก้ไขปัญหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง

3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความ รับผิดชอบของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์
2. เพื่อพัฒนาการให้บริการแก้ไขปัญหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
3. เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ต่างๆ ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาด้าน การบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จากผู้ที่มีประสบการณ์โดยตรง

4. เป้าหมาย

1. เพื่อนำมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาให้บริการและนำไปสู่ การปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นแนวทางเดียวกัน
2. ลดปริมาณเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ส่งเข้ามาแก้ไขปัญหากับกองบริการระบบ คอมพิวเตอร์

5. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานฯ

กรอบแนวคิดการสร้างมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความ รับผิดชอบของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ต้องอาศัยข้อมูลและองค์ความรู้ 3 ด้านคือ องค์ความรู้ด้าน การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างหน่วยงานที่มีการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และ ข้อมูลสถิติการให้บริการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี กล่าวว่า การบำรุงรักษาเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์) เกิดขึ้นจากความเสียหายในระบบอุตสาหกรรมมีกระทบสำคัญในด้านธุรกิจกำไร เครื่องจักร(คอมพิวเตอร์) ที่ถูกเพิกเฉย ปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ การทำงานไม่ได้ถูกทำให้ดีที่สุด (optimized) ทำให้สัดส่วน ของค่าใช้จ่ายไปสู่ผลผลิตติดลบ การซ่อมแซมอย่างรวดเร็วในอุปกรณ์เครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)เป็นสิ่ง สำคัญในการประสบความสำเร็จทางธุรกิจ โดยเฉพาะในสภาวะการแข่งขันปัจจุบันที่มีการแข่งขันมากขึ้น การ ลงทุนในเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)ที่สูงขึ้น จึงจำเป็นที่เราต้องทำการบำรุงรักษาให้เครื่องจักร (คอมพิวเตอร์)ให้มีความพร้อมในการใช้ งานอยู่เสมอและมีอายุการใช้งานของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์) ให้นานที่สุด เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตให้ได้ และจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึง กลยุทธ์ใน

งานบำรุงรักษา เพื่อจะได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)แต่ละประเภท กระบวนการซ่อมแซมเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)หลังจากเกิดความเสียหายแล้วเรียกว่า การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งมีอยู่ในทุกแห่งในกลุ่มอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตามเมื่ออุปกรณ์เสียหาย นอกเหนือจากค่าใช้จ่าย ช่วงเวลาที่บำรุงรักษาก็เป็นสิ่งสำคัญ บ่อยครั้งที่กระบวนการผลิตไม่ต้องการให้เครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)มีปัญหา ทั้งในแง่ของผลิตภัณฑ์และความเสียหายของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์) เพราะจะเกิดผลเสียต่อการผลิตตามมา ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนหยุดเครื่องเพื่อตรวจสอบเพื่อป้องกันความเสียหาย จึงส่งผลให้ธุรกิจได้เห็นถึงความสำคัญในกระบวนการซ่อมบำรุงรักษาเพื่อ ป้องกันความเสียหาย หรือที่เรียกว่า การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventative Maintenance) เครื่องจักร (คอมพิวเตอร์)ที่เข้าสู่ PM จะถูกตรวจสอบเพื่อที่จะป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น การตรวจสอบนั้นๆ จะมีช่วงตารางเวลาที่แน่นอนขึ้นกับพฤติกรรมอุปกรณ์นั้นๆ รวมทั้งข้อมูลที่เก็บไว้เป็นประวัติซึ่งสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบได้ โดยถ้ามีค่าในเชิงลบขึ้นมาก็ให้สังเกตว่าอุปกรณ์เริ่มจะมีปัญหาแล้ว ปัจจุบัน CM และ PM ได้ถูกนำมาใช้เป็นทศวรรษ ซึ่งมีส่วนสำคัญดังจะกล่าวต่อไป

การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance: CM) การบำรุงรักษาแบบแก้ไข A หรือบ้างก็เรียกว่า Breakdown Maintenance หรือ Run to Failure เป็นวิธีการธรรมดาที่สุด และมีข้อจำกัดที่เห็นได้ชัด และในทุกๆอุตสาหกรรมยังใช้กลยุทธ์การบำรุงรักษาแบบนี้อยู่ โดยจะดำเนินการก็ต่อเมื่ออุปกรณ์เสียหายจนทำให้ต้องหยุดเครื่องหรือหยุดทำ การผลิต หรือเกิดข้อขัดข้องเสียหายในขณะที่เครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)กำลังทำงานอยู่โดยไม่รู้มา ก่อนว่าจะเกิดการเสียหายขึ้นและเมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้ต้องหยุดเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์) เพื่อทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียโดยส่วนใหญ่จะใช้กับเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)หรืออุปกรณ์ที่ไม่มีผลกระทบต่อสายการผลิตถ้าหาก เกิดการเสียหายขึ้น เช่น หลอดไฟแสงสว่าง อุปกรณ์สำนักงาน ข้อดีของการบำรุงรักษาแบบแก้ไขคือ ได้ใช้ประโยชน์จากอายุการใช้งานของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)อย่างคุ้มค่า ไม่ต้องเสียกำลังคนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา แต่เราไม่สามารถวางแผนและกำหนดเวลาในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนได้บางครั้งจำเป็นต้องรีบทำจึงทำให้คุณภาพของงานออกมาไม่ค่อยดีและเมื่อเกิดความเสียหายแล้วมักค่อนข้างรุนแรงการซ่อมแซมจะเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่า อย่างไรก็ตาม CM จะมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น บางครั้งถ้าอุปกรณ์บางส่วนต้องทำการซ่อมแซม ค่าใช้จ่ายสำหรับการเปลี่ยนอะไหล่อย่างเดียวก็มีมากมายแล้ว ยังไม่รวมถึงประเด็นด้าน ความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Safety Health and Environment: SHE) อันสืบเนื่องจากอุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจาก CM ได้มีความพยายามที่จะดูแลรักษาอุปกรณ์ก่อนที่จะเสียหาย โดยการทำเช่นนี้ก็เพื่อวางเป้าหมายไม่ให้เกิดความเสียหายอันอาจจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและความเสี่ยง ซึ่งก็คือการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน บ้างก็เรียกว่า การบำรุงรักษาตามแผน (Planned maintenance Calendar-based maintenance หรือ Historical maintenance) PM เป็นการ

วางแผนโดยกำหนดระยะเวลาการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆเพื่อป้องกันความเสียหาย หรือวางแผนป้องกันไว้ล่วงหน้าซึ่งจะไม่ทำให้ขบวนการผลิตต้องหยุดฉุกเฉิน สิ่งที่สำคัญของการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันคือการประเมินอายุการใช้งานของ เครื่องจักร (คอมพิวเตอร์)และทำการบำรุงรักษาก่อนเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)เสียหาย โดยทั่วไประยะเวลาทำ PM ดังกล่าวสามารถหาข้อมูลอ้างอิงได้จากคู่มือของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)จากผู้ผลิตหรือจาก ประวัติของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)ที่ผ่านมา เช่น การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง, ไส้กรองในรถยนต์ เราเปลี่ยนตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนดตัวอย่างนี้ถือว่าการบำรุงรักษา เพื่อป้องกันทว่าในทางปฏิบัติเราไม่สามารถที่จะดูแลอุปกรณ์ทุกชนิดตลอดเวลา ได้ ดังนั้นเราจึงต้องมีการวางแผนและตัดสินใจว่าอุปกรณ์ชนิดใดที่ควรจะทำ PM โดยมากมักจะทำการตรวจสอบตามรอบ (interval) ที่ค่อนข้างจะมีกำหนดเวลาที่แน่นอน ทว่าปัจจัยอื่นๆ ก็สามารถนำมาใช้ร่วมพิจารณาในการวางแผน PM ได้ เช่น พฤติกรรมการทำงานของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์) ประโยชน์ของการบำรุงรักษาแบบวิธีนี้คือเราสามารถกำหนดระยะเวลาในการบำรุง รักษาได้สามารถวางแผนกำลังคนได้เตรียมชิ้นส่วนเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)ได้ และลดการเสียหายของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)ลงแต่ข้อเสียคือเราต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)นอกจากนี้บางครั้งยังเกิดการเสียหายของเครื่องจักร(คอมพิวเตอร์)โดยที่ไม่ได้คาดการณ์เกิดขึ้นอีก

2) ตัวอย่างหน่วยงานที่มีการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

2.1) การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นของกรมที่ดิน

กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย ได้มีการจัดทำคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในหน่วยงานและเผยแพร่ให้แก่บุคคลทั่วไป ที่ [URL;http://www.dol.go.th/landdoc/images/medias/landdoc/file/download/Maintenance__computer.pdf](http://www.dol.go.th/landdoc/images/medias/landdoc/file/download/Maintenance__computer.pdf) โดยใจความสำคัญของคู่มือดังกล่าวให้ความคิดเห็นว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้มีการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows แล้วสามารถตรวจสอบรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตามวิธีการดังนี้

1. การตรวจสอบอุปกรณ์ (Hardware) ที่ติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์
2. การติดตั้งโปรแกรมให้ติดตั้งเฉพาะโปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้งานเท่านั้น โปรแกรมใดที่ไม่ได้ใช้งานให้เอาออกจากเครื่อง
3. การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส
4. การตรวจสอบฮาร์ดดิสก์ (Harddisk)
5. วางแผนในการจัดเก็บข้อมูล
6. สำรองข้อมูลที่สำคัญอย่างสม่ำเสมอ
7. รักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สะอาด
8. ระวัง e-mail content และไฟล์แนบที่มากับ e-mail
9. ปิดเครื่อง (Shutdown) ด้วยวิธีการที่ถูกต้อง

ขั้นตอนการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

1. กำจัดขยะในเครื่องเดือนละครั้ง
 2. การตรวจหาข้อผิดพลาดบนฮาร์ดดิสก์
 3. การจัดเรียงข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์และเพิ่มประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์
- การแก้ไขปัญหาเมื่อคอมพิวเตอร์ใช้งานไม่ได้ สาเหตุหลัก ๆ ดังนี้

1. การจัดการเมื่อใช้คอมพิวเตอร์แล้วแองค์หรือค้าง
2. เปิดเครื่องแล้วแต่ไม่มีไฟเข้าเครื่อง
3. เปิดเครื่องแล้วมีเสียงร้องปืด ปืด
4. เปิดเครื่องแล้วไม่มีภาพปรากฏ
5. บู้ตเครื่องแล้วค้าง
6. เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานช้า
7. เม้าส์ไม่ตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว

2.2) คู่มือวิธีซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ของกระทรวงสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุขได้มีการจัดทำคู่มือวิธีการซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นและเผยแพร่ให้แก่หน่วยงานในสังกัดและประชาชนโดยทั่วไป ตาม URL;<http://beid.ddc.moph.go.th/intranet2/upload/files/coffe%202.pdf> โดยในคู่มือดังกล่าวมีการสรุปอาการเสียและวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้มากมาย อาทิเช่น อาการ บูตเครื่องขึ้นมาแล้ว ทุกอย่างไม่ทำงานและเงียบสนิท, อาการบูตเครื่องแล้วจอมืด แต่ไฟ LED หน้าจอและไฟเคสติด, อาการ บูตเครื่องแล้วมีไฟที่หน้าเคสและไฟฟลอปปีไดรฟ์ แต่จอมืดและทุกอย่างเงียบสนิท, อาการ ที่จอภาพแสดงข้อความผิดพลาดว่า HDD FAILURE, อาการ เมื่อบูตเครื่องขึ้นมาแล้วมีสัญญาณเตือนดัง บีบ.....บีบ, เครื่องแองค์หรือดับไปเอง หรือ Restart เอง แก้ไขไม่ได้ และเครื่องมักจะแองค์ ปิดเครื่องแล้วเปิดใหม่ ก็ใช้งานต่อได้อีกสักพักแล้วก็แองค์อีก เป็นต้น

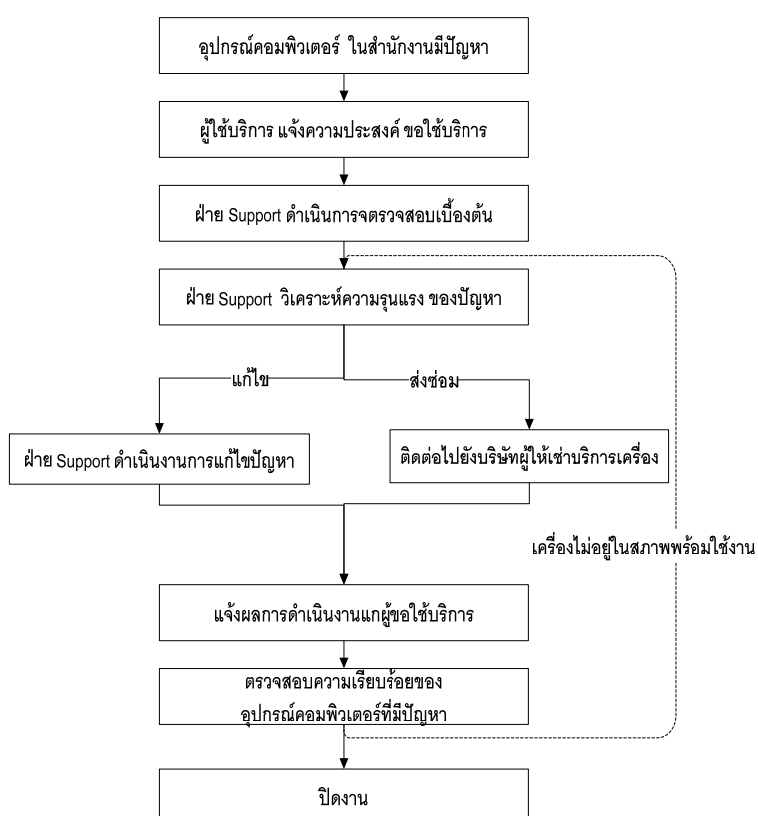
นอกจากนี้ยังมีการสรุปสาเหตุของปัญหาเครื่องแองค์ สามารถแบ่งแยกประเภทของสาเหตุที่ทำให้คอมพิวเตอร์เกิดอาการแองค์ได้ 2 ประการคือ 1) ฮาร์ดแวร์ หรือ 2) ซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการ(OS) พร้อมกับอธิบายถึงวิธีการแก้ไขปัญหาทั้ง 2 ด้วย อธิบายถึงปัญหาที่เกิดจาก RAM มีอะไรบ้างพร้อมวิธีการตรวจสอบและแก้ไขปัญหา อธิบายถึงวิธีการลงระบบปฏิบัติการใหม่ (Windows XP) จะมีวิธีการหรือขั้นตอนการทำอะไรได้บ้างเป็นลักษณะของ Step by Step พร้อมยกตัวอย่างที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย

2.3) คู่มือการแก้ไขปัญหาการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ของสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา

สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา ได้มีการจัดทำคู่มือการแก้ไขปัญหาการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นไว้เป็นลักษณะของคู่มือออนไลน์ โดยเนื้อหาจากของคู่มือประกอบด้วย

- 1) ขอบเขตของงาน
- 2) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในองค์กร
- 3) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 4) คู่มือการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
- 5) ขั้นตอนเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหา (สำหรับ User)

ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานได้มีการวางรูปแบบของการให้บริการไว้อย่างชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้ผู้เข้ามาขอรับบริการเข้าใจขั้นตอนการทำงานทั้งหมดและพอประมาณได้ว่าจะใช้เวลาในการแก้ไขปัญหาขนาดเท่าใด



รายละเอียดของคู่มือดังกล่าวสามารถดูและศึกษาเพิ่มเติมได้ตาม URL;

http://www.km.thaicyberu.go.th%2Flinkfile%2Fpmqa%2FFile%2FKM51%2F4_1_UniNet_KM%2FHandBookInternet.doc&ei=6R0EVJzcB9PJuASsvoHIBw&usg=AFQjCNF0jTs-s5T2VH0RxE5LEAAAnUJB20A

3) ข้อมูลสถิติการให้บริการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

ฝ่ายบริการ 1 กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นอกสถานที่และเป็นเครื่องที่อยู่ในความดูแลของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลเป็นเวลา 9 เดือน เริ่มตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2556 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม

2557 มีจำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการทั้งสิ้น 127 เครื่อง รายละเอียดการให้บริการปรากฏ ดังนี้

กรณีปัญหา	จำนวนเครื่อง	ร้อยละ
1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่ พร้อมโปรแกรม อรรถประโยชน์	32	25.20
2. ติดตั้งโปรแกรมอรรถประโยชน์	29	22.83
3. กำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์และ malware ต่างๆ	41	32.29
4. ตรวจสอบการใช้งานของเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ	11	8.66
5. อื่นๆ	14	11.02
รวมทั้งสิ้น	127	100.00

จากรายละเอียดตามตารางข้างต้นกรณีปัญหาการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จำนวนทั้งสิ้น 127 เครื่อง ตลอดระยะเวลา 9 เดือน พบว่าส่วนมากปัญหาที่ฝ่ายบริการ 1 ออกไป ให้บริการด้านการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นอกสถานที่พบมากที่สุด ลำดับที่ 1 เป็นการแก้ไขปัญหาการกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์และ malware ต่างๆ มีจำนวน 41 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 32.29 ลำดับที่ 2 เป็นการแก้ไขปัญหาการติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่ พร้อมโปรแกรมอรรถประโยชน์ต่างๆ มีจำนวน 32 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 25.20 ลำดับที่ 3 เป็นการแก้ไขปัญหาการติดตั้งโปรแกรมอรรถประโยชน์ต่างๆ มีจำนวน 29 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 22.83 ลำดับที่ 4 เป็นการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานอื่นๆ เช่น การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานระบบ MIS ไม่ได้ และการใช้งานระบบงานต่างๆ ที่เฉพาะเจาะจงไม่ได้ เป็นต้น มีจำนวน 14 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 11.02 และลำดับสุดท้ายเป็นการแก้ไขปัญหาการตรวจสอบการใช้งานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ มีจำนวน 11 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 8.66

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า การแก้ไขปัญหาในการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ในลำดับที่ 1 เป็นการแก้ไขปัญหาการกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์และ malware ต่างๆ ซึ่งจากการเก็บข้อมูลพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่เป็นปัญหาในกรณีนี้ เนื่องมาจากผู้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จะเข้าใจว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนได้มีการติดตั้งโปรแกรมกำจัดไวรัสตั้งแต่ได้มาแล้ว ก็ยอมป้องกันไวรัสได้เช่นกัน ซึ่งความเข้าใจของผู้ใช้งานมีข้อความที่ไม่ถูกต้องอยู่ เนื่องมาจากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้งโปรแกรมกำจัดไวรัสไว้แล้ว แต่ไม่มีการ update โปรแกรมหรือชื่อไวรัสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม โปรแกรมกำจัดไวสนั้นย่อมขาดประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์อย่างรุนแรง (โปรแกรมป้องกันไวรัสไม่สามารถกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ได้และผู้ใช้งานประมาทต่อการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วย) ปัญหาในลำดับที่ 2 เป็นการแก้ไขปัญหาการติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่ พร้อมโปรแกรม

อรรถประโยชน์ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการใช้งานของผู้ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขาดการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง หรือเกิดความผิดพลาดของระบบปฏิบัติการหรือระบบโปรแกรมที่ไม่สามารถทำให้เครื่องคอมฯ ใช้งานได้ หรือเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลัก เช่น Mainboard, Harddisk และ CPU เป็นต้น ทำให้ผู้ที่ออกไปแก้ไขปัญหามักจำเป็นต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการให้ใหม่ พร้อมกับโปรแกรมอรรถประโยชน์บางตัวให้แก่ผู้ใช้งานตามคำร้องขอ ปัญหาลำดับที่ 3 เป็นการแก้ไขปัญหาการติดตั้งเฉพาะโปรแกรมอรรถประโยชน์ ในกรณีนี้จะแบ่งปัญหาออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) หลังจากผู้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ส่งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาแก้ไขปัญหภายในกองบริการฯ แล้ว เมื่อนำเครื่องกลับไปใช้งานที่หน่วยงานกับพบว่าในเครื่องที่รับคืนไปไม่มีโปรแกรมอรรถประโยชน์ที่พร้อมใช้งาน ซึ่งเป็นส่วนมากของการแก้ไขปัญหานี้ 2) เกิดจากคำร้องขอของผู้ใช้งานให้กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนโปรแกรมอรรถประโยชน์ที่หน่วยงานร้องขอ ปัญหาลำดับที่ 4 เป็นการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานอื่นๆ ตามคำร้องขอ ส่วนใหญ่จะเกิดจากการที่หน่วยงานไม่ทราบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของตนเมื่อเกิดปัญหาแล้วจะไปแจ้งซ่อมแซมปัญหาที่เกิดขึ้นได้ที่หน่วยงานใดและหน่วยงานมีความต้องการให้กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ออกไปช่วยแก้ไขปัญหาลงและปัญหาสุดท้ายเป็นการแก้ไขปัญหาการตรวจสอบการใช้งานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ปัญหาส่วนใหญ่จะเกิดเนื่องจากอุปกรณ์ของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์บางตัวเกิดการชำรุดเสียหาย แต่ไม่กระทบต่อโปรแกรมปฏิบัติงานของเครื่อง เช่น การเปลี่ยนถ่านไบออส, การเปลี่ยนเมาส์ คีย์บอร์ด และการเปลี่ยนหน่วยความจำชั่วคราว(RAM) เป็นต้น รวมถึงการที่หน่วยงานร้องขอให้กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ตรวจสอบสภาพการใช้งานเครื่องคอมฯ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาคุณภาพเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานเอง ซึ่งตามปกติแล้วหน่วยงานต่างๆ สามารถดูสภาพเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานเองได้เลย ไม่จำเป็นต้องให้กองบริการระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปตรวจสอบสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้แล้วฝ่ายบริการ 1 กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ยังมีการเก็บข้อมูลการแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่เดือน 1 พฤศจิกายน 2556 ถึง 31 กรกฎาคม 2557 พบว่า ได้รับแจ้งจากหน่วยงานที่ขอคำปรึกษาเรื่องการแก้ไขปัญหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และฝ่ายบริการ 1 สามารถแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ได้มีเพียง 54 ครั้ง จากปัญหาทางโทรศัพท์จำนวนประมาณ 181 ครั้ง (อีกประมาณ 127 ครั้ง ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทางโทรศัพท์ ต้องส่งเจ้าหน้าที่ออกไปช่วยแก้ไขปัญห) จะพบว่าการแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ของกองบริการประสบความสำเร็จน้อยมาก ประมาณร้อยละ 29.83 เท่านั้น สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการที่เจ้าหน้าที่กองบริการไม่สามารถอธิบายให้หน่วยงานทราบและลงมือแก้ไขปัญหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของตนเองได้ อีกทั้งผู้ที่โทรเข้ามาขอคำปรึกษาก็ไม่เข้าใจถึงสิ่งที่เจ้าหน้าที่พยายามสื่อสารออกไป เพื่อจะได้ตรวจสอบปัญหาเบื้องต้น (ระบบการรับรู้ด้านสารสนเทศที่ไม่เท่าเทียมกัน ทำให้การสื่อสารไม่ประสบความสำเร็จ)

6. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเพื่อสร้างมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดขอบข่ายความหมายของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ ไว้ดังนี้

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีเลขครุภัณฑ์ของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล
2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีเลขครุภัณฑ์ของหน่วยงาน ยกเว้น กองพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์, กองควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ และกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล
3. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องที่อยู่ในโครงการต่างๆ ที่หมดสัญญาการบำรุงรักษาและได้ออนให้แก่หน่วยงานแล้ว

ขบวนการจัดทำมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ฯ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้าการให้บริการด้านการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ส่งเข้ามาซ่อมแซมที่กองบริการระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องฯ ที่ส่งเจ้าหน้าที่ออกไปแก้ไขปัญหานอกสถานที่ และศึกษาถึงตัวอย่างของการบำรุงรักษาของหน่วยงานอื่นๆ
2. รวบรวมข้อมูลปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหาจากที่ผ่านมาและสถิติที่เกิดขึ้นจากการให้บริการแก้ไขเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จากบุคลากรกองบริการระบบคอมพิวเตอร์
3. ร่างกรอบแนวทางการบำรุงรักษาจากการให้บริการภายในกองบริการระบบคอมพิวเตอร์และการให้บริการบำรุงรักษานอกสถานที่จากปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหาและสถิติที่ผ่านมา
4. จัดประชุมระดมสมองจากบุคลากรภายในกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อหาข้อสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ไขปัญหาและแนวทางการบำรุงรักษา โดยนำข้อมูล สถิติและองค์ความรู้ที่ได้รวบรวมมาประเด็นหลักในการประชุม
5. จัดทำร่างมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ปฏิบัติงานภายในกองบริการระบบคอมพิวเตอร์และใช้ปฏิบัติงานนอกสถานที่
6. นำร่างมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาทดสอบกับการทำงานของบุคลากรที่มีหน้าที่แก้ไขเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์
7. หาข้อผิดพลาดและจุดด้อยของร่างมาตรฐานพร้อมแก้ไขมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
8. เสนอร่างมาตรฐานต่อที่ประชุมกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ความเห็นชอบในการจัดทำมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และประกาศใช้งานอย่างจริงจัง

7. ระยะเวลาการดำเนินการ

การดำเนินการจะเริ่มดำเนินการตามแผนงานเมื่อเริ่มต้นปีงบประมาณ 2558 (ต้นเดือนตุลาคม 2557) โดยใช้ระยะเวลาในการจัดทำมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ประมาณ 3 เดือน (สร้างมาตรฐานสำเร็จประมาณกลางเดือน มกราคม 2558)

กิจกรรม	ระยะเวลา (สัปดาห์)			
	2557			2558
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
1. ศึกษา ค้นคว้าการให้บริการฯ	2			
2. รวบรวมข้อมูลปัญหาและสถิติที่เกิดขึ้น	1			
3. ร่างกรอบแนวทางการบำรุงรักษา	1			
4. จัดประชุมระดมสมอง		1		
5. จัดทำร่างมาตรฐาน		3		
6. นำร่างมาตรฐานมาทดสอบ			4	
7. หาข้อผิดพลาดและจุดด้อยของร่างฯ พร้อมปรับแก้ไข				1
8. เสนอร่างมาตรฐานต่อที่ประชุม				1

8. แนวทางการติดตามและประเมินผล

8.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลผลิต (Output) และหรือระดับผลลัพธ์ (Outcome)

1) มีมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประจำสำนักงานภายในกองบริการระบบคอมพิวเตอร์

2) การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ในการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งการให้บริการรับซ่อมแซมภายในกองและการออกให้บริการนอกสถานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตามมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

3) จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ส่งเข้ามาแก้ไขปัญหาที่กองบริการระบบคอมพิวเตอร์มีจำนวนลดลง

8.2 วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและการประเมินผล(สำเร็จ)

วิธีการที่ใช้ในการติดตามผลจะใช้ตามตารางเวลากิจกรรมที่ใช้ในการจัดทำมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ โดยจะทำการติดตามผลความคืบหน้าขั้นตอนที่ 5, ขั้นตอนที่ 7 และขั้นตอนที่ 8

9. ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำการให้บริการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ไปขยายผลให้เป็นการจัดทำมาตรฐานการบำรุงรักษากับอุปกรณ์ชนิดอื่นๆ ได้ต่อไป

2. สามารถใช้เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการวางแผนการการปฏิบัติงานการให้บริการของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์

3. หน่วยงานต่างๆ ที่มีการจ้างการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์สามารถนำมาตราฐานฯ ที่กองบริการฯ จัดทำขึ้นเป็นแนวทางหรือเป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอหรือประยุกต์ใช้ในร่างข้อเสนอก่อนที่จะทำสัญญาว่าจ้าง

4. หน่วยงานต่างๆ สามารถนำมาตราฐานแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของกองบริการระบบคอมพิวเตอร์เป็นข้อเปรียบเทียบในการพิจารณาต่อสัญญาว่าจ้างการบำรุงรักษาระบบงานของหน่วยงานได้

ภาคผนวก

