

## แผนการดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ และระบบการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์



วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุง  
อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี



แผนการดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ  
และระบบการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์  
วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุง

## บทนำ

ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งต่อการปฏิบัติงานราชการ และการบริหารราชการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแล และบำรุงรักษาให้เกิดความมั่นคงปลอดภัย สามารถนำไปใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา

วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิทยการบ้านดุง ได้ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศที่อาจประสบกับความเสียหายจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ดังนั้น จึงเห็นสมควรจัดทำแผนการดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ และระบบการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการดูแลและบำรุงรักษาระบบความมั่นคงปลอดภัยของฐานข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันแก้ไขปัญหา และลดความเสี่ยงอันอาจส่งผลกระทบต่อฐานข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายในภาพรวมของ วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิทยการบ้านดุง

นายภัทรธีระ ประทุมเม  
เจ้าหน้าที่ระบบข้อมูลสารสนเทศ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิทยการบ้านดุง

## แผนการดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุง

### ๑. หลักการและเหตุผล

วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุง ได้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และการบริการให้ได้รับความสะดวก รวดเร็วขึ้น แต่ขณะเดียวกันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าว อาจได้รับความเสียหายจากการถูกโจมตีจากไวรัสคอมพิวเตอร์ บุคคล ปัญหาไฟฟ้าขัดข้อง อัคคีภัย หรือจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกต่าง ๆ ซึ่งอาจทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดความเสียหาย ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล ฮาร์ดแวร์ และปฏิบัติงานของ วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุงได้

เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุง โดย นายภัทรธีระ ประทุมเม ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ จึงได้จัดทำแผนการดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลรักษาระบบความมั่นคงปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล และสารสนเทศ ให้มีเสถียรภาพและมีความพร้อมสำหรับการใช้งาน

๒.๒ เพื่อลดความเสี่ยงและความเสียหายที่จะอาจเกิดกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

๒.๓ เพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

๒.๔ เพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

๒.๕ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ

### ๓. เป้าหมาย

เพื่อให้ระบบข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของ วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุง ใช้งานอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ แล้วยังสามารถใช้ได้กรณีที่มิภาวะฉุกเฉิน เช่น ไฟดับ อินเทอร์เน็ตขัดข้อง ระบบเครือข่ายใช้งานไม่ได้ โดยระบบฯ ต้องสามารถกลับมาดำเนินการได้ในระยะเวลา ดังนี้

๓.๑ ระบบสำรองไฟฟ้า สามารถสำรองไฟฟ้า ให้ระบบไม่น้อยกว่า ๒๐ นาที และเครื่อง Server สามารถใช้ไฟสำรองได้ ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง

๓.๒ ระบบ Network (เครือข่าย) เมื่อขัดข้องจะต้องกลับสู่สภาวะปกติ ภายในระยะเวลา ๔ ชั่วโมง

๓.๓ ระบบ Internet เมื่อขัดข้องจะต้องกลับสู่สภาวะปกติ ภายในระยะเวลา ๖ ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครือข่ายผู้ให้บริการ ถ้าแก้ไขไม่ได้ในเวลา ต้องใช้ระบบ Internet สำรอง

#### ๔. การประเมินสถานการณ์ความเสี่ยง

การตรวจสอบความเสี่ยงต่างๆ ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าสาเหตุของความเสี่ยงที่อาจเป็นอันตรายต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจเกิดขึ้นได้จากปัจจัยเสี่ยง ดังนี้

๔.๑ **เจ้าหน้าที่หรือบุคลากร** ของหน่วยงาน (Human error) ซึ่งขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งด้าน Hardware และ Software อันอาจทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเสียหาย ใช้งานไม่ได้ เกิดการชะงักงัน หรือหยุดการทำงาน ส่งผลให้ไม่สามารถ ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๔.๒ **ไวรัสคอมพิวเตอร์** (Computer virus) อาจสร้างความเสียหายให้แก่เครื่อง คอมพิวเตอร์หรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ถึงขั้นใช้งานไม่ได้

๔.๓ **ระบบไฟฟ้าขัดข้อง** หรือความเสียหายจากความร้อนหรือเพลิงไหม้

๔.๔ **การโจรกรรม** การขโมยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๔.๕ **ปัจจัยภายนอก** เช่น ระบบ Internet ไม่สามารถใช้งานได้ หรืออาจเกิดจากการบุกรุกโจมตีจากภายนอก เป็นต้น



#### ๕. การเตรียมการพร้อมรับสถานการณ์เบื้องต้น

๕.๑ **จัดฝึกอบรม สัมมนา หรือแนะนำแนวทางใช้งาน** เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งด้าน Hardware และ Software เพื่อลดความเสี่ยงด้าน Human error ให้น้อยที่สุด

๕.๒ **การสำรองข้อมูล** (Backup) เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อข้อมูลถูกทำลายโดยไวรัสคอมพิวเตอร์ และ/หรือมีผู้บุกรุกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวกลับมาใช้งานได้ โดยมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

๕.๒.๑ การตั้งค่าระบบสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้มีการสำรองข้อมูลโดยอัตโนมัติเป็นประจำทุกวัน

๕.๒.๒ การสำรองข้อมูลไว้ใน อุปกรณ์บันทึกหรือคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ เช่น USB Flash drive , External Hard disk , แผ่น DVD หรือ CD รายเดือน

๕.๓ การป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ มีการติดตั้งซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย โดยมี วิธีการดังนี้

๕.๓.๑ ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสและปรับปรุง (Update) ข้อมูลไวรัสอยู่เสมอ

- ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส
- Update ข้อมูลไวรัส
- ตรวจสอบหาไวรัสทุกครั้งก่อนเปิดไฟล์จากแผ่นหรือสื่อบันทึกข้อมูล ต่างๆ
- ใช้โปรแกรมเพื่อทำการตรวจหาไวรัสอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

๕.๓.๒ ระมัดระวังจากการเปิดไฟล์จากสื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น แผ่นดิสก์ แผ่นซีดี และ Flash drive/Thumb drive เป็นต้น

- สแกนหาไวรัสจากสื่อบันทึกข้อมูลก่อนใช้งานทุกครั้ง
- ไม่ควรเปิดไฟล์ที่มีนามสกุลแปลกๆ ที่ไม่รู้จักหรือน่าสงสัย เช่น .pif ,.inf เป็นต้น
- ไม่ใช้สื่อบันทึกข้อมูลที่ไม่ทราบแหล่งที่มา

๕.๓.๓ ใช้ความระมัดระวังในการเปิด e-Mail

- อย่าเปิดไฟล์ e-Mail ถ้าไม่ทราบแหล่งที่มา
- ลบ e-Mail ที่ทันทีถ้าไม่ทราบแหล่งที่มา

๕.๓.๔ ระมัดระวังการดาวน์โหลดไฟล์ต่างๆ จาก Internet

- ไม่ควรเปิดไฟล์ที่ไม่รู้จักที่แนบมากับโปรแกรมสนทนาต่างๆ เช่น Facebook, Twitter และ Skype เป็นต้น หรือสอบถามคนที่ส่งไฟล์มาให้ก่อนกดรับ
- ไม่ควรเข้าไปเปิด Website ที่แนะนำมาทาง e-Mail ที่ไม่ทราบแหล่งที่มา
- ไม่ดาวน์โหลด ไฟล์ จาก Website ที่ไม่น่าเชื่อถือ
- ติดตามข้อมูลการแจ้งเตือนการโจมตีของไวรัสต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ
- หลีกเลี่ยงการแชร์ไฟล์โดยไม่จำเป็น

๕.๔ การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ที่ซึ่งอาจสร้าง ความเสียหายแก่ระบบสารสนเทศและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ

๕.๔.๑ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือการประมวลผลของระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ซึ่งมีระยะเวลาในการสำรองไฟฟ้าได้นานประมาณ ๒๐ - ๓๐ นาที

๕.๔.๒ เปิดเครื่องสำรองไฟฟ้า ตลอดระยะเวลาในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และ บำรุงรักษาเครื่องสำรองไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

๕.๔.๓ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าดับ หากมีเครื่องสำรองไฟฟ้าใช้งานอยู่ให้ผู้ใช้ รับทำการบันทึกข้อมูลที่ยังค้างอยู่ที่ และปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ด้วย

๕.๕ ติดตั้งระบบป้องกันไฟไหม้ โดยติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงทุกชั้นของอาคารเพื่อการ ควบคุมเพลิงในเบื้องต้น

๕.๖ การป้องกันการบุกรุกและภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการเสริมสร้าง ความปลอดภัยให้กับระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีแนวทางดังนี้

๕.๖.๑ มาตรการควบคุมการใช้งานคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและการป้องกันความเสียหาย โดยห้ามบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าใช้คอมพิวเตอร์แม่ข่าย หากจำเป็นให้มีเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ติดตามดูแล

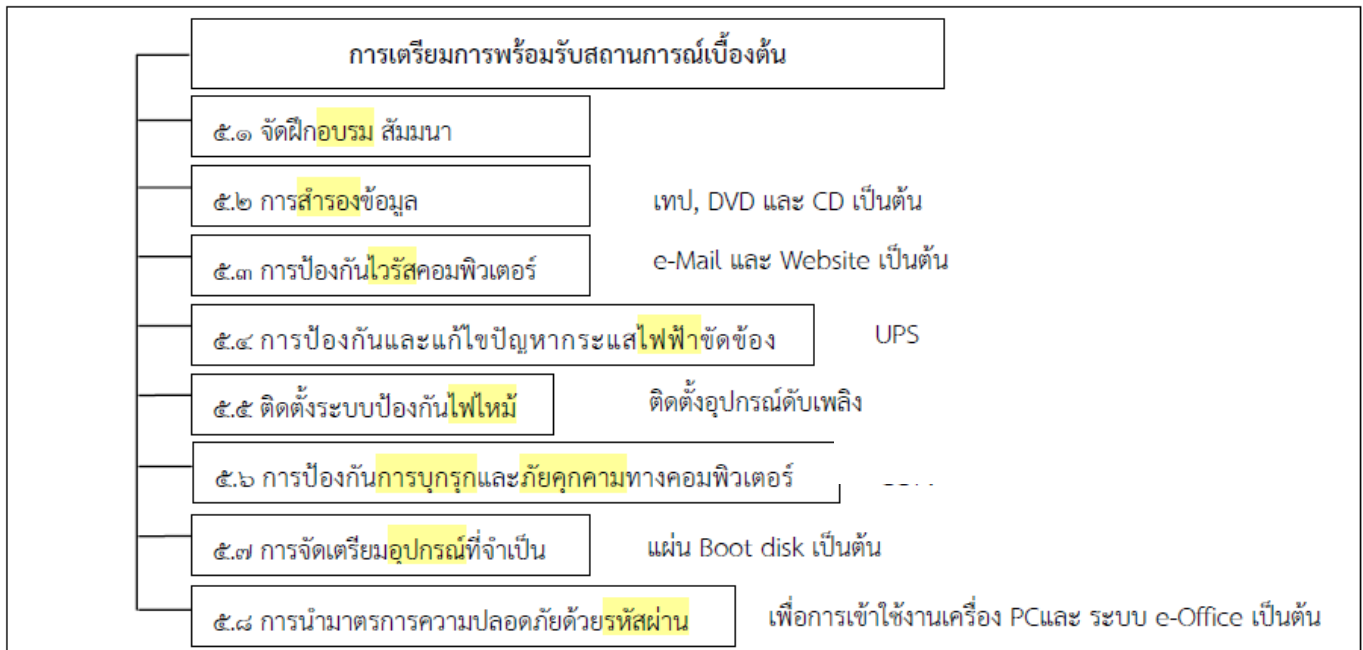
๕.๖.๔ มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบเครือข่าย ดูแลตรวจสอบระบบ อย่างสม่ำเสมอ

๕.๗ การจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น ในการเตรียมพร้อมรับภัยพิบัติและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นในกรณีคอมพิวเตอร์เกิดเหตุขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ โดยการเตรียมอุปกรณ์ ดังนี้

- แผ่น Boot disk
- แผ่น Disk สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ/ระบบเครือข่าย/ระบบงานที่สำคัญ
- แผ่นสำรองข้อมูลและระบบงานที่สำคัญ
- แผ่นโปรแกรม Antivirus/Spyware
- แผ่น Driver อุปกรณ์ต่างๆ
- อุปกรณ์สำหรับระบบสำรองไฟฉุกเฉิน
- อุปกรณ์สำรองต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์

๕.๘ การนำมาตรการความปลอดภัยด้วยรหัสผ่าน เพื่อการเข้าใช้งานเครื่อง Server รหัสผ่าน การเข้าโปรแกรม และรหัสผ่านการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN) ภายในบริเวณอาคาร เป็นต้น

## ระบบการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์เบื้องต้น



## ๖. การกำหนดผู้รับผิดชอบ

๖.๑ การรับผิดชอบกำกับดูแล การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติ ศึกษาทบทวน วางแผน ติดตามและ ประเมินผลการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

๖.๒ การรับผิดชอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และความปลอดภัยของฐานข้อมูลทั้งหมด รวมทั้งการสำเนาฐานข้อมูล

๖.๓ ผู้รับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาระบบ และอุปกรณ์เบื้องต้น

## ๗. ข้อปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาภัยพิบัติและความเสี่ยง

๗.๑ กรณีเครื่องลูกข่ายคอมพิวเตอร์ไม่สามารถดำเนินการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ ให้ ดำเนินการ ดังนี้

๗.๑.๑ กรณีที่มีเหตุอันทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถดำเนินการใช้งานระบบเทคโนโลยี สารสนเทศได้ตามปกติ ให้เจ้าหน้าที่ผู้พบเหตุขัดข้องแจ้ง ผู้บำรุงรักษาดูแลระบบ ภายใน ๒ ชั่วโมง

๗.๑.๒ กรณีเกิดการขัดข้องเนื่องจากถูกไวรัสคอมพิวเตอร์ ให้เจ้าหน้าที่ทำการดึงสายเชื่อมต่อ ระบบเครือข่าย (สาย LAN) ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเร็ว เพื่อป้องกัน ความเสียหายที่จะ แพร่กระจายไปยังเครื่องอื่นในระบบเครือข่าย และแจ้งผู้ดูแลระบบทราบ



๗.๒ กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และอุปกรณ์เครือข่ายขัดข้อง ให้ดำเนินการ ดังนี้

๗.๒.๑ ตัดการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายโดยเร็ว แล้วปิดอุปกรณ์เครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามลำดับความสำคัญของการให้บริการ

๗.๒.๒ กรณีไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้าตก ให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ เครือข่ายโดยพิจารณาตามลำดับความสำคัญของการให้บริการ ระยะเวลาที่ไฟฟ้าดับและประสิทธิภาพ ของเครื่องสำรองไฟฟ้า

๗.๒.๓ ตัดระบบจ่ายไฟ กรณีเกิดเหตุไฟไหม้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ให้ตัดระบบจ่ายไฟและใช้น้ำยาดับเพลิงฉีดควบคุมเพลิงโดยเร็ว

๗.๒.๔ รีบขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่ายไปไว้ในที่ปลอดภัย

๗.๒.๕ กรณีที่อุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์เสีย ให้รับหาอุปกรณ์สำรอง และซ่อมให้สามารถใช้งานได้ให้เร็วที่สุด

๗.๓ กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ติดไวรัสคอมพิวเตอร์ ให้ดำเนินการ ดังนี้

๗.๓.๑ กรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ฯ มีโปรแกรมป้องกันไวรัสอยู่แล้ว ให้ดำเนินการสแกนไวรัส

๗.๓.๒ กรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ฯ ไม่มีโปรแกรมป้องกันไวรัส ให้ดำเนินการ ติดตั้งและใช้งานโปรแกรม Antivirus หรือดำเนินการให้เครื่องสามารถใช้งานได้ตามปกติ

๗.๔ กรณีอุปกรณ์และฮาร์ดแวร์เสียหาย ให้จัดหาอุปกรณ์มาเปลี่ยนโดยเร็วที่สุด หรือถ้าเกินขีดความสามารถในการดูแล ติดต่อร้านซ่อมหรือผู้เชี่ยวชาญมาดูแลให้เป็นปกติ

## ๘. แผนกู้ระบบคอมพิวเตอร์กลับสู่สภาพปกติตามเดิม

การกู้ระบบเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (System recovery) โดยปกติระบบเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์กระจายสัญญาณจะต้องอยู่ในสภาพพร้อมรองรับการให้บริการกับเครื่องลูกข่ายต่างๆ ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง หากไม่สามารถให้บริการได้จำเป็นต้องดำเนินการกู้ระบบคืนให้ได้เร็วที่สุดหรือเท่าที่จะทำได้ โดยแผนการกู้ระบบคอมพิวเตอร์นี้เป็นวิธีการที่จะทำให้ระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลสารสนเทศ กลับสู่สภาพเดิม เมื่อระบบเสียหายหรือหยุดทำงาน โดยให้ดำเนินการ ดังนี้

๘.๑ จัดหาอุปกรณ์ชิ้นส่วนใหม่เพื่อทดแทน

๘.๒ เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่เสียหาย

๘.๓ กรณีเครื่อง Server เสียหาย ใช้คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นทดแทนชั่วคราว

๘.๔ นำ Backup ที่ได้สำรองข้อมูลไว้กลับมา Restore โดย ผู้ดูแลระบบ และทีมดูแลระดับอำเภอให้ระบบสามารถกลับมาใช้งานตามปกติ ภายใน ๔๘ ชั่วโมง

๘.๕ ทำการตรวจสอบระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ และความถูกต้อง ของข้อมูลรวมทั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## ระบบการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการบ้านดุง



## ระบบการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

คอมพิวเตอร์เมื่อใช้ไประยะหนึ่งจะมีการเสื่อมชำรุดไปตามสภาพระยะเวลาที่ใช้งาน ผู้ใช้คอมพิวเตอร์จึงควรเอาใจใส่ ดูแลและบำรุงรักษา อย่างเหมาะสมสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มอายุ การใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งจะช่วยให้สามารถ ประหยัดงบประมาณในการซ่อมบำรุงหรือการเปลี่ยนอุปกรณ์

จัดระบบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์ อยู่ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศหรืออากาศถ่ายเทสะดวกไม่ร้อนเกินไป ไม่มีความชื้นมากเกินไป ปราศจากฝุ่น การทำความสะอาดระบบคอมพิวเตอร์ ทำได้ดังนี้

1. ไม่ควรทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่เครื่องยังเปิดอยู่ ถ้าจะทำความสะอาดเครื่อง ควรปิดเครื่องทิ้งไว้ 5 นาที ก่อนลงมือทำความสะอาด
2. อย่าใช้ผ้าเปียก ผ้าชุบน้ำ เช็ดคอมพิวเตอร์อย่างเด็ดขาด ใช้ควร์ผ้าแห้ง เท่านั้น
3. อย่าใช้สบู่น้ำยาทำความสะอาดกับคอมพิวเตอร์ เพราะจะทำให้ระบบของเครื่อง เกิดความเสียหาย
4. ไม่ควรฉีดสเปรย์ใดๆ ไปที่คอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ
5. ไม่ควรใช้เครื่องดูดฝุ่นกับคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ
6. ถ้าจำเป็นต้องทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ โปรดใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด ที่คู่มือแนะนำเท่านั้น
7. ไม่ควรดื่มน้ำชา กาแฟ เครื่องดื่มต่าง ๆ ในขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์
8. ไม่ควรกินของคบเคี้ยวหรืออาหารใด ๆ ขณะทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

### วิธีแก้ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

#### 1. ความร้อน

ความร้อนที่เป็นสาเหตุทำให้คอมพิวเตอร์มีปัญหา ส่วนใหญ่เกิดจากความร้อนของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์บนเมนบอร์ดของคอมพิวเตอร์เองวิธีแก้ปัญหา คือ จะต้องรีบระบายความร้อนที่เกิดจากอุปกรณ์ต่างๆ ออกไปให้เร็วที่สุด

##### วิธีแก้ปัญหา

- พัดลมระบายความร้อนทุกตัวในระบบ ต้องอยู่ในสภาพดี 100 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดควรอยู่ระหว่าง 60-70 องศาฟาเรนไฮต์
- ใช้เพาเวอร์ซัพพลาย ในขนาดที่ถูกต้อง
- ใช้งานเครื่องในย่านอุณหภูมิที่ปลอดภัย ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีแสงแดดส่องถึงเป็นเวลานานๆ

#### 2. ฝุ่นผง

ในอากาศมีฝุ่นผงกระจายอยู่ทุกๆ ที่ ฝุ่นผงที่เกาะติดอยู่บนแผงวงจรของคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เสมือนฉนวนป้องกันความร้อน ทำให้ความร้อนที่เกิดขึ้นในระบบ ไม่สามารถระบายออกสู่สภาพแวดล้อม

ภายนอก นอกจากนี้อาจไปอุดตันช่องระบายอากาศของเพาเวอร์ซัพพลายหรือฮาร์ดดิสก์ หรืออาจเข้าไปอยู่ระหว่างแผ่นดิสก์กับหัวอ่าน ทำให้แผ่นดิสก์หรือหัวอ่านเกิดความเสียหายได้

#### วิธีแก้ไข

- ทำความสะอาดภายในเครื่องทุก 6 เดือน หรือทุกครั้งที่ถอดฝาครอบ
- ตัวถัง หรือ ชิ้นส่วนภายนอกให้ใช้สเปรย์ทำความสะอาด
- วงจรภายในให้ใช้ลมเป่าและใช้แปรงขนอ่อนๆ ปิดฝุ่นออก
- ห้ามสูบบุหรี่ใกล้เครื่องคอมพิวเตอร์

### 3. สนามแม่เหล็ก

แม่เหล็กสามารถทำให้ข้อมูลในแผ่นดิสก์หรือฮาร์ดดิสก์สูญหายได้อย่างถาวร แหล่งที่ทำให้กำเนิดสนามแม่เหล็กในสำนักงานมีอยู่มากมายหลายประเภท อาทิเช่น

- แม่เหล็กติดกระดาดำบนที่กบนตู้เก็บแฟ้ม
- คลิปแขวนกระดาดำแบบแม่เหล็ก
- ไขควงหัวแม่เหล็ก
- ลำโพง
- มอเตอร์ในพริ้นเตอร์
- UPS

#### วิธีแก้ไข

- โยกย้ายอุปกรณ์ที่มีกำลังแม่เหล็กมากๆ ให้ห่างจากระบบคอมพิวเตอร์

### 4. ไฟฟ้าสถิตย์

ไฟฟ้าสถิตย์สามารถเกิดขึ้นได้ทุกฤดูกาล แต่ในสภาวะที่อากาศแห้ง จะส่งผลให้ความเป็นฉนวนไฟฟ้าสูง ประจุของไฟฟ้าสถิตย์จะสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก และหาทางวิ่งผ่านตัวนำไปยังบริเวณที่มีศักย์ไฟฟ้าต่ำกว่า ดังนั้นเมื่อจับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ประจุของไฟฟ้าสถิตย์จากตัวท่านจะวิ่งไปยังอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้น ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายได้ แต่ในสภาวะที่มีความชื้นสูง ไฟฟ้าสถิตย์ที่เกิดขึ้นจะรั่วไหลหายไปอย่างรวดเร็วอันสั้น

#### วิธีแก้ไข

- ควรทำการคายประจุไฟฟ้าสถิตย์ ด้วยการจับต้องโลหะอื่นที่ไม่ใช่ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ ก่อนจะสัมผัสอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบคอมพิวเตอร์

## 5. น้ำและสนิม

น้ำและสนิมเป็นศัตรูตัวร้ายของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิด สนิมที่พบในเมนบอร์ดของคอมพิวเตอร์ มักจะเกิดจากการรั่วซึมของแบตเตอรี่บนเมนบอร์ด ซึ่งถ้าเกิดปัญหานี้ขึ้น จะทำให้เสียงบประมาณในการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

### วิธีแก้ไข

- หลีกเลี่ยงการนำของเหลวทุกชนิดมาวางบนโต๊ะคอมพิวเตอร์ของท่าน
- กรณีการรั่วซึมของแบตเตอรี่ แก้ไขได้โดยการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ทุกปี

## 6. การบำรุงรักษาตัวเครื่องต่างๆไป

- เครื่องจ่ายไฟสำรอง (UPS) ควรติดตั้งร่วมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยเพราะ UPS จะช่วยป้องกัน และแก้ปัญหาทางไฟฟ้าไม่ว่าจะเป็นไฟตก ไฟเกิน หรือไฟกระชาก อันเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดความเสียหายของข้อมูลและชิ้นส่วนอื่นๆ

- การติดตั้งตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรติดตั้งในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ หรือถ้าไม่มีเครื่องปรับอากาศควรเลือกห้องที่ปลอดฝุ่นมากที่สุด และการติดตั้งตัวเครื่องควรจากผนังพอสมควรเพื่อการระบายความร้อนที่ดี

- การต่อสาย Cable ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่างๆเช่น Printer Modem Fax หรือส่วนอื่นๆจะต้องกระทำเมื่อ power off เท่านั้น

- อย่าปิด - เปิดเครื่องบ่อยๆ เกินความจำเป็น เพราะจะทำให้เกิดความเสียหายแก่โปรแกรมที่กำลังทำงานอยู่

- ไม่เคลื่อนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ขณะที่เครื่องทำงานอยู่ เพราะจะทำให้อุปกรณ์บางตัวเกิดความเสียหายได้

- อย่าเปิดฝาเครื่องขณะใช้งานอยู่ ถ้าต้องการเปิดต้อง power off และถอดปลั๊กไฟก่อน

- ควรศึกษาจากคู่มือก่อนหรือการอบรมการใช้งาน Software ก่อนการใช้งาน

- ตัว Case ภายนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เป็นส่วนประกอบของเหล็กกับพลาสติกเมื่อใช้นานๆ จะมีฝุ่นและคราบรอยนิ้วมือมาติดทำให้ดูไม่สวยงามและถ้าปล่อยไว้นานๆ จะทำความสะอาดยาก ควรทำความสะอาดบ่อยๆ อย่างน้อย 1-2 เดือนต่อครั้ง โดยใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ เช็ดที่ตัวเครื่อง หรือใช้น้ำยาทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ และที่สำคัญคือ ควรใช้ผ้าคลุมเครื่องให้เรียบร้อยหลังเลิกใช้งานทุกครั้งเพื่อป้องกันฝุ่นผงต่างๆ

## 7. การบำรุงรักษา Hard Disk

ฮาร์ดดิสก์เป็นอุปกรณ์ที่มีอายุยืนมากยากจะบำรุงรักษาด้วยตัวเอง ผู้ใช้คอมพิวเตอร์จึงควรระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายซึ่งควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

- การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ควรติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์โดยให้ด้านหลังของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ห่างจากฝาผนังไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว เพื่อการระบายความร้อน 0 เป็นอย่างปกติไม่ทำให้เครื่องร้อนได้
- ควรเลือกใช้โต๊ะทำงานที่แข็งแรงป้องกันการโยกไปมาเพราะทำให้หัวอ่านของฮาร์ดดิสก์ถูกกระทบกระเทือนได้
- ควรมีการตรวจสอบสภาพของ Hard Disk ด้วยโปรแกรม Utility ต่างๆว่ายังสามารถใช้งานได้ครบ 100 % หรือมีส่วนใดของ Hard Disk ที่ใช้งานไม่ได้

## 8. การบำรุงรักษา Disk Drive

ช่องอ่านดิสก์เมื่อทำงานไปนานๆหัวอ่านแผ่นดิสก์อาจจะเสื่อมสภาพไปได้ หัวอ่านดิสก์เกิดความสกปรกเนื่องจากมีฝุ่นละอองเข้าไปเกาะที่หัวอ่าน หรือเกิดจากความสกปรกของ แผ่นดิสก์ที่มีฝุ่น หรือคราบไขมันจากมือ ผลที่เกิดขึ้นทำให้การบันทึก หรืออ่านข้อมูลจากแผ่นดิสก์ไม่สามารถดำเนินการได้

การดูแลรักษา Disk Drive ควรปฏิบัติดังนี้

- เลือกใช้แผ่นดิสก์ที่สะอาดคือไม่มีคราบฝุ่น ไขมัน หรือรอยขีดขูดใดๆ
- ใช้น้ำยาล้างหัวอ่านดิสก์ทุกๆเดือน
- หลีกเลี่ยงการใช้แผ่นดิสก์เก่าที่เก็บไว้นานๆ เพราะจะทำให้หัวอ่าน Disk Drive สกปรกได้ง่าย
- ก่อนนำแผ่นดิสก์ออกจากช่องอ่าน Disk Drive ควรให้ไฟสัญญาณที่ Disk Drive ดับก่อน ป้องกันหัวอ่านชำรุด

## 9. การบำรุงรักษา Floppy Disk

แผ่นดิสก์มีความละเอียดมาก จึงควรมีการดูแลรักษาอยู่เสมอ เพราะ ถ้าแผ่นดิสก์ชำรุด หรือมีความสกปรก จะส่งผลกระทบต่อข้อมูล ที่บันทึกไว้หรือกำลังจะบันทึกใหม่ และที่สำคัญคือ จะสร้างความเสียหายให้แก่หัวอ่านดิสก์ด้วย จึงควรระมัดระวังดูแลเอาใจใส่ โดยควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ระมัดระวังอย่าให้มือไปถูกบริเวณที่เป็นแม่เหล็กของแผ่นดิสก์ เพราะไขมันบริเวณผิวหนังของเรา จะทำให้เกิดความสกปรกต่อบริเวณที่บันทึกข้อมูล
- อย่าใช้แรงกดปากกาเกินไป ขณะเขียนที่แผ่นป้ายชื่อของแผ่นดิสก์
- อย่าให้แผ่นดิสก์อยู่ใกล้ บริเวณที่มีคลื่นแม่เหล็กมากๆ เช่นเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นบน MONITO หรือเครื่องโทรศัพท์แบบหมุน
- อย่าบิดหรืออแผ่นดิสก์เล่นเป็นอันขาด
- อย่าให้แผ่นดิสก์มีรอยขีดขูด หรือถูกของเหลวเช่นน้ำ ดังนั้นเมื่อใช้แผ่นดิสก์เสร็จแล้วพยายาม เก็บไว้

ในของบรรจุให้เรียบร้อย

- ควรเก็บแผ่นดิสก์ไว้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม อย่าทิ้งไว้ในนารถให้ตากแดดนานๆ

## 10. การบำรุงรักษาหน้าจอ Monitor

ในส่วนของจอภาพนั้นอาจเสียหายได้เช่น ภาพอาการเลื่อนไหลภาพลัม ภาพตันหรือไม่มีภาพเลย ซึ่งความเสียหายดังกล่าวจะต้องให้ช่างเท่านั้นเป็นผู้แก้ไข ควรระมัดระวัง โดยปฏิบัติดังนี้

- อย่าให้วัตถุหรือน้ำไปกระทบหน้าจอคอมพิวเตอร์
- ควรเปิดไฟที่จอก่อนที่สวิชไฟที่ CPU เพื่อ boot เครื่อง
- ไม่ควรปิดๆ เปิดๆ เครื่องติดๆ กัน เมื่อปิดเครื่องแล้วทิ้งระยะไว้เล็กน้อยก่อนเปิดใหม่
- ควรปรับความสว่างของจอภาพให้เหมาะสมกับสภาพของห้องทำงาน เพราะถ้าสว่างมากเกินไปยอม

ทำให้จอภาพอายุสั้นลง

- อย่าเปิดฝาลัง Monitor ซ่อมเอง เพราะจะเป็นอันตรายจากกระแสไฟฟ้าแรงสูง
- เมื่อมีการเปิดจอภาพทิ้งไว้นานๆ ควรจะมีการเรียกโปรแกรมถนอมจอภาพ (Screen Sever) ขึ้นมาทำงานเพื่อยืดอายุการใช้งานของจอภาพ

## 11. การบำรุงรักษา Inkjet Printer

เครื่องพิมพ์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับแสดงผล รายงาน ของข้อมูลต่างๆทางกระดาษ การที่จะใช้เครื่องพิมพ์ทำงานได้เป็นปกติผู้ใช้คอมพิวเตอร์ควรหมั่นดูแลรักษา ดังนี้

- รักษาความสะอาด โดยดูดฝุ่น เศษกระดาษที่ติดอยู่ในเครื่องพิมพ์ทุกเดือน
- ถ้าตัวเครื่องพิมพ์มีความสกปรกอาจ ใช้ผ้านุ่มหรือฟองน้ำชุบน้ำยาทำความสะอาดเครื่องใช้สำนักงาน เช็ดดูส่วนที่เป็นพลาสติกแต่ต้องระมัดระวังอย่าใช้น้ำเข้าตัวเครื่องพิมพ์ได้ และควร หลีกเลี่ยงการใช้ น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในตัวเครื่องเพราะอาจทำให้ระบบกลไกเสียหายได้

- ควรสั่งทำความสะอาดหัวพิมพ์ผ่านซอฟต์แวร์ของเครื่องเป็นประจำ
- ระหว่างพิมพ์ควรระวังหัวพิมพ์จะติดกระดาษ เช่น การพิมพ์ซองจดหมาย หรือกระดาษที่มีความหนาหรือบางเกินไป

- อย่าถอดหรือเสียบสาย Cable ในขณะที่เครื่องพิมพ์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์กำลังทำงานอยู่
- ไม่ควรพิมพ์กระดาษติดต่อกันนานเกินไปเพราะอาจทำให้หัวอ่านร้อนมากทำให้เครื่องชะงักหยุดพิมพ์

กระดาษ

- เมื่อเลิกพิมพ์งานควรนำกระดาษออกจากถาดกระดาษ และช่องนำกระดาษ

## 12. การบำรุงรักษา Laser Printer

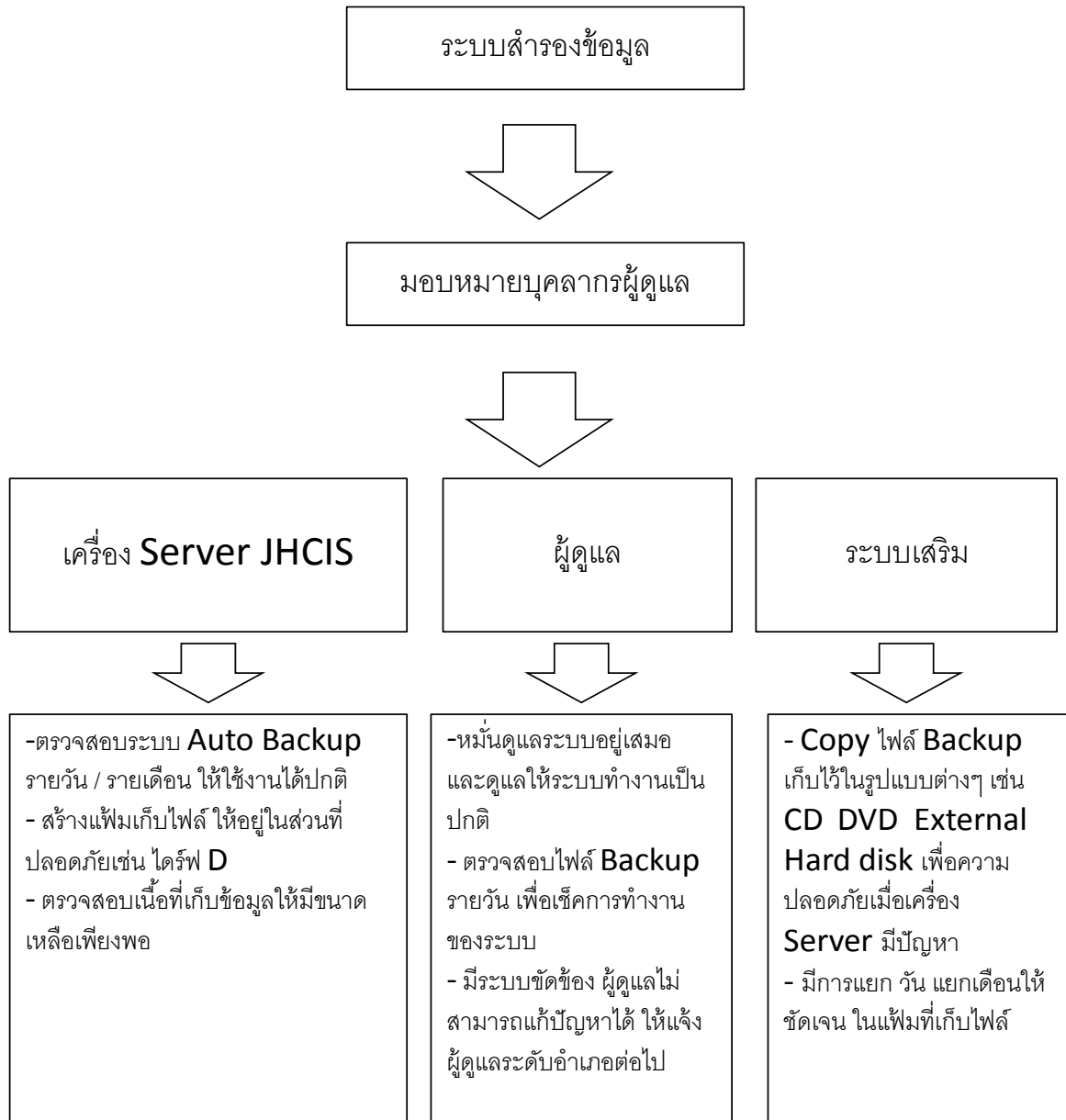
Laser Printer เป็นเครื่องพิมพ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถพิมพ์ภาพได้อย่างคมชัดมากมีความละเอียดสวยงาม แต่ราคาค่อนข้างสูงผู้ใช้คอมพิวเตอร์จึงควรระมัดระวังในการใช้งานแม้ว่าโอกาสจะเสียหายมีน้อยก็ตาม ข้อควรปฏิบัติดังนี้

- การเลือกใช้กระดาษไม่ควรใช้กระดาษ ที่หนาเกินไปจะทำให้กระดาษติดเครื่องพิมพ์ได้
- ควรกรีดกระดาษให้ดี อย่าให้กระดาษติดกัน เพราะอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กระดาษติดในตัวเครื่องพิมพ์ได้
- การใช้พิมพ์ Laser Printer พิมพ์ลงในแผ่นใส ก็ต้องเลือกใช้แผ่นใสที่ถ่ายเอกสารได้เท่านั้น หากใช้แผ่นใสแบบธรรมดาซึ่งไม่สามารถทนความร้อนได้อาจจะหลอมละลายติดเครื่องพิมพ์ทำให้เกิดความเสียหาย

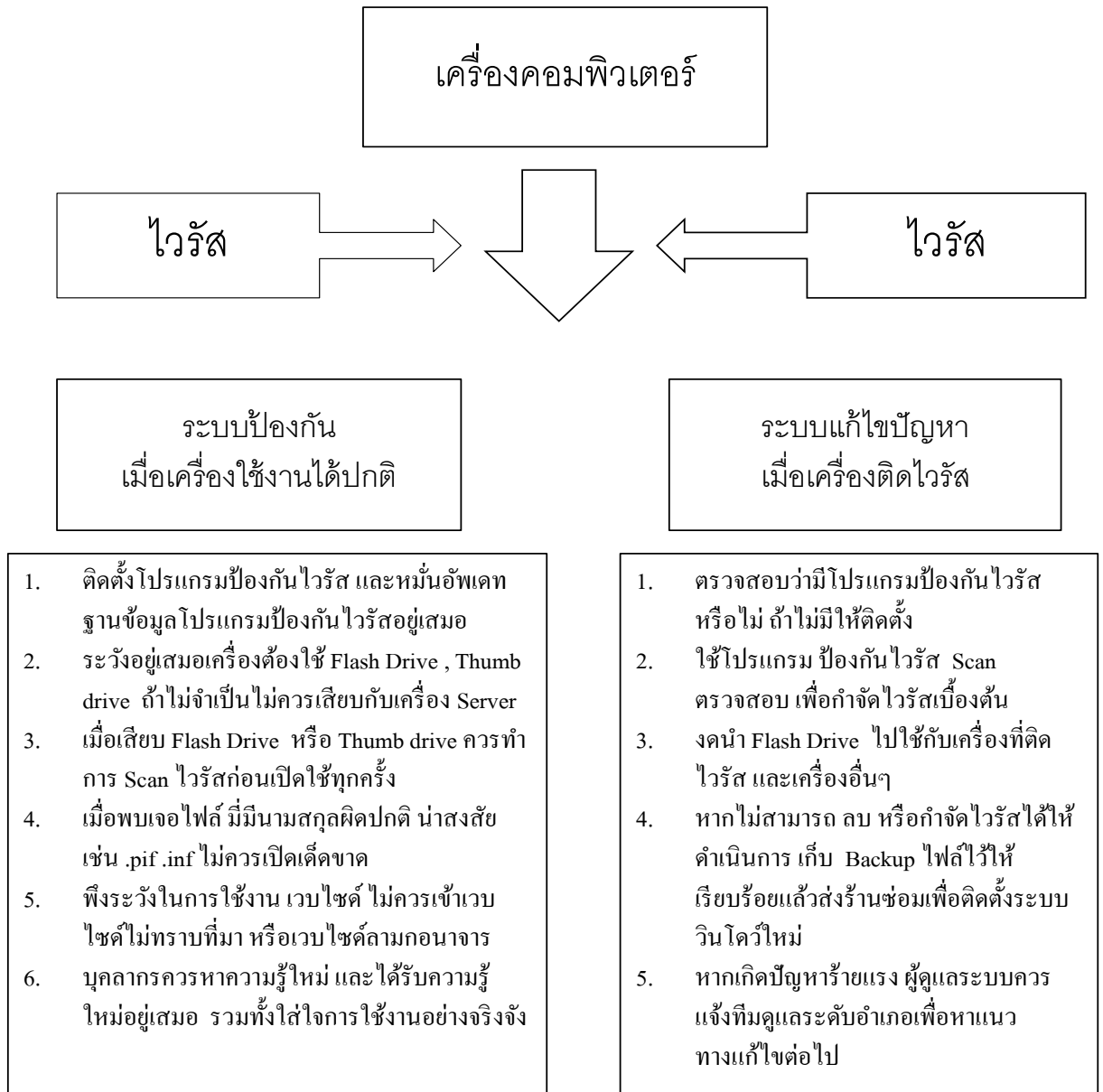


## ภาคผนวก

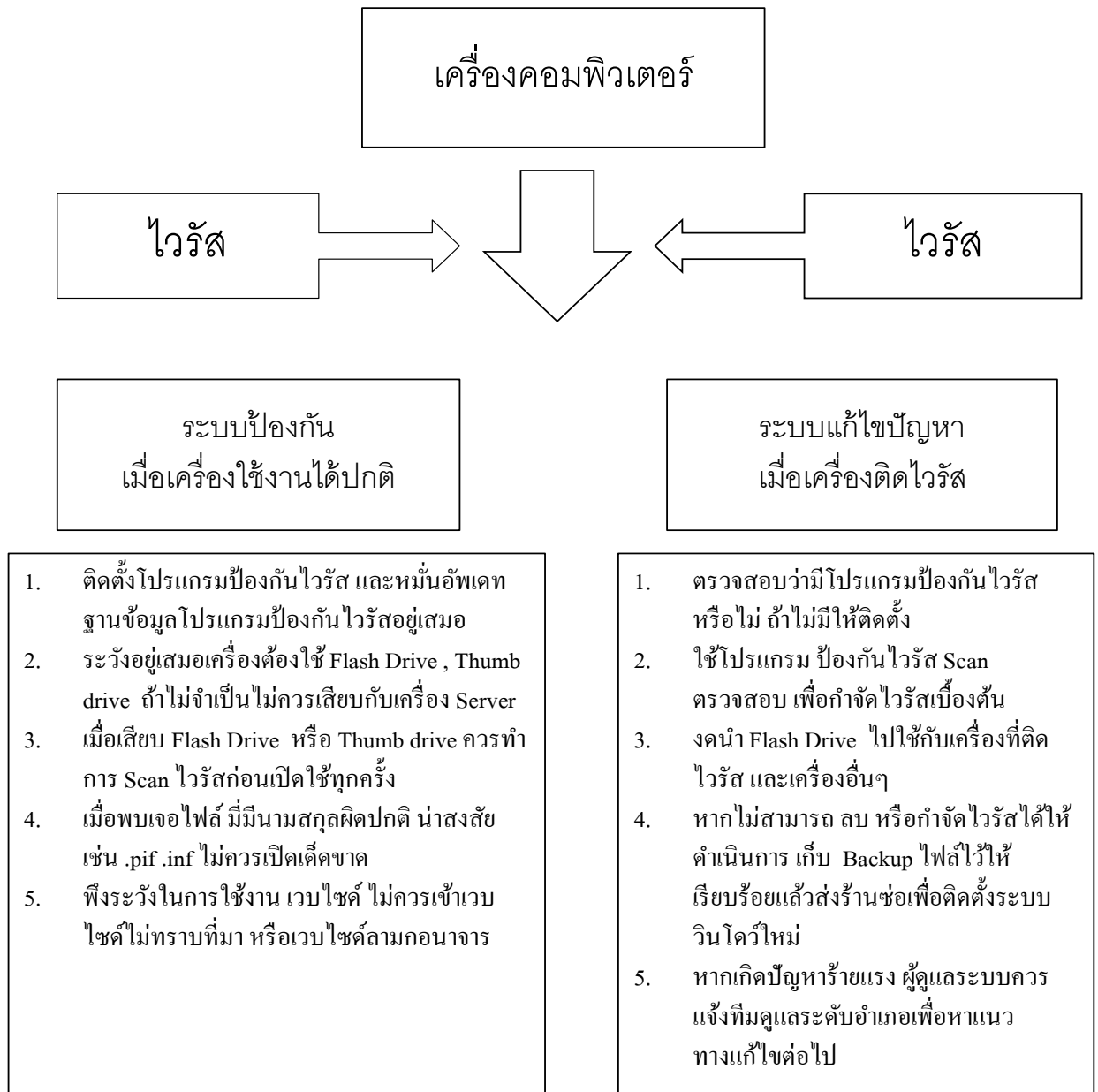
## แผนผังการจัดระบบสำรองข้อมูล



## แผนผังระบบป้องกันภัยจากไวรัสคอมพิวเตอร์



## แผนผังระบบป้องกันภัยจากไวรัสคอมพิวเตอร์



## แผนผังระบบป้องกันความเสียหายจากระบบไฟฟ้าขัดข้อง

