

พิมพ์ไทยเบื้องต้น

ได้ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ครั้งที่ 1 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน
ประกาศลำดับที่ 30



 **IMAC** EDUCATION

พิมพ์ไทยเบื้องต้น 20200-1004

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ยุพิน แสงเหมือนเพชร

อัญญา โพธิ์อยู่

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

ยุพิน แสงเหมือนเพชร.

พิมพ์ไทยเบื้องต้น (20200-1004).-- กรุงเทพฯ : แม็คเอดูเคชั่น, 2562.

312 หน้า.

1. การพิมพ์ดีด. I. อัญญา โพธิ์อยู่, ผู้แต่งร่วม. II. ชื่อเรื่อง.

652.3

ISBN 978-616-345-021-0

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย

MACIMACEDUCATION

ผู้เขียน : ยุพิน แสงเหมือนเพชร และอัญญา โพธิ์อยู่

ผู้ทรงคุณวุฒิ : สมพงษ์ พุทธิเจริญ

การสั่งซื้อ : ส่งธนาณัติสั่งจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว ในนาม บริษัท แม็คเอดูเคชั่น จำกัด

เลขที่ 9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว แขวงจันทระเกษม

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

☎ : 0-2938-2022-7 FAX : 0-2938-2028

www.MACeducation.com

พิมพ์ครั้งที่ : 1

จำนวนที่พิมพ์ : 5,000 เล่ม

ราคาจำหน่าย : 91 บาท

ปีที่พิมพ์ : 2562

พิมพ์ที่ : บริษัท ไชเบอร์พริ้นท์กรุ๊ป จำกัด

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)

คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 เพื่อมุ่งผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพอิสระเป็นผู้ประกอบการที่มีคุณภาพ หรือประกอบอาชีพอื่น ๆ ได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการทั้งในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

บริษัท แม็คเอดูเคชั่น จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่ายหนังสือเรียน สื่อการเรียนรู้ และวารสารทางการศึกษาทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอาชีวศึกษา ตระหนักถึงภารกิจสำคัญในการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนส่งเสริมการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเจตนารมณ์ที่ตั้งไว้ จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการและครูสอนทั้งในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ในแต่ละสาขาวิชาเพื่อจัดทำสื่อการเรียนรู้ อันประกอบด้วย

1. หนังสือเรียนที่จัดทำให้ตรงกับจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ทั้งนี้โดยคำนึงถึงสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านสมรรถนะแกนกลาง และด้านสมรรถนะวิชาชีพ

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สอนนำไปปรับให้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนและจุดเน้นของสถานศึกษา

จุดเด่นของหนังสือเรียนชุดใหม่ มีดังนี้

1. นำเสนอในรูปแบบหน่วยการเรียนรู้ ที่เนื้อหาเหมาะสมต่อการเรียนรู้ แต่ยังคงไว้ซึ่งความเข้มข้นและทันสมัย ทั้งนี้เนื้อหาในหนังสือเรียนมุ่งเน้นให้สัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ หลักการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) และการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

2. แทรกกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ กิจกรรมตามสมรรถนะรายวิชา กิจกรรมการฝึกกระบวนการคิด (Thinking Skills) และกิจกรรมบูรณาการให้แก่ผู้เรียน

3. พัฒนาสมรรถนะแกนกลางและสมรรถนะวิชาชีพผ่านกระบวนการปฏิบัติงานโดยใช้ใบช่วยสอนเป็นสื่อสำหรับการฝึกกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น การเรียนรู้จากโครงงาน (Project-based Learning)

4. มีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจัดทำแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนนั้นๆ ท้ายหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วย

5. สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศในการสืบค้นความรู้ ดังนั้นหนังสือเรียนอาชีวศึกษาแม็ค 4.0 จึงได้มีการเสริมเนื้อหาเพิ่มเติมที่ได้ผ่านการคัดกรองมาแล้วว่าเหมาะสมกับการเรียนรู้แทรกไว้ในเนื้อหาบางหน่วย โดยใช้สัญลักษณ์



ผู้เรียนสามารถใช้สมาร์ทโฟนสแกน QR Code หรือเปิดในเว็บไซต์ maceducation.com ซึ่งมีฐานข้อมูลที่สามารถ Download มาศึกษาได้

บริษัท แม็คเอดูเคชั่น จำกัด ขอขอบคุณสถานศึกษา ครู คณาจารย์ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ที่สนใจทุกท่านที่ให้ความไว้วางใจในสื่อการเรียนรู้ของบริษัท บริษัทหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสื่อการเรียนรู้ชุดนี้จะมีส่วนช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมระดับสากลต่อไป

บริษัท แม็คเอดูเคชั่น จำกัด

รหัส 20200-1004

พิมพ์ไทยเบื้องต้น

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง 2 หน่วยกิต

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพิมพ์ไทย
2. มีทักษะในการพิมพ์ไทยแบบสัมผัส
3. มีทักษะในการบำรุงรักษาเครื่อง
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพิมพ์ไทยแบบสัมผัส
2. พิมพ์สัมผัสแป้นพิมพ์ต่าง ๆ ตามหลักการ
3. คำนวณค่าสุทธิตามหลักเกณฑ์
4. พิมพ์หนังสือภายนอกและหนังสือภายในตามหลักการ
5. ดูแลรักษาเครื่องพิมพ์

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์ไทยแบบสัมผัส การพิมพ์แป้นอักษร แป้นตัวเลข สัญลักษณ์ เครื่องหมาย การพิมพ์ประโยค การคำนวณค่าสุทธิ การพิมพ์หนังสือภายนอก หนังสือภายใน และการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด หรือเครื่องคอมพิวเตอร์

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะประจำหน่วย

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สมรรถนะประจำหน่วย
1	องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา
2	ลักษณะและรูปแบบของแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ภาษาไทย	แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ภาษาไทย
3	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word เพื่อการเรียนรู้พิมพ์ไทยเบื้องต้น	แสดงความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word เพื่อการเรียนรู้พิมพ์ไทยเบื้องต้น
4	ท่วง การวางมือ และการเคาะแป้นอักษร	แสดงความรู้เกี่ยวกับท่วง การวางมือ และการเคาะแป้นอักษร
5	การพิมพ์สัมผัสอักษรแป้นเหย้า	พิมพ์สัมผัสอักษรแป้นเหย้าได้ถูกต้องตามหลักการ
6	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง พ อ ะ ั ั ำ ร	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง พ อ ะ ั ั ำ ร ได้ถูกต้องตามหลักการ
7	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ิ แ ท ี ั ม	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ิ แ ท ี ั ม ได้ถูกต้องตามหลักการ
8	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ไ ป น ใ	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ไ ป น ใ ได้ถูกต้องตามหลักการ
9	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ๆ ผ ย ฝ	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ๆ ผ ย ฝ ได้ถูกต้องตามหลักการ
10	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง / - ง บ ล	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง / - ง บ ล ได้ถูกต้องตามหลักการ
11	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ถ ุ ี ภ	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ถ ุ ี ภ ได้ถูกต้องตามหลักการ
12	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ค ต จ ช ซ	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่าง ค ต จ ช ซ ได้ถูกต้องตามหลักการ
13	การพิมพ์ทบทวนแป้นอักษรล่างและการคำนวณคำสุทธี	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรล่างได้ถูกต้องตามหลักการและคำนวณคำสุทธีได้ตามหลักเกณฑ์
14	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน โ ท ฮ ั ั ?	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน โ ท ฮ ั ั ? ได้ถูกต้องตามหลักการ
15	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ธ ฌ ู ี ี	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ธ ฌ ู ี ี ได้ถูกต้องตามหลักการ
16	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ฎ ฏ ฌ ษ ฌ ฌ	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ฎ ฏ ฌ ษ ฌ ฌ ได้ถูกต้องตามหลักการ
17	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ฤ ฌ ศ พ ช ญ ฎ	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ฤ ฌ ศ พ ช ญ ฎ ได้ถูกต้องตามหลักการ
18	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ๑ ๒ ๖ ๗ ๘ ๙	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ๑ ๒ ๖ ๗ ๘ ๙ ได้ถูกต้องตามหลักการ
19	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ๐ + ๓ ๔ ๕ ๘ ๙	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ๐ + ๓ ๔ ๕ ๘ ๙ ได้ถูกต้องตามหลักการ
20	การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน % (") ° . ,	พิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน % (") ° . , ได้ถูกต้องตามหลักการ
21	การพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำ	พัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำในการพิมพ์ไทยแบบสัมผัสตามหลักการ
22	การพิมพ์หนังสือภายนอกและหนังสือภายใน	พิมพ์หนังสือภายนอกและหนังสือภายในได้ถูกต้องตามหลักการ

สารบัญ

	หน้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	1
1. องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์	2
2. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	11
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	23
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ลักษณะและรูปแบบของแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ภาษาไทย	25
1. การจัดเรียงแป้นต่าง ๆ บนแป้นพิมพ์	26
2. แป้นตัวอักษร	28
3. แป้นอักษรล่าง	29
4. แป้นอักษรบน	30
5. แป้นควบคุมและแป้นตัวเลข	31
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	38
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word เพื่อการเรียนรู้พิมพ์ไทยเบื้องต้น	40
1. การเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Word	41
2. ส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม	43
3. แถบเครื่องมือ	44
4. การกำหนดระยะขอบ	46
5. การบันทึกเอกสาร	49
6. การเปิดเอกสารเก่ามาใช้งาน	51
7. การสั่งพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์	52
8. การตั้งค่าการพิมพ์เพื่อฝึกพิมพ์สระ	54
9. การออกจากโปรแกรม Microsoft Word	55
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	64
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ท่างัง การวางมือ และการเคาะแป้นอักษร	67
1. ท่างังพิมพ์ที่ถูกรว้	68
2. การวางมือที่ถูกรว้	69
3. การเคาะแป้นอักษร	70
4. การเว้นวรรคและการขึ้นบรรทัดใหม่	71
5. ปัญหาของผู้ฝึกพิมพ์และวิธีแก้ไข	72
6. การวางนิ้วบนแป้นเหย้าและการสับนิ้ว	74
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	80

	หน้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การพิมพ์สัมผัสอักษรแป้นเหย้า	83
การวางนิ้วบนแป้นเหย้า	85
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	92
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรกลาง พ อ ะ ะ ะ ำ ร	94
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรกลาง พ อ ะ ะ ะ ำ ร	96
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	103
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรกลาง ิ แ ท ี ั ม	105
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรกลาง ิ แ ท ี ั ม	107
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	112
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรกลาง ไ ป น ใ	114
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรกลาง ไ ป น ใ	116
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	121
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรกลาง ุ ฃ ย ฝ	123
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรกลาง ุ ฃ ย ฝ	125
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	131
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรกลาง / - ง บ ล	133
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรกลาง / - ง บ ล	135
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	141
หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรกลาง ฅ ุ ฌ ฎ	143
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรกลาง ฅ ุ ฌ ฎ	145
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	151
หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรกลาง ค ต จ ข ช	153
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรกลาง ค ต จ ข ช	155
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	160
หน่วยการเรียนรู้ที่ 13 การพิมพ์ทบทวนแป้นอักษรกลางและการคำนวณคำสุทธิ	162
1. การพิมพ์ทบทวนแป้นอักษรกลาง	163
2. การคำนวณคำสุทธิ	166
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	171
หน่วยการเรียนรู้ที่ 14 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน โ ฑ ฮ ั ั ั ?	173
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรบน โ ฑ ฮ ั ั ั ?	175
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	181

หน่วยการเรียนรู้ที่ 15 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ฌ ฽ ฿ ฿	183
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรบน ฌ ฽ ฿ ฿	185
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	190
หน่วยการเรียนรู้ที่ 16 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ฾ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿	192
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรบน ฾ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿	194
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	199
หน่วยการเรียนรู้ที่ 17 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ฿ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿	201
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรบน ฿ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿ ฿	203
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	208
หน่วยการเรียนรู้ที่ 18 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ๑ ๒ ๖ ๗ ๘ ๙	210
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรบน ๑ ๒ ๖ ๗ ๘ ๙	212
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	218
หน่วยการเรียนรู้ที่ 19 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน ๐ + ๓ ๔ ๕ ๘ ๙	220
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรบน ๐ + ๓ ๔ ๕ ๘ ๙	222
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	227
หน่วยการเรียนรู้ที่ 20 การพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรบน % (") ° . ,	229
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นอักษรบน % (") ° . ,	231
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	238
หน่วยการเรียนรู้ที่ 21 การพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำ	240
1. เทคนิคการพิมพ์เร่งความเร็ว	241
2. การพิมพ์เครื่องหมายวรรคตอน	242
3. การพิมพ์เพื่อพัฒนาความเร็วและความแม่นยำ	243
4. การบันทึกสถิติการพิมพ์	244
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	261
หน่วยการเรียนรู้ที่ 22 การพิมพ์หนังสือภายนอกและหนังสือภายใน	263
1. ความหมายของหนังสือราชการ	264
2. ประเภทของหนังสือราชการ	264
3. ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือภายนอก	266
4. การพิมพ์หนังสือภายนอก	275
5. ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือภายใน	283
4. การพิมพ์หนังสือภายใน	286
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	299
บรรณานุกรม	302
ดัชนี	304

องค์ประกอบของเครื่อง คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

สาระการเรียนรู้

1. องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์
2. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของเครื่อง คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
2. บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของ
เครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

ปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในสังคมมากขึ้น ทั้งเพื่อการทำงาน การศึกษา ความบันเทิง และอื่น ๆ อีกมากมาย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการ และการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ก็เป็นสิ่งจำเป็น หากไม่ดูแลรักษาจะทำให้อายุการใช้งานของเครื่องสั้นลง เครื่องทำงานช้าหรือเต็มไปด้วยข้อมูลขยะ และอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

1. องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นประเภทใดก็ตาม จะมีลักษณะการทำงานของส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันเป็นกระบวนการ การศึกษาองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง แต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญอย่างไร เป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะและหน้าที่ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์แบ่งตามหน้าที่การทำงานได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1.1 หน่วยรับข้อมูล ได้แก่

1.1.1 เมาส์ (Mouse) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสั่งโปรแกรมให้ทำงานได้ตามต้องการ โดยทั่วไปจะเป็นตัวที่ใช้ควบคุมลูกศรให้เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ บนจอภาพ เหมาะสำหรับการใช้งานเมื่อต้องเลือก หรือเลื่อนวัตถุต่าง ๆ บนจอภาพ ปัจจุบันมีทั้งแบบมีสายและแบบไร้สายให้เลือกใช้งานได้ตามความต้องการ



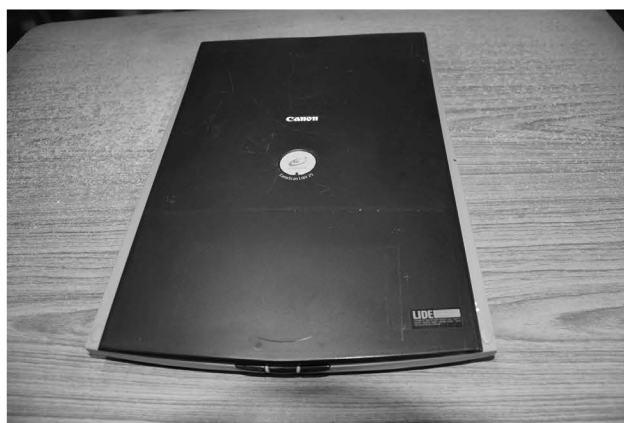
ภาพที่ 1.1 แสดงเมาส์แบบมีสายและแบบไร้สาย

1.1.2 แป้นพิมพ์ (Keyboard) เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการนำข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นปุ่มตัวอักษรเหมือนปุ่มเครื่องพิมพ์ดีด เป็นอุปกรณ์รับเข้าพื้นฐานที่ต้องมีในคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง จะรับข้อมูลจากการกดแป้น แล้วทำการเปลี่ยนเป็นรหัสเพื่อส่งต่อไปให้กับคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ที่ใช้ในการป้อนข้อมูล จะมีจำนวนตั้งแต่ 50 แป้นขึ้นไป แผงแป้นอักษรส่วนใหญ่มีแป้นตัวเลขแยกไว้ต่างหาก เพื่อให้การป้อนข้อมูลตัวเลขทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น การวางตำแหน่งแป้นอักษรจะเป็นไปตามมาตรฐานของระบบพิมพ์สัมผัสของเครื่องพิมพ์ดีด



ภาพที่ 1.2 แสดงแป้นพิมพ์

1.1.3 สแกนเนอร์ (Scanner) คือ อุปกรณ์จับภาพและเปลี่ยนแปลงภาพจากรูปแบบของแอนะล็อกเป็นดิจิทัล ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถแสดง เรียบเรียง เก็บรักษาและผลิตออกมาได้ ภาพนั้นอาจจะเป็นรูปถ่าย ข้อความ ภาพวาด หรือแม้แต่วัตถุสามมิติ



ภาพที่ 1.3 แสดงสแกนเนอร์

1.1.4 เว็บแคม (Webcam) ชื่อเรียกเต็มคือ Web Camera แต่ในบางครั้งก็มีคนเรียกว่า Video Camera หรือ Video Conference เว็บแคมเป็นอุปกรณ์ที่สามารถจับภาพเคลื่อนไหวของเราไปปรากฏในหน้าจอคอมพิวเตอร์ และสามารถส่งภาพเคลื่อนไหวนี้ผ่านระบบเครือข่าย เพื่อให้คนอื่นอีกฟากหนึ่งสามารถเห็นตัวเราเคลื่อนไหวได้เหมือนอยู่ต่อหน้า ถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์อีกตัวหนึ่ง



ภาพที่ 1.4 แสดงเว็บแคม
(ที่มา : www.indiamart.com)

1.1.5 ไมโครโฟน (Microphone) คือ อุปกรณ์รับเสียง แล้วทำการแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อประมวลผล ในเครื่องขยายเสียงหรืออุปกรณ์ผสมเสียงอื่น ๆ ไมโครโฟนจะประกอบด้วยขดลวดและแม่เหล็กเป็นหลัก เมื่อเสียงกระทบตัวรับในไมโครโฟนจะทำให้ขดลวดสั่นสะเทือนติดกับสนามแม่เหล็ก จึงทำให้เกิดสัญญาณไฟฟ้า ซึ่งเป็นหลักการทำงานตรงข้ามกับลำโพง โดยทั่วไปไมโครโฟนใช้รับเสียงพูดหรือเสียงร้องเพลง



ภาพที่ 1.5 แสดงไมโครโฟน
(ที่มา : <https://www.ok2home.com>)

1.1.6 แทชสกรีน (Touch Screen) คือ จอภาพแบบสัมผัส ซึ่งเป็นจอภาพแบบพิเศษที่เป็นทั้งอุปกรณ์แสดงผลข้อมูล และอุปกรณ์นำเข้าสู่ข้อมูล มักนำไปใช้กับธุรกิจร้านค้า โรงแรม สายการบิน พิพิธภัณฑ์ สถาบันทางคาราโอเกะ รวมถึงธุรกิจธนาคาร เช่น เครื่องเอทีเอ็ม ซึ่งผู้ใช้งานเพียงแต่นำนิ้วหรือใช้แท่งคล้ายดินสอหรือปากกาแตะลงบนตำแหน่งที่ต้องการบนจอภาพ



ภาพที่ 1.6 แสดงจอภาพแบบสัมผัส

(ที่มา : <https://site5.google.com>)

1.2 หน่วยประมวลผลข้อมูล ได้แก่ CPU (Central Processing Unit) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลตามคำสั่งที่รับมาจากหน่วยรับข้อมูล ประกอบด้วยหน่วยคำนวณและตรรกะ และหน่วยควบคุม อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการประมวลผล เรียกว่า ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) มีลักษณะเป็นวงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถูกติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 1.7 แสดง CPU

(ที่มา : <https://site5.google.com>)

1.3 หน่วยความจำ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ หน่วยความจำหลัก และหน่วยความจำสำรอง

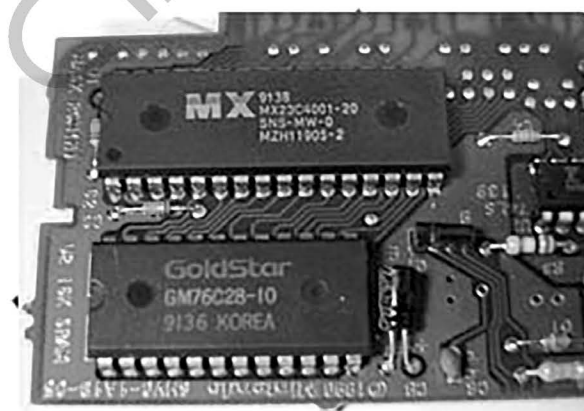
1.3.1 หน่วยความจำหลัก แบ่งตามลักษณะการเก็บข้อมูลได้ดังนี้

1) หน่วยความจำแบบลบเลือนได้ คือ ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้จะหายไปทั้งหมด เรียกหน่วยความจำนี้ว่า แรม (Random Access Memory: RAM)



ภาพที่ 1.8 แสดงหน่วยความจำแบบลบเลือนได้

2) หน่วยความจำแบบไม่ลบเลือน คือ หน่วยความจำที่เก็บข้อมูลโดยไม่ขึ้นกับกระแสไฟฟ้า แม้ไฟฟ้าจะดับข้อมูลก็ยังอยู่ เรียกหน่วยความจำนี้ว่า รอม (Read Only Memory: ROM)



ภาพที่ 1.9 แสดงหน่วยความจำแบบไม่ลบเลือน
(ที่มา : <https://allnewtime.wordpress.com>)

1.3.2 หน่วยความจำสำรอง ใช้เพื่อให้คอมพิวเตอร์มีที่เก็บข้อมูลได้มากขึ้น ตัวอย่างหน่วยความจำสำรอง ได้แก่

1) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) เป็นอุปกรณ์ประเภทจานแม่เหล็ก จะแบ่งเป็นวงรอบ เรียกว่า แทรค ซึ่งจะเก็บข้อมูลเป็นวงรอบหลาย ๆ วง ฮาร์ดดิสก์เป็นอุปกรณ์หลักในการเก็บรักษาข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถจุข้อมูลได้มากและสามารถบันทึกข้อมูลทับได้หลายครั้ง



ภาพที่ 1.10 แสดงฮาร์ดดิสก์

2) ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB Flash Drive) เป็นอุปกรณ์ที่เก็บรักษาข้อมูลไว้ในชิปอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มีลักษณะเบา เล็ก สามารถเก็บรักษาได้ง่าย บันทึกข้อมูลได้หลายครั้ง มีชื่อเรียกหลากหลายตามลักษณะของเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่ผลิต เช่น แฮนด์ไดรฟ์ (Handy Drive) ทัมบี้ไดรฟ์ (Thumb Drive) และเพนไดรฟ์ (Pen Drive)



ภาพที่ 1.11 แสดงยูเอสบีแฟลชไดรฟ์

3) หน่วยความจำประเภทการ์ด (Memory Card) หน่วยความจำชนิดนี้ในปัจจุบันนิยมใช้อย่างแพร่หลาย เพราะสามารถนำไปใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เพื่อเก็บสำรองข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย เช่น กล้องดิจิทัล โทรศัพท์ประเภทสมาร์ทโฟน เครื่องเล่นเอ็มพี 4 แบบพกพา กล้องวิดีโอรุ่นใหม่ๆ เป็นต้น



ภาพที่ 1.12 แสดงหน่วยความจำประเภทการ์ด
(ที่มา : <http://doomobile.com>)

1.4 หน่วยแสดงผลข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1.4.1 จอภาพ (Monitor) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ในรูปของข้อความและรูปภาพ จะแสดงผลในขณะที่คอมพิวเตอร์ทำงานอยู่ ซึ่งผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์คุ้นเคยมากที่สุดจะมี 2 ประเภท คือ

1) จอภาพแบบแอลซีดี (LCD) มีลักษณะบางและแบน มีรูปทรงสวยงามและทันสมัย น้ำหนักเบา ใช้พื้นที่ในการวางน้อย เคลื่อนย้ายสะดวก มีหลายขนาดให้เลือกตามความต้องการ



ภาพที่ 1.13 แสดงจอภาพแบบแอลซีดี

2) จอภาพแบบแอลอีดี (LED) มีลักษณะบางและแบน ให้แสงสว่างมาก กินไฟต่ำ มีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างนาน สามารถเห็นได้ชัดเจนแม้ในที่มืดหรือแสงสว่างมาก และมองเห็นชัดในทุกมุมมองไม่ว่าจะมองจากด้านหน้า หรือมองจากด้านข้างก็ตาม



ภาพที่ 1.14 แสดงจอภาพแบบแอลอีดี
(ที่มา : <https://www.anphatpc.com.vn>)

1.4.2 ลำโพง (Speaker) ทำหน้าที่แสดงผลในรูปแบบของข้อมูลเสียง มีรูปทรงหลากหลายเพื่อให้ผู้ใช้เลือกใช้ได้ตามความต้องการ



ภาพที่ 1.15 แสดงลำโพง

1.4.3 เครื่องพิมพ์ (Printer) ทำหน้าที่แสดงผลข้อมูลในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ เครื่องพิมพ์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 4 ประเภท ได้แก่

1) **เครื่องพิมพ์หัวเข็ม (Dot Matrix Printer)** เป็นเครื่องพิมพ์ประเภทแรกที่ถูกนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ มีขนาดใหญ่ เกิดเสียงดังขณะใช้งาน เครื่องพิมพ์มีลักษณะเป็นหัวเข็ม (Pin) เมื่อต้องการพิมพ์สิ่งใดลงบนกระดาษ หัวเข็มที่อยู่ในตำแหน่งที่ประกบกันเป็นข้อมูลดังกล่าวจะยื่นล้ำหน้าหัวเข็มอื่นเพื่อไปกระแทกผ่านผ้าหมึกลงบนกระดาษก็จะทำให้เกิดจุด ความคมชัดของข้อมูลบนกระดาษขึ้นอยู่กับจำนวนจุด ถ้าจำนวนจุดยิ่งมากข้อมูลที่พิมพ์ลงบนกระดาษก็ยิ่งคมชัดมากขึ้น เครื่องพิมพ์ชนิดนี้เหมาะสำหรับงานที่พิมพ์แบบฟอร์มที่ต้องการซ้อนแผ่นสำเนาหลาย ๆ ชั้น เครื่องพิมพ์ชนิดนี้นิยมใช้กระดาษต่อเนื่องในการพิมพ์



ภาพที่ 1.16 แสดงเครื่องพิมพ์หัวเข็ม

2) เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก (Ink-jet Printer) เครื่องพิมพ์แบบนี้ได้รับความนิยมเพราะราคาถูก มีให้เลือกหลายขนาดตามความต้องการของผู้ใช้ นิยมซื้อไว้ใช้พิมพ์งานที่บ้าน เช่น พิมพ์รายงาน แผ่นพับ หรือเอกสารอื่นๆ การทำงานของเครื่องคือการพ่นหมึกหยดเล็ก ๆ ไปที่กระดาษ หยดหมึกจะมีขนาดเล็กมาก แต่ละจุดจะอยู่ในตำแหน่งที่เมื่อประกอบกันแล้วจะเป็นตัวอักษร หรือรูปภาพตามความต้องการ การพิมพ์แบบนี้จะพิมพ์แบบซ้อนแผ่นสำเนาไม่ได้ แต่มีความสามารถพิมพ์ได้รวดเร็ว เสียงไม่ดัง และให้สีเหมือนภาพที่เห็นจากหน้าจอภาพ



ภาพที่ 1.17 แสดงเครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก

3) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) เครื่องพิมพ์ชนิดนี้อาศัยเทคโนโลยีไฟฟ้าสถิตแบบเดียวกันกับเครื่องถ่ายภาพเอกสาร โดยลำแสงจะฉายไปยังกระจกหมุน เพื่อสะท้อนไปยังลูกกลิ้งไวแสง ซึ่งจะปรับตามสัญญาณภาพหรือตัวอักษรที่ได้รับจากคอมพิวเตอร์ และกวาดตามแนวยาวของลูกกลิ้งอย่างรวดเร็ว สารเคลือบที่อยู่บนลูกกลิ้งจะไปทำปฏิกิริยากับแสงแล้วเปลี่ยนเป็นประจุไฟฟ้าสถิต ซึ่งทำให้ผงหมึกเกาะติดกับพื้นที่ที่มีประจุ เมื่อกระดาษพิมพ์หมุนผ่านลูกกลิ้ง ความร้อนจะทำให้ผงหมึกหลอมละลายติดกับกระดาษได้ การพิมพ์ของเครื่องพิมพ์เลเซอร์เสียงจะไม่ดัง มีทั้งแบบเลเซอร์สีและขาว-ดำ เครื่องพิมพ์ชนิดนี้พิมพ์ได้รวดเร็ว แต่ราคาเครื่องและหมึกค่อนข้างสูง โดยเฉพาะเครื่องพิมพ์เลเซอร์สี แต่จะใช้พิมพ์ได้ปริมาณมากและคมชัดกว่าแบบเครื่องพ่นหมึก



ภาพที่ 1.18 แสดงเครื่องพิมพ์เลเซอร์

4) **พล็อตเตอร์ (Plotter)** เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดที่ใช้ปากกาในการเขียนข้อมูลต่างๆ ลงบนกระดาษที่ทำมาเฉพาะ เหมาะสำหรับงานเกี่ยวกับการเขียนแบบทางวิศวกรรม และงานตกแต่งภายใน ใช้สำหรับวิศวกรรมและสถาปนิก พล็อตเตอร์ทำงานโดยใช้วิธีเลื่อนกระดาษ



ภาพที่ 1.19 แสดงเครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์

(ที่มา : <http://www.imhotep.co.th>)



2. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

ในวงการคอมพิวเตอร์แบ่งผู้เกี่ยวข้องเป็นกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้ (User) กลุ่มผู้ดูแลระบบ (System Admin) โดยจะแบ่งพฤติกรรมของแต่ละกลุ่มไว้อย่างชัดเจน ผู้ใช้มักไม่ใส่ใจดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง โดยมักปล่อยให้มันเป็นหน้าที่ของผู้ดูแลระบบ บางครั้งปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น สามารถดำเนินการแก้ไขด้วยตนเองได้ เป็นการเพิ่มความรวดเร็วในการแก้ปัญหา และเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

เครื่องคอมพิวเตอร์หากใช้เพียงอย่างเดียว ไม่ดูแลรักษาจะทำให้อายุการใช้งานสั้นลง เครื่องทำงานช้าลง หรือเต็มไปด้วยข้อมูลขยะ ดังนั้นจึงควรมีการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ

2.1 การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ มีแนวในการปฏิบัติดังนี้

2.1.1 ห้องทำงานด้านคอมพิวเตอร์ควรเป็นห้องปรับอากาศที่ปราศจากฝุ่นและความชื้น

2.1.2 ควรตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และลดความร้อนที่เกิดจากการใช้งาน

2.1.3 ไม่ควรตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก มีฝุ่นละอองมาก อุณหภูมิไม่คงที่มีแสงแดดส่อง มีการสั่นสะเทือนบ่อย ใกล้สนามแม่เหล็ก หรือใกล้แหล่งกำเนิดไฟฟ้าแรงสูง

2.1.4 ไม่ควรวางสิ่งของกีดขวางทางระบายอากาศของจอภาพ และตัวเครื่อง

2.1.5 ไม่ควรนำน้ำชา กาแฟ และเครื่องดื่มต่าง ๆ มาตั้งใกล้เครื่องคอมพิวเตอร์ และระมัดระวังเรื่องการสูบบุหรี่ในขณะที่ใช้เครื่อง เพราะสิ่งเหล่านี้อาจทำให้เครื่องเสียหายได้

2.1.6 ก่อนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ควรตรวจสอบสายไฟที่ต่อเชื่อมทุกจุดต่อว่าอยู่ในสภาพเรียบร้อย มีการชำรุดหรือไม่

2.1.7 ไม่ควรเคลื่อนย้าย หรือถอดสายใด ๆ ที่ต่อเชื่อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขณะกำลังเปิดใช้งานอยู่

2.1.8 หากปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วไม่ควรเปิดเครื่องโดยทันที ให้รอสักประมาณ 1-2 นาที จึงเปิดเครื่องใหม่เพราะไม่เช่นนั้นจะทำให้เครื่องเสียหายได้

2.1.9 ควรทำความสะอาดหัวอ่าน/เขียนแผ่นดิสก์ ซึ่งอยู่ในตัว Disk Drive ให้สะอาดอยู่เสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

2.1.10 ไม่นำของขบเคี้ยวหรืออาหารมารับประทานขณะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

2.1.11 จัดการไฟล์ที่ไม่ได้ใช้แล้วหรือไม่สำคัญ ไฟล์ต่าง ๆ ที่เราดาวน์โหลดมาใช้หรือเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์หากไม่ได้ใช้งานแล้วควรลบทิ้ง เพราะจะทำให้ไม่หนักเครื่องในส่วนหน่วยความจำ และมีที่ว่างสำหรับรับข้อมูลใหม่

2.1.12 จัดระเบียบโฟลเดอร์ต่าง ๆ การจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จะช่วยประหยัดเวลาและช่วยในเรื่องการทำงานของเรามาก ทำให้การหาไฟล์ต่าง ๆ ทำได้สะดวก รวดเร็ว

2.1.13 กำจัดและสแกนไวรัสในคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีข้อมูล รูปภาพ และงานต่าง ๆ มากมาย ทำให้มีไวรัสแฝงตัวอยู่ในโฟลเดอร์ต่าง ๆ ยิ่งข้อมูลมาก ยิ่งต้องใช้เวลาในการสแกนไวรัสมากขึ้น

2.1.14 ลบโปรแกรมที่ไม่ได้ใช้งานทิ้ง โปรแกรมใดที่เราไม่ได้ใช้งานแล้วหรือเกมต่าง ๆ ที่ลงไว้ในคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เล่นแล้วควรลบออกจากเครื่องเช่นเดียวกับโฟลเดอร์และไฟล์ เพราะจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ต้องทำงานหนักในการเตรียมโปรแกรมต่าง ๆ เวลาที่เราเรียกใช้งาน

2.1.15 หมั่นหาวิธีหรือการใช้งานที่ถูกต้อง วิธีนี้คือการใช้งานคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้องตามหลักพื้นฐานข้างต้น โดยเอาใจใส่ดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง และสุขภาพของคอมพิวเตอร์ด้วย

2.2 การทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อใช้งานไปนาน ๆ ย่อมจะต้องมีความสกปรก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานร่วมกัน เช่น ในสถานศึกษา ซึ่งมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันหลายคน จึงควรจัดตารางทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อสุขอนามัยที่ดีของผู้ใช้งานทุกคน วิธีทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ควรปฏิบัติ ดังนี้

2.2.1 ก่อนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ควรปิดเครื่องให้เรียบร้อย

2.2.2 ใช้ผ้าสะอาดที่นุ่มและแห้งเช็ดทำความสะอาด ห้ามใช้ผ้าเปียก ผ้าชุบน้ำ เพราะอาจเกิดความเสียหายได้

2.2.3 ห้ามใช้สเปรย์ น้ำยาทำความสะอาดใด ๆ กับคอมพิวเตอร์

2.2.4 ห้ามฉีดสเปรย์ หรือน้ำยาใด ๆ ไปที่คอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์และอุปกรณ์ทุกชนิด เพราะอาจทำให้แผงวงจรเสียหาย

2.2.5 ไม่ควรใช้เครื่องดูดฝุ่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ



ภาพที่ 1.20 แสดงการทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์

2.3 การดูแลรักษาซีพียูหรือหน่วยประมวลผล ซึ่งเป็นหัวใจของคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ประมวลผลต่าง ๆ โดยปกติซีพียูเป็นอุปกรณ์ที่เสียหายยากมากหากใช้งานตามปกติและจะทำงานได้นานมากเกือบตลอดอายุการใช้งาน สาเหตุสำคัญที่ทำให้อายุการใช้งานซีพียูสั้นลง คือ พัฒนาระบายอากาศที่ติดตั้งอยู่ที่ชุดจ่ายไฟฟ้าของคอมพิวเตอร์เสีย ทำให้ซีพียูต้องทำงานที่ความร้อนสูงตลอดเวลา ซีพียูนี้ถ้าเสียจะไม่สามารถทำการซ่อมแซมหรือแก้ไขได้ การดูแลรักษาซีพียูจึงต้องทำให้พัฒนาระบายอากาศและชุดจ่ายไฟฟ้ามีการทำงานที่ปกติเสมอ ควรหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์ดังกล่าว โดยการสังเกตว่ามีการทำงานเป็นปกติหรือไม่ มีเสียงดังผิดปกติขณะใช้งานหรือไม่ โดยทั่วไปหากซีพียูต้องทำงานในอุณหภูมิที่ร้อนมาก ซีพียูจะหยุดทำงานเพื่อป้องกันความเสียหาย อาจทำให้เกิดอาการเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ไปไม่ได้สักครู่แล้วดับไปเองบ่อย ๆ สาเหตุเกิดจากซีพียูร้อนเกินไปหรือบางครั้งเกิดจากไวรัสคอมพิวเตอร์

2.4 การดูแลรักษาจอภาพ จอภาพโดยทั่วไปมีอายุการใช้งานประมาณ 1-3 ปี เนื่องจากหลอดภาพของแต่ละยี่ห้อและแต่ละรุ่นจะมีคุณภาพต่างกันตามแต่บริษัทผู้ผลิต การดูแลรักษาจอภาพ มีดังนี้

2.4.1 ไม่ตั้งจอภาพไว้ใกล้บริเวณที่มีสนามแม่เหล็กมากเกินไป

2.4.2 ไม่ควรเช็ดหน้าจอด้วยน้ำยาหรือสารอย่างอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้สำหรับทำความสะอาดจอภาพ โดยเฉพาะ

2.4.3 อย่าให้น้ำหรือวัตถุไปกระทบหน้าจอคอมพิวเตอร์

2.4.4 ไม่ควรปิด-เปิดจอภาพติด ๆ กัน เมื่อปิดแล้วทิ้งระยะเวลาห่างกันเล็กน้อยจึงเปิดใหม่

2.4.5 ปรับความสว่างของจอภาพให้เหมาะสมกับสภาพของห้องเรียนหรือห้องทำงาน การปรับจอภาพสว่างมากเกินไปจะทำให้จอภาพมีอายุสั้นลง

2.4.6 อย่าเปิดฝาลังจอภาพ เพราะจะมีอันตรายจากกระแสไฟฟ้าและเกิดความเสียหายได้

2.4.7 หากต้องการเปิดจอภาพทิ้งไว้นาน ๆ ควรใช้โปรแกรมถนอมจอภาพเพื่อยืดอายุการใช้งานของจอภาพ

2.4.8 ไม่ควรใช้นิ้วมือจับที่จอภาพ เพราะไขมันจากนิ้วมือจะทำให้เกิดรอยที่จอภาพ ทำให้มองเห็นจอภาพได้ไม่ชัดเจน

2.4.9 ไม่นำอาหาร เครื่องดื่มวางไว้ใกล้จอภาพ



ภาพที่ 1.21 แสดงการดูแลรักษาจอภาพ

2.5 การดูแลรักษาเมาส์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับป้อนข้อมูลคำสั่งเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ มีทั้งเมาส์แบบลูกกลิ้งและเมาส์แบบแสง หรือ Optical Mouse สำหรับเมาส์แบบลูกกลิ้งนั้น ภายในจะประกอบไปด้วยลูกกลิ้งและฟันเฟือง สามารถถอดออกและทำความสะอาดได้เนื่องจากลูกกลิ้งจะสะสมสิ่งสกปรกต่าง ๆ ไว้ภายในเมาส์ ทำให้ลูกกลิ้งไม่สามารถเคลื่อนที่ไปได้โดยอิสระ

2.5.1 วิธีทำความสะอาดเมาส์แบบลูกกลิ้ง มีดังนี้

- 1) ปิดช่องด้านล่างของเมาส์บริเวณที่เป็นลูกกลิ้งเพื่อให้ช่องเปิดออก
- 2) ถอดลูกกลิ้งที่อยู่ข้างในออกมา
- 3) ใช้เล็บหรือไขควงชุดฝุ่นละอองที่เกาะอยู่ที่แกนด้านในออกให้หมด



ภาพที่ 1.22 แสดงการทำความสะอาดเมาส์แบบลูกกลิ้ง

2.5.2 วิธีทำความสะอาดเมาส์แบบแสง หรือ Optical Mouse มีดังนี้

- 1) ใช้ผ้านุ่มเช็ดทำความสะอาดอยู่เสมอ
- 2) ภายในเมาส์ประกอบด้วยเซนเซอร์แสง ซึ่งมักจะทำงานผิดปกติเมื่อมีฝุ่นผงจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง หากสกปรกให้เช็ดให้สะอาด



ภาพที่ 1.23 แสดงการทำความสะอาดเมาส์แบบแสง

2.6 การดูแลรักษาแป้นพิมพ์ ในแต่ละวันแป้นพิมพ์จะถูกใช้งานเพื่อป้อนข้อมูลต่าง ๆ จำนวนมาก หากใช้ไม่ถูกวิธีจะทำให้แป้นพิมพ์เสียหายได้ ดังนั้นผู้ใช้งานจึงควรดูแลรักษาแป้นพิมพ์ ดังนี้

2.6.1 ไม่นำอาหาร เครื่องดื่ม วางไว้ใกล้แป้นพิมพ์

2.6.2 ก่อนใช้แป้นพิมพ์ทุกครั้งควรเช็ดมือให้สะอาด อย่าให้มีคราบไขมันหรือเศษอาหาร ซึ่งจะทำให้แป้นพิมพ์สกปรก และเป็นที่สะสมของเชื้อโรค

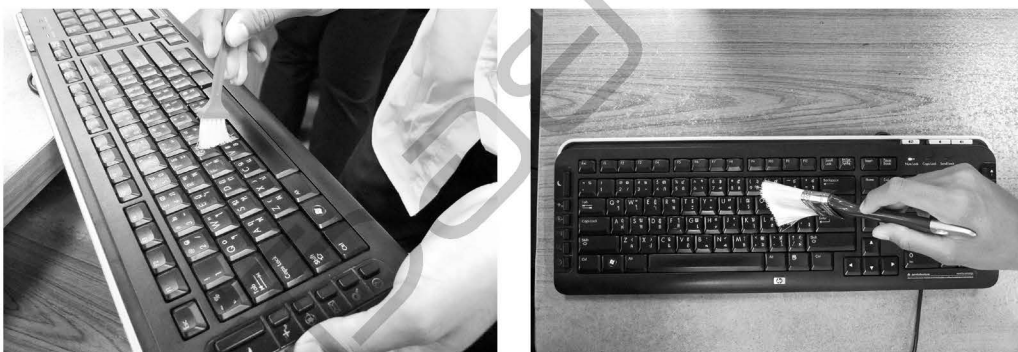
2.6.3 ใช้ผ้านุ่มชุบน้ำแล้วบิดให้หมาด เช็ดแป้นพิมพ์ให้สะอาดทุกครั้งหลังการใช้

2.6.4 ไม่ทำแป้นพิมพ์กลับบริเวณคีย์บอร์ดเพราะจะทำให้ผงฝุ่นจากแป้นกดดันคีย์บอร์ดได้

2.6.5 ระวังอย่าให้สิ่งของตกลงในช่องว่างของแป้นพิมพ์

2.6.6 ใช้แปรงขนนุ่มทำความสะอาดในช่องว่างของแป้นพิมพ์โดยคว่ำแป้นพิมพ์ลงแล้วเคาะเบา ๆ เพื่อให้ฝุ่นละอองตกลงมา แล้วใช้แปรงปัดตามช่องเล็ก ๆ ของแป้นพิมพ์อีกครั้ง

2.6.7 หากไม่ใช้งานเป็นเวลานาน ควรหาผ้าคลุมไว้เพื่อป้องกันฝุ่นละออง



ภาพที่ 1.24 แสดงการดูแลรักษาแป้นพิมพ์

2.7 การดูแลรักษาเครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึกและเครื่องพิมพ์หัวเข็ม มีดังนี้

2.7.1 ไม่นำอาหาร เครื่องดื่ม วางไว้ใกล้เครื่องพิมพ์

2.7.2 รักษาความสะอาดโดยดูดเศษฝุ่นจากกระดาษพิมพ์ที่ติดอยู่ในเครื่องพิมพ์ทุกเดือน หรือจะใช้แปรงขนนุ่มปัดฝุ่นออกจากเครื่องพิมพ์ อย่าใช้แปรงชนิดขนแข็งเพราะจะทำให้เครื่องเป็นรอยได้

2.7.3 ใช้ผ้านุ่มหรือฟองน้ำชุบน้ำยาทำความสะอาดสำหรับเครื่องใช้สำนักงานโดยเฉพาะเช็ดถูส่วนที่เป็นพลาสติก

2.7.4 ระวังอย่าให้น้ำเข้าตัวเครื่องพิมพ์ และไม่ควรใช้น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดเพราะจะทำให้ระบบกลไกของเครื่องเสียหายได้

2.7.5 ใช้กระดาษพิมพ์ให้มีความหนาพอเหมาะกับชนิดของเครื่อง

2.7.6 อย่าถอดหรือเสียบสายเชื่อมต่อสัญญาณขณะที่เครื่องพิมพ์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์กำลังทำงานอยู่

2.7.7 ไม่ควรสั่งให้เครื่องพิมพ์งานติดต่อกันนานเกินไป เพราะอาจทำให้หัวอ่านร้อน และทำให้เครื่องหยุดการทำงานได้

2.7.8 เมื่อเลิกพิมพ์ ควรนำกระดาษออกจากถาดกระดาษและช่องนำกระดาษ

2.8 การดูแลรักษาเครื่องพิมพ์เลเซอร์ เครื่องพิมพ์เลเซอร์เป็นเครื่องพิมพ์ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถพิมพ์ได้คมชัด ละเอียด สวยงาม ราคาค่อนข้างสูง จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง การดูแลรักษาเครื่องพิมพ์เลเซอร์มีดังนี้

2.8.1 เลือกใช้กระดาษที่เหมาะสมกับชนิดของเครื่องพิมพ์ กระดาษที่หนาเกินไปจะทำให้ติดเครื่องพิมพ์ได้

2.8.2 ก่อนใส่กระดาษเข้าเครื่องพิมพ์ควรคลี่กระดาษออกจากกัน เนื่องจากกระดาษที่นำออกจากห่อ มักถูกกดทับมาเป็นเวลานาน ทำให้กระดาษติดกัน หากใส่เข้าเครื่องพิมพ์จะทำให้กระดาษติดเครื่องพิมพ์ได้

2.8.3 หากต้องการพิมพ์แผ่นใส ต้องเลือกใช้แผ่นใสสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์เท่านั้น หากใช้แผ่นใสแบบธรรมดาจะไม่ทนความร้อน ทำให้หลอมละลายและติดเครื่องพิมพ์ ทำให้เกิดความเสียหายได้

2.8.4 สิ่งพิมพ์เฉพาะหน้าที่ต้องการเท่านั้น อย่าสั่งพิมพ์เอกสารหน้าว่างเพราะจะทำให้ถูกดรัมสึกได้

2.8.5 ตรวจสอบงานให้ละเอียดถี่ถ้วนก่อนสั่งพิมพ์ทุกครั้ง

2.8.6 ไม่ควรสั่งพิมพ์งานติดต่อกันเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้เครื่องเกิดความร้อน

สรุป

เครื่องคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบ คือ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผลข้อมูล หน่วยความจำ และหน่วยแสดงผลข้อมูล

หน่วยแสดงผลข้อมูล ประกอบด้วย จอภาพ (Monitor) ลำโพง (Speaker) เครื่องพิมพ์ (Printer) โดยเครื่องพิมพ์แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ เครื่องพิมพ์ดอตเมทริกซ์ (Dot Matrix Printer) เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก (Ink-jet Printer) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) และพล็อตเตอร์ (Plotter)

การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ควรรู้จักส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องและวิธีการบำรุงรักษา เพราะจะทำให้ใช้งานได้อย่างถูกวิธี ช่วยยืดอายุการทำงานของเครื่อง ประหยัดค่าใช้จ่าย การทำความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ จอภาพ นอกจากจะทำให้ยืดอายุการใช้งานแล้วจะทำให้ไม่เป็นที่สะสมของเชื้อโรคอีกด้วย

คำศัพท์ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1	
Mouse	เมาส์
Keyboard	แป้นพิมพ์
Scanner	เครื่องกราดตรวจ เครื่องกราดภาพ
Webcam	อุปกรณ์จับภาพเคลื่อนไหว
Video Camera	กล้องถ่ายวิดีโอ
Video Conference	การประชุมผ่านทางจอวิดีโอ
Microphone	อุปกรณ์รับเสียง
Touch Screen	จอภาพแบบสัมผัส
Central Processing Unit (CPU)	หน่วยประมวลผลกลาง
Microprocessor	ไมโครโพรเซสเซอร์
Random Access Memory (RAM)	หน่วยความจำแบบลบเลือนได้
Read Only Memory (ROM)	หน่วยความจำแบบไม่ลบเลือน
Hard Disk	จานแม่เหล็กเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์
USB Flash Drive	อุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูล
Handy Drive	อุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูล
Thumb Drive	อุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูล
Pen Drive	อุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูล
Memory Card	หน่วยความจำประเภทการ์ด
Monitor	จอภาพ
Speaker	ลำโพง

คำศัพท์ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ต่อ)	
Printer	เครื่องพิมพ์
Dot Matrix Printer	เครื่องพิมพ์หัวเข็ม
Ink-jet Printer	เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก
Laser Printer	เครื่องพิมพ์เลเซอร์
Plotter	เครื่องพิมพ์ชนิดที่ใช้ปากกาในการเขียนข้อมูล
User	ผู้ใช้
System Admin	ผู้ดูแลระบบ
Optical Mouse	เมาส์แบบแสง

ใบงาน

เรื่อง องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
2. ปฏิบัติการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

วัสดุอุปกรณ์

อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ครบชุด

ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

1. ให้ผู้เรียนจัดเตรียมอุปกรณ์ในการทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องที่ผู้เรียนใช้อยู่
2. จับคู่กับเพื่อนที่นั่งใกล้กัน แล้วประเมินผลการปฏิบัติของเพื่อนว่าถูกต้องหรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในแบบฟอร์มการประเมิน
3. สรุปผลการประเมิน
4. หลังจากสรุปผลการประเมินเสร็จแล้ว ให้ผู้เรียนเป็นผู้ถูกประเมิน และให้เพื่อนปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 2-3
5. ส่งแบบประเมินให้ผู้สอน
6. ผู้สอนประเมินผลการปฏิบัติงาน และประเมินคุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนรายบุคคล

เกณฑ์การประเมินผล

ปฏิบัติได้ถูกต้อง 10-12 ข้อ ผ่านการประเมิน
ปฏิบัติได้ 1-9 ข้อ ไม่ผ่านการประเมิน