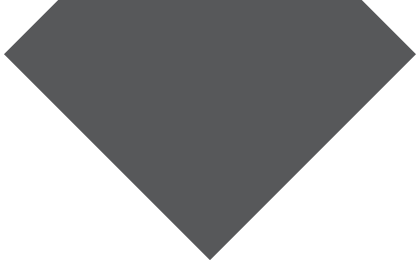


พิมพ์อังกฤษเบื้องต้น

ได้ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ครั้งที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน
ประกาศลำดับที่ 86



 **IMAC**EDUCATION



พิมพ์อังกฤษเบื้องต้น 2020-1005

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ยุพิน แสงเหมือนเพชร

อัญญา โพธิ์อยู่



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

ยุพิน แสงเหมือนเพชร.

พิมพ์อังกฤษเบื้องต้น (20200-1005).-- กรุงเทพฯ : แม็คเอดูเคชั่น, 2562.
256 หน้า.

1. การพิมพ์ดีด. 2. พิมพ์ดีด. I. อัญญา โพธิ์อยู่, ผู้แต่งร่วม. II. ชื่อเรื่อง.

652.3

ISBN 978-616-345-047-0

จัดทำโดย

MAC EDUCATION

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 : 79 บาท

ปีที่พิมพ์ : 2562

พิมพ์ที่ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)

คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 เพื่อมุ่งผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพอิสระเป็นผู้ประกอบการที่มีคุณภาพ หรือประกอบอาชีพอื่น ๆ ได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการทั้งในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

บริษัท แม็คเอดูเคชั่น จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่ายหนังสือเรียน สื่อการเรียนรู้ และวารสารทางการศึกษาทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอาชีวศึกษา ตระหนักถึงภารกิจสำคัญในการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนส่งเสริมการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเจตนารมณ์ที่ตั้งไว้ จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการและผู้สอนทั้งในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 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 20200-1005
พิมพ์อังกฤษเบื้องต้น
ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง 2 หน่วยกิต

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพิมพ์อังกฤษ
2. มีทักษะในการพิมพ์อังกฤษแบบสัมผัส
3. มีทักษะในการบำรุงรักษาเครื่อง
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพิมพ์อังกฤษแบบสัมผัส
2. พิมพ์สัมผัสแป้นพิมพ์ต่างๆ ตามหลักการ
3. คำนวณค่าสุทธิตามหลักเกณฑ์
4. พิมพ์จดหมายธุรกิจตามหลักการ
5. ดูแลรักษาเครื่องพิมพ์

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์อังกฤษแบบสัมผัส การพิมพ์แป้นอักษร แป้นตัวเลข สัญลักษณ์ เครื่องหมาย การพิมพ์ประโยค การคำนวณค่าสุทธิ จดหมายธุรกิจ และการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีดหรือเครื่องคอมพิวเตอร์



ตารางวิเคราะห์สมรรถนะประจำหน่วย

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สมรรถนะประจำหน่วย
1	องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา
2	ลักษณะและรูปแบบของแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ภาษาอังกฤษ	แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ภาษาอังกฤษ
3	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word เพื่อการเรียนรู้พิมพ์อังกฤษเบื้องต้น	แสดงความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word เพื่อการเรียนรู้พิมพ์อังกฤษเบื้องต้น
4	ท่างั้น การวางมือ และการเคาะแป้นอักษร	แสดงความรู้เกี่ยวกับท่างั้น การวางมือ และการเคาะแป้นอักษร
5	การพิมพ์สัมผัสอักษรแป้นเหย้า A S D F J K L ;	พิมพ์สัมผัสอักษรแป้นเหย้าได้ถูกต้องตามหลักการ
6	การพิมพ์สัมผัสแป้น U M R V	พิมพ์สัมผัสแป้น U M R V ได้ถูกต้องตามหลักการ
7	การพิมพ์สัมผัสแป้น H G N B T Y	พิมพ์สัมผัสแป้น H G N B T Y ได้ถูกต้องตามหลักการ
8	การพิมพ์สัมผัสแป้น I , E C	พิมพ์สัมผัสแป้น I , E C ได้ถูกต้องตามหลักการ
9	การพิมพ์สัมผัสแป้น O . W X	พิมพ์สัมผัสแป้น O . W X ได้ถูกต้องตามหลักการ
10	การพิมพ์สัมผัสแป้น P / Q Z	พิมพ์สัมผัสแป้น P / Q Z ได้ถูกต้องตามหลักการ
11	การพิมพ์ทบทวนแป้นอักษรที่เรียนมาแล้ว และ การพิมพ์อักษรตัวใหญ่	พิมพ์ทบทวนแป้นอักษรที่เรียนมาแล้วและพิมพ์อักษรตัวใหญ่ได้ถูกต้องตามหลักการ
12	การพิมพ์สัมผัสแป้นตัวเลข	พิมพ์สัมผัสแป้นตัวเลขได้ถูกต้องตามหลักการ
13	การพิมพ์เครื่องหมายและสัญลักษณ์พิเศษ	พิมพ์สัมผัสแป้นเครื่องหมายและสัญลักษณ์พิเศษได้ถูกต้องตามหลักการ
14	การพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำ การคำนวณค่าสุทธิ	พัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำในการพิมพ์อังกฤษแบบสัมผัสตามหลักการ และคำนวณค่าสุทธิได้ตามหลักเกณฑ์
15	การพิมพ์จดหมายธุรกิจ	พิมพ์จดหมายธุรกิจได้ถูกต้องตามหลักการ

สารบัญ

	หน้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	1
1. องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์	2
2. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	11
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	23
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ลักษณะและรูปแบบของแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ภาษาอังกฤษ	24
1. การจัดเรียงแป้นต่าง ๆ บนแป้นพิมพ์	25
2. แป้นตัวอักษร	26
3. แป้นอักขรล่าง	28
4. แป้นอักขรบน	28
5. แป้นควบคุมและแป้นตัวเลข	29
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	36
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word เพื่อการเรียนรู้พิมพ์อังกฤษเบื้องต้น	37
1. การเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Word	38
2. ส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม	40
3. แถบเครื่องมือ	41
4. การกำหนดระยะขอบ	43
5. การบันทึกเอกสาร	46
6. การเปิดเอกสารเก่ามาใช้งาน	48
7. การสั่งพิมพ์เอกสารออกจากเครื่องพิมพ์	49
8. การตั้งค่าการพิมพ์เพื่อฝึกพิมพ์อักษรตัวแรกเป็นตัวพิมพ์เล็ก	51
9. การออกจากโปรแกรม Microsoft Word	52
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	61
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ท่างัง การวางมือ และการเคาะแป้นอักษร	63
1. ท่างังพิมพ์ที่ถูกรว้	64
2. การวางมือที่ถูกรว้	65
3. การเคาะแป้นอักษร	66
4. การเว้นวรรคและการขึ้นบรรทัดใหม่	67
5. ปัญหาของผู้ฝึกพิมพ์และวิธีแก้ไข	68
6. การวางนิ้วบนแป้นเหย้าและการสับนิ้ว	70
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	76

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การพิมพ์สัมผัสอักษรแป้นเหย้า A S D F J K L ;	78
การวางนิ้วบนแป้นเหย้า	80
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	87
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การพิมพ์สัมผัสแป้น U M R V	88
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้น U M R V	90
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	95
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การพิมพ์สัมผัสแป้น H G N B T Y	96
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้น H G N B T Y	98
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	103
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การพิมพ์สัมผัสแป้น I , E C	104
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้น I , E C	106
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	112
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การพิมพ์สัมผัสแป้น O . W X	113
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้น O . W X	115
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	120
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การพิมพ์สัมผัสแป้น P / Q Z	121
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้น P / Q Z	123
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	127
หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 การพิมพ์ทบทวนแป้นอักษรที่เรียนมาแล้ว และการพิมพ์อักษรตัวใหญ่	128
1. การพิมพ์ทบทวนแป้นอักษรที่เรียนมาแล้ว	129
2. การพิมพ์อักษรตัวใหญ่	134
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	138
หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 การพิมพ์สัมผัสแป้นตัวเลข	139
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นตัวเลข	141
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	146
หน่วยการเรียนรู้ที่ 13 การพิมพ์เครื่องหมายและสัญลักษณ์พิเศษ	147
การสับนิ้วจากแป้นเหย้าไปที่แป้นเครื่องหมายและสัญลักษณ์พิเศษ	149
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	158
หน่วยการเรียนรู้ที่ 14 การพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำ การคำนวณคำสุทธี	159
1. เทคนิคการพิมพ์เร่งความเร็ว	160
2. การพิมพ์เครื่องหมายวรรคตอน	161
3. การพิมพ์เพื่อพัฒนาความเร็วและความแม่นยำ	162

4. การคำนวณคำสุทธิ	163
5. การบันทึกสถิติการพิมพ์	166
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	184
หน่วยการเรียนรู้ที่ 15 การพิมพ์จดหมายธุรกิจ	186
1. ส่วนต่าง ๆ ของจดหมายธุรกิจ	187
2. แบบของเครื่องหมายวรรคตอนที่ใช้พิมพ์จดหมาย	195
3. รูปแบบการพิมพ์จดหมายธุรกิจต่างประเทศ	196
4. การตั้งค่านำกระดาษในการพิมพ์จดหมายธุรกิจ	198
5. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ Full Block Style	198
6. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ Modified Block Style	202
7. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ Semi Block Style	205
8. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ Indented Style	208
9. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ Hanging Indented Style	211
10. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ Square block Style	214
11. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ Official Style (ชนิด Modified Block)	217
12. การพิมพ์จดหมายธุรกิจแบบ AMS Simplified Style	220
แบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้	245
บรรณานุกรม	247

องค์ประกอบของเครื่อง คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

สาระการเรียนรู้

1. องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์
2. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของเครื่อง คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
2. บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของ
เครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

ปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในสังคมมากขึ้น ทั้งเพื่อการทำงาน การศึกษา ความบันเทิง และอื่นๆ อีกมากมาย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเลือกใช้ได้เหมาะสมกับความต้องการ และการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ก็เป็นสิ่งจำเป็น หากไม่ดูแลรักษาจะทำให้อายุการใช้งานของเครื่องสั้นลง เครื่องทำงานช้าหรือเต็มไปด้วยข้อมูลขยะ และอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

1. องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นประเภทใดก็ตาม จะมีลักษณะการทำงานของส่วนต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันเป็นกระบวนการ การศึกษาองค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง แต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญอย่างไร เป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะและหน้าที่ของอุปกรณ์ต่างๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์แบ่งตามหน้าที่การทำงานได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1.1 หน่วยรับข้อมูล ได้แก่

1.1.1 เมาส์ (Mouse) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสั่งโปรแกรมให้ทำงานได้ตามต้องการ โดยทั่วไปจะเป็นตัวที่ใช้ควบคุมลูกศรให้เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่างๆ บนจอภาพ เหมาะสำหรับใช้งานเมื่อต้องเลือก หรือเลื่อนวัตถุต่างๆ บนจอภาพ ปัจจุบันมีทั้งแบบมีสายและแบบไร้สายให้เลือกใช้งานได้ตามความต้องการ



ภาพที่ 1.1 แสดงเมาส์แบบมีสายและแบบไร้สาย

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



ภาพที่ 1.2 แสดงแป้นพิมพ์

1.1.3 สแกนเนอร์ (Scanner) คือ อุปกรณ์จับภาพและเปลี่ยนแปลงภาพจากรูปแบบของแอนะล็อก เป็นดิจิทัล 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 และสามารถส่งภาพเคลื่อนไหวนี้ผ่านระบบเครือข่ายเพื่อให้คนอื่นอีกฟากหนึ่งสามารถเห็นตัวเราเคลื่อนไหวได้เหมือนอยู่ต่อหน้า 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 และอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล มักนำไปใช้กับธุรกิจร้านค้า โรงแรม สายการบิน พิพิธภัณฑ์ สถานบันเทิง คาราโอเกะ 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) ทัมบ์ไดรฟ์ (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)** เป็นเครื่องพิมพ์ประเภทแรกที่นำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ มีขนาดใหญ่ เกิดเสียงดังขณะใช้งาน เครื่องพิมพ์มีลักษณะเป็นหัวเข็ม (Pin) เมื่อต้องการพิมพ์สิ่งใดลงบนกระดาษ หัวเข็มที่อยู่ในตำแหน่งที่ประกอบกันเป็นข้อมูลดังกล่าวจะยื่นล้ำหน้าหัวเข็มอื่นเพื่อไปกระแทกผ่านผ้าหมึกลงบนกระดาษก็จะทำให้เกิดจุด ความคมชัดของข้อมูลบนกระดาษขึ้นอยู่กับจำนวนจุด ถ้าจำนวนจุดยิ่งมากข้อมูลที่พิมพ์ลงบนกระดาษก็ยิ่งคมชัดมากขึ้น เครื่องพิมพ์ชนิดนี้เหมาะสำหรับงานที่พิมพ์แบบฟอร์มที่ต้องการซ้อนแผ่นสำเนาหลาย ๆ ชั้น เครื่องพิมพ์ชนิดนี้นิยมใช้กระดาษต่อเนื่องในการพิมพ์



ภาพที่ 1.16 แสดงเครื่องพิมพ์หัวเข็ม

2) เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก (Ink-jet Printer) เครื่องพิมพ์แบบนี้ได้รับความนิยมเพราะราคาถูก มีให้เลือกหลายขนาดตามความต้องการของผู้ใช้ นิยมซื้อไว้ใช้พิมพ์งานที่บ้าน เช่น พิมพ์รายงาน แผ่นพับ หรือเอกสารอื่น ๆ 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 จึงควรจัดทำตารางทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อสุขอนามัยที่ดีของผู้ใช้งานทุกคน วิธีทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ควรปฏิบัติ ดังนี้

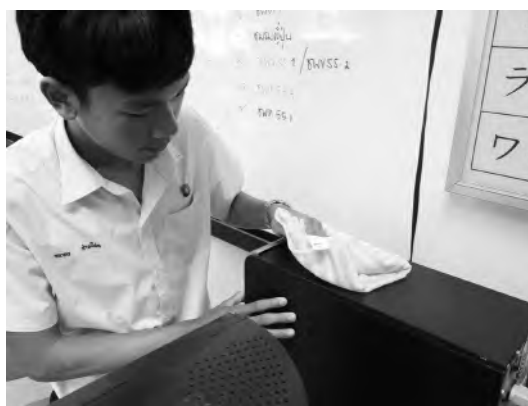
2.2.1 ก่อนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ควรปิดเครื่องให้เรียบร้อย

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

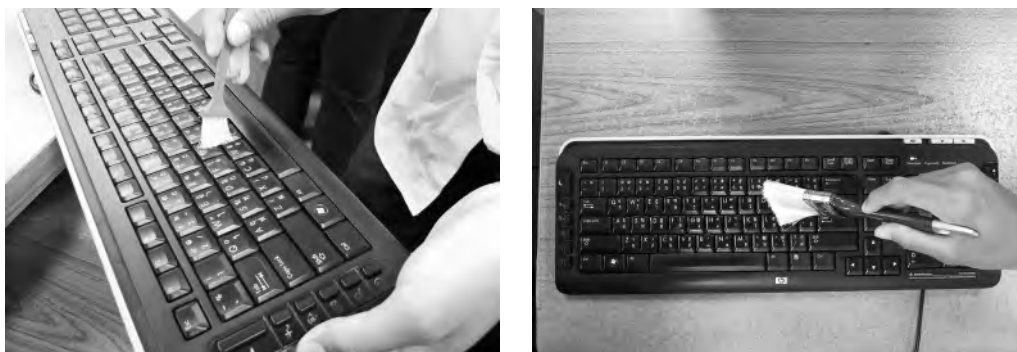
- 1) ใช้ผ้านุ่มเช็ดทำความสะอาดอยู่เสมอ
- 2) ภายในเมาส์ประกอบด้วยเซนเซอร์แสง ซึ่งมักจะทำงานผิดปกติเมื่อมีฝุ่นผงจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง หากสกปรกให้เช็ดให้สะอาด



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 ไม่ทาแป้งฝุ่นใกล้บริเวณคีย์บอร์ดเพราะจะทำให้ผงฝุ่นจากแป้งอุดตันคีย์บอร์ดได้
- 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