

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมจัดรูปแบบเอกสารวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่ามีแนวความคิด ทฤษฎีต่างๆ และเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

คู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระ (2552) อธิบายดังนี้

2.1.1 ความหมายของวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์ (Thesis) ตามที่เข้าใจกัน โดยทั่วไปในแวดวงการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หมายถึง : บทนิพนธ์ หรือรายงานทางวิชาการ ที่เรียบเรียง หรือ “เขียน” ขึ้นโดยนักศึกษ เพื่อเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามเงื่อนไขของหลักสูตรมหาบัณฑิต หรือ คุชฎีบัณฑิต โดยมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1) เป็นบทนิพนธ์เกี่ยวกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง ซึ่งนักศึกษาได้รับอนุมัติทำการวิจัย และได้ดำเนินการตามกระบวนการทางวิชาการจนเสร็จสมบูรณ์

2) เป็นงานเขียนทางวิชาการ ซึ่งพรรณนาขั้นตอน วิธีการ และผลการศึกษาวิจัย โดยเขียนอย่างเป็นระบบ มีแบบแผนตามที่กำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการอภิปรายถึงข้อเท็จจริง (facts) หลักฐาน (evidence) และหลักการ (principles) ที่ค้นพบจากการวิจัย และมีข้อสรุป บนพื้นฐานของสิ่งที่ค้นพบเหล่านั้น

วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นเสมือนสื่อที่จะสามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้และคำตอบของประเด็นปัญหาที่นักศึกษาได้ทำการวิจัยค้นคว้าจนประสบผลสำเร็จ ไปสู่นักวิชาการ นักวิชาชีพและผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงควรมีคุณภาพสูง มีความถูกต้องทางวิชาการ ชัดเจน และผ่านความเห็นชอบเป็นเอกฉันท์ของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

2.1.2 ส่วนประกอบของวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ควรประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ คือ

1) ส่วนนำ (Preliminaries) ประกอบด้วย

- ปก ประกอบด้วยวนสันปก และปกหลัง

- ใบรองปก เป็นกระดาษเปล่าขนาดเดียวกับกระดาษที่ใช้พิมพ์วิทยานิพนธ์ โดยต้องรองทั้งปกทั้งหน้า และปกหลังด้านละหนึ่งแผ่น
- หน้าปกใน เป็นหน้าที่มีข้อความหน้าแรกของวิทยานิพนธ์
- หน้าอนุมัติ เป็นหน้าที่จัดในสำหรับกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ลงนามรับรองหรืออนุมัติวิทยานิพนธ์
- หน้ากิตติกรรมประกาศ เป็นส่วนที่ผู้เขียนวิทยานิพนธ์แสดงความขอบคุณผู้ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการศึกษาค้นคว้าและจัดทำวิทยานิพนธ์
- บทคัดย่อ เป็นการย่อสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- สารบาญ เป็นบัญชีแสดงการแบ่งเนื้อเรื่องออกเป็นบท โดยระบุชื่อบทพร้อมหมายเลขหน้า ตามที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์
- สารบาญตาราง เป็นบัญชีตารางพร้อมหมายเลขหน้ามาปรากฏใช้สำหรับวิทยานิพนธ์ที่มีภาพประกอบหลายๆตาราง
- สารบาญภาพ เป็นบัญชีประกอบเนื้อเรื่องพร้อมหมายเลขหน้าที่ปรากฏใช้สำหรับวิทยานิพนธ์ที่มีภาพประกอบหลายๆภาพ
- อักษรย่อและสัญลักษณ์ เป็นการนำเสนออักษรย่อและสัญลักษณ์ที่มีผู้กำหนดไว้แล้วหรือผู้เขียนกำหนดขึ้นใช้ในวิทยานิพนธ์

2) ส่วนเนื้อหา ความประกอบด้วย

- บทนำ เป็นตอนที่ผู้เขียนอาจกล่าวถึง
- ตัวเรื่อง เนื่องจากในแต่ละสาขาวิชา มีแบบฉบับของตนในการแบ่งเนื้อหาและวิธีการค้นคว้าวิจัย ดังนั้นเนื้อหาและวิธีการนำเสนอเนื้อหาวิชาและวิธีการค้นคว้าวิจัย ดังนั้นเนื้อหาในตอนนี้ควรดำเนินตามแบบแผนซึ่งเป็นที่ยอมรับในแต่ละสาขาวิชา อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ผู้วิจัยจะนำเสนอในตอนนี้ ได้แก่วิธีดำเนินการวิจัย ผลที่ได้จากค้นคว้าวิจัยด้วยวิธีการต่างๆ การวิจารณ์หรืออภิปรายผลเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายๆข้อ

3) ส่วนเอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม

เป็นตอนที่ผู้เขียนแสดงรายชื่อหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ บุคคล และวัสดุต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ แผ่นเสียง วิทยุทัศน์ ฯลฯ ที่ผู้เขียนใช้ในการค้นคว้า และที่ได้อ้างอิงถึง

4) ภาคผนวก

เป็นส่วนที่ผู้เขียนนำเสนอและสิ่งที่จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจสาระของวิทยานิพนธ์ดียิ่งขึ้น เช่น

- ข้อมูลเพิ่มเติมบางส่วนที่ได้ใช้ไปแล้วในส่วนเนื้อเรื่อง
- ข้อมูลเพิ่มเติมบางส่วนที่ได้จากการปฏิบัติการบางอย่าง เช่น

5) ประวัติผู้เขียน

เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติการศึกษาและการทำงานของผู้เขียนตามลำดับดังนี้

- ชื่อ นามสกุล พร้อมคำนำหน้า ได้แก่ นาย นางสาว ถ้ามียศบรรดาศักดิ์ก็ให้ใส่ไว้ด้วย พร้อมทั้งวันเดือนปีและสถานที่เกิด
- วุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไปกับสถานที่เกิด
- ตำแหน่งและสถานที่ทำงานของผู้เขียน (ถ้ามี)

2.2 การพิมพ์วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

วิทยานิพนธ์เป็นผลงานทางวิชาการที่ต้องมีความถูกต้องทั้งด้านเนื้อหาและรูปแบบ เนื้อหาของวิทยานิพนธ์เป็นเรื่องทางภูมิปัญญาส่วนรูปแบบเป็นเรื่องทางกายภาพ ความถูกต้องของรูปแบบวิทยานิพนธ์ขึ้นอยู่กับการจัดพิมพ์และการประกอบส่วนต่างๆ เข้าด้วยกัน การพิมพ์วิทยานิพนธ์เป็นความรับผิดชอบของนักศึกษาอย่างเต็มที่ ดังนั้นนักศึกษาจะต้องศึกษาหลักเกณฑ์ต่างๆเกี่ยวกับการพิมพ์วิทยานิพนธ์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้และต้องตรวจทานแก้ไขต้นฉบับให้ถูกต้องสมบูรณ์ ก่อนการจัดพิมพ์ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

1) การพิมพ์

- ใช้กระดาษสีขาวขนาดมาตรฐาน A-4 (8 ¼ x 11 ¾ นิ้ว) 80 แกรมขึ้น
- พิมพ์หน้าเดียวด้วยตัวพิมพ์สีดำขนาดมาตรฐานชนิดเดียวกันตลอดทั้งเล่มหรือพิมพ์ทั้งสองหน้าหากใช้กระดาษที่มีความหนาเหมาะสม

- วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จะต้องมีความประณีตทั้งในเรื่องวัสดุ การพิมพ์ การขึ้นต้นประโยคใหม่ ไม่มีรอยขีดฆ่าขูดลบ ไม่ควรพิมพ์ตกหรือพิมพ์เพิ่มไว้เหนือหรือใต้บรรทัด และไม่้องเพิ่มลวดลายสีสันใดๆ

- ควรพิมพ์โดยใช้คอมพิวเตอร์ ตัวอักษรภาษาไทยให้ใช้แบบ Angsana UPC ขนาด 16 พอยต์ สำหรับผู้ที่เขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทย ส่วนตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้แบบ Time New Roman ขนาด 12 พอยต์ สำหรับผู้ที่เขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

2) การเว้นริมขอบกระดาษ

ให้เว้นริมขอบกระดาษทั้งสี่ด้าน โดยไม่ต้องติกรอบหน้าดังนี้ คือในหน้าต่างๆไป ให้เว้นริมขอบกระดาษด้านบนหนึ่งนิ้วครึ่ง ด้านซ้ายมือหนึ่งนิ้วครึ่ง และด้านขวามือหนึ่งนิ้ว ยกเว้นเฉพาะหน้าที่ขึ้นบทใหม่ให้เว้นด้านบน 2 นิ้ว นอกนั้นคงเดิม

3) การลำดับหน้า

- ส่วนนำ ให้ลำดับหน้าวิทยานิพนธ์ภาษาไทยด้วยตัวอักษร ก ข ค ตามลำดับ (เว้นตัวอักษร จ และ ฉ) สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษให้ลำดับหน้าด้วย ตัวเลขโรมัน i ii iii ตามลำดับให้หน้า ก หรือ I ตั้งแต่หน้าปกใน โดยไม่ต้องพิมพ์อักษรหรือตัวเลข กำกับให้พิมพ์ตั้งแต่หน้า ค หรือ iii เป็นต้นไป ที่กลางหน้ากระดาษด้านบนและให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านบนหนึ่งนิ้ว

- ส่วนเนื้อความ และส่วนอื่นๆทั้งหมด ให้ลำดับเลขหน้าด้วยเลขไทย หรือเลขอาราบิกอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้พิมพ์หมายเลขลำดับหน้าไว้ที่กลางหน้ากระดาษด้านบนห่างจากริมขอบกระดาษหนึ่งนิ้ว ยกเว้นเมื่อขึ้นต้นบทใหม่ทุกบทหรือหน้าที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ ให้เว้นไม่พิมพ์หน้านั้น แต่ให้นับหน้ารวมด้วย

- ในกรณีที่จำเป็นต้องพิมพ์ตามความยาวของหน้ากระดาษ ให้พิมพ์หมายเลขลำดับหน้าไว้ในตำแหน่งเดียวกับหน้าอื่น

- ไม่ต้องพิมพ์เครื่องหมายใดๆ ไว้ข้างหน้าหรือข้างหลังตัวอักษรหรือตัวเลขหน้า

4) การเว้นระยะพิมพ์

- เว้นระยะพิมพ์ระหว่างบรรทัดหนึ่งช่วงบรรทัดพิมพ์คู่ ยกเว้นที่กำหนดเป็นอย่างอื่น

- การย่อหน้าให้เว้นระยะพิมพ์แปดช่วงตัวอักษร

- เว้นหนึ่งช่วงตัวอักษรหลังเครื่องหมายจุลภาค (comma) และเครื่องหมายอัฒภาค (semicolon)

- เว้นสองช่วงตัวอักษรหลังเครื่องหมายมหัพภาค เครื่องหมายทวิภาค หรือจุดคู่เครื่องหมายปริศนีย์ และเครื่องหมายอัศเจรีย์ ยกเว้นกรณีหลังชื่อย่อ ให้เว้นหนึ่งช่วงตัวอักษร

- นอกจากข้อ 4.1-4.4 ให้ดูตัวอย่างการเว้นระยะพิมพ์ในหลักเกณฑ์การใช้
เครื่องหมายวรรคตอนและเครื่องหมายอื่นๆ ของราชบัณฑิตยสถาน

5) การพิมพ์ส่วนต่างๆ

5.1) ส่วนนำ

ปก ใช้ปกแข็งสีดำขนาด 8 ¼ x 12 นิ้ว สำหรับวิทยานิพนธ์
ปริญญาโท และวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก และส่วนของปกอ่อนขาวสำหรับการค้นคว้าแบบอิสระ

ปกหน้า พิมพ์หัวข้อ ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์ ชื่อ ปริญญา ชื่อ
สาขาวิชา ชื่อมหาวิทยาลัย และเดือนปีที่จบการศึกษา เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษอย่างเดียวกับ
ที่ใช้เขียนวิทยานิพนธ์ในกรณีที่เขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอื่นให้พิมพ์ปกเป็นภาษาไทยหรือ
ภาษาอังกฤษเท่านั้น

สันปก พิมพ์ชื่อและชื่อสกุลของผู้เขียนวิทยานิพนธ์ อักษรย่อชื่อ
ปริญญาโดยไม่ต้องระบุชื่อสาขาวิชาไว้ในวงเล็บ และเดือนปีที่สอบวิทยานิพนธ์ ตามแนวนอนของ
สันปกเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

ตัวพิมพ์สำหรับการพิมพ์ปกหน้าและสันปก จะต้องได้สัดส่วนที่
เหมาะสมสำหรับวิทยานิพนธ์ใช้ตัวพิมพ์เหลืองทอง ส่วนการค้นคว้าแบบอิสระต้องใช้พิมพ์สีน้ำเงิน

5.2) ปกใน

วิทยานิพนธ์ภาษาไทยให้เพิ่มข้อความระหว่างชื่อผู้เขียนกับ
ปริญญาว่า วิทยานิพนธ์นี้ เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา.....

วิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษให้เพิ่มข้อความระหว่างชื่อผู้เขียนกับชื่อ
ปริญญาว่า A THESIS SUBMITTED TO THE GRADUATE SCHOOL IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF.....

5.3) หน้าอนุมัติลายเซ็น

พิมพ์ชื่อหัวข้อและชื่อผู้เขียนตามรูปแบบในปกหน้า เว้นช่องว่าง
ให้กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงลายมือชื่อของตนโดยพิมพ์เป็นเส้นประ พิมพ์ตำแหน่งของกรรมการ
สอบวิทยานิพนธ์ต่อท้ายแล้วแต่กรณีที่ต้องส่งบัณฑิตวิทยาลัยให้มีลายมือชื่อจริงของกรรมการสอบ

พิมพ์ชื่อและชื่อสกุลของกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ไว้ได้ช่องว่าง
ในข้อ โดยไม่ต้องมีวงเล็บ ทั้งนี้ให้ระบุตำแหน่งทางวิชาการไว้หน้าชื่อ หากกรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการให้ใช้คำนำหน้านาม ในกรณีที่กรรมการสอบวิทยานิพนธ์มี

ตำแหน่งทางวิชาชีพด้วยให้ระบุตำแหน่งทางวิชาชีพดังกล่าวด้วยระบุวัน เดือน ปีตามวันประกาศ สอบวิทยานิพนธ์

5.4) หน้ากิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ภาษาไทยให้จำหน่ายว่ากิตติกรรมประกาศ วิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษให้จำหน่ายว่า ACKNOWLEDGEMENT พิมพ์จำหน่ายไว้กลาง หน้ากระดาษห่างจากริมขอบบนสองนิ้ว พิมพ์ข้อความบรรทัดแรกห่างจากจำหน่ายสองช่วงบรรทัด พิมพ์คู่ พิมพ์ชื่อและชื่อสกุลของผู้เขียนห่างจากริมบรรทัดสุดท้ายของข้อความสองช่องบรรทัดพิมพ์คู่ เยื้องไปทางด้านขวาของข้อความ โดยไม่ต้องระบุวันที่

5.5) บทคัดย่อ

ไม่ว่านักศึกษาจะเรียนหลักสูตรภาษาไทย หลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรสองภาษาและวิทยานิพนธ์จะจัดทำเป็นภาษาอะไรจะต้องมีทั้งบทคัดย่อทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ บทคัดย่อแต่ละส่วนควรมีความยาวไม่เกิน 500 คำ หรือไม่เกิน 2 หน้า กระดาษพิมพ์ในหน้าแรกของบทคัดย่อให้พิมพ์ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ต่างจากริมขอบกระดาษด้านบน สองนิ้วและพิมพ์ชื่อและชื่อสกุลของผู้เขียน ชื่อปริญญา และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์พร้อม ตำแหน่งทางวิชาการเท่านั้นเรียงลงมาตามลำดับให้เว้นว่างไว้สองช่วงบรรทัดพิมพ์คู่แล้วพิมพ์คำว่า บทคัดย่อหรือ ABSTRACT ไว้กลางหน้ากระดาษให้เว้นที่ว่างไว้สองช่วงบรรทัดพิมพ์คู่ แล้วจึง พิมพ์ข้อความ

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับข้อมูล (Data)

ในปัจจุบันข้อมูลได้กลายเป็นทรัพยากรที่สำคัญของมนุษย์ไปแล้วไม่ว่าเราจะ ทำงานหรือประกอบอาชีพอะไร เราจะต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมากเพื่อให้เข้าใจสิ่งที่เรากำลังทำอยู่ หรือเข้าใจว่าการที่เราเกี่ยวข้องกับเราต้องอาศัยข้อมูลเหมือนดังเช่นมนุษย์ในสมัยโบราณต้องใช้ในการ กำหนดฤดูกาลและการเพาะปลูก หากไม่มีข้อมูลแล้วเราอาจจะเข้าใจสิ่งต่างๆ ผิดพลาดไปจากความเป็นจริง เราอาจจะตัดสินใจผิดซึ่งนำไปสู่ความยุ่งยากได้ในภายหลัง

2.3.1 ความหมายของข้อมูล

พจนานุกรมราชบัณฑิตสถานฉบับ พ.ศ. 2525 ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า ข้อมูล ไว้ว่าข้อมูล คือ “ข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ถือหรือยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริงสำหรับใช้เป็นหลัก อธิบายหาความจริงหรือการคำนวณ” สำหรับวงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้ให้ความหมายของคำว่า ข้อมูล ว่าเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในองค์กร หรือในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพก่อนที่จะนำมาจัดเรียบเรียง หรือจัดกลุ่มให้อยู่ในรูปแบบที่คนทั่วไปเข้าใจหรือนำไปใช้ได้

2.3.2 คุณภาพของข้อมูล

คำว่าคุณภาพของข้อมูลมีความหมายได้หลายประการ แต่ที่สำคัญคือข้อมูลนั้นสามารถนำไปใช้งานได้จริงหรือไม่ เช่น นำไปใช้ในการจัดทำเอกสารธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้ นำไปจัดทำสถิติได้ หรือ นำไปใช้ในการตัดสินใจได้ ส่วนข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ คือ ข้อมูลที่มีการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบ คิดที่จะเก็บอะไรก็เก็บ ไม่มีการวางแผนการจัดเก็บไว้อย่างรอบคอบ ข้อมูลที่จัดเก็บมีเนื้อหาที่เชื่อถือไม่ได้ ไม่มีมาตรฐานที่ดี นอกจากนี้ยังไม่สามารถค้นคืนออกมาใช้งานได้ โดยทั่วไปข้อมูลที่จะนำไปใช้งานได้จริง

2.3.3 การบริหารจัดการข้อมูล

การบริหารจัดการข้อมูลอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องเข้าใจกรรมวิธีข้อมูล หรือกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานข้อมูล

2.3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความถูกต้องของข้อมูล

1) การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลนั้นเริ่มต้นจากการพิจารณาความต้องการในการใช้ฐานข้อมูลแล้วนำมากำหนดเป็นรายการข้อมูลที่จะต้องจัดเก็บ การออกแบบนี้หากละเลยไม่ยึดตามกระบวนการทางทฤษฎีของฐานข้อมูลอย่างเคร่งครัดแล้วก็จะอาจส่งผลให้ข้อมูลบางรายการสูญหายไปได้โดยไม่คาดคิดผลก็คือข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ถูกต้อง

2) การออกแบบรายการข้อมูล การออกแบบรายการที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานของหน่วยงาน ถึงแม้การออกแบบฐานข้อมูลจะเป็นไปตามทฤษฎีก็ตาม หากในการออกแบบนั้นผู้ออกแบบได้กำหนดลักษณะของข้อมูลผิดไปจากการใช้งานในทางปฏิบัติ ก็อาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดได้ เช่น การกำหนดวันเดือนปี จำเป็นต้องระบุให้ชัดว่าใช้รูปแบบอะไร เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้

3) การจัดเก็บข้อมูล การใช้คนเป็นผู้จัดเก็บข้อมูลมีโอกาสผิดพลาดได้ง่ายกว่าการใช้ระบบอัตโนมัติ เช่น คนอาจจะนับจำนวนของหรือคนผิดไปได้หากระหว่างการนับนั้นไม่ได้เอาใจใส่พอ คนอาจจะจดจำจำนวนตัวเลขลงบนกระดาษแล้วอ่านตัวเลขที่คล้ายกันผิดไป หรือแม้แต่ในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่คนก็อาจจะกดปุ่มผิดได้เช่นกัน



4) การบันทึกข้อมูล แม้การจดข้อมูลจะถูกต้องหากผู้บันทึกข้อมูลผลอหรือไม่ได้เอาใจใส่กับงาน อาจเป็นเหตุให้บันทึกข้อมูลผิดไปจากต้นฉบับ หรืออาจเกิดจากการตกลงระหว่างที่มีการพลิกกระดาษ ทำให้การบันทึกข้ามไปได้

5) การสอบทานข้อมูล หลังจากมีการบันทึกข้อมูลจะต้องมีการตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้องด้วยการสอบทาน แต่บางครั้งการสอบทานก็อาจจะผิดพลาดทำให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเข้าไปปรากฏในฐานข้อมูลได้

6) การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลอย่างถูกต้องแล้วก็อาจประสบปัญหาที่ทำให้เกิดความผิดพลาดได้อีกเช่นกัน เช่น การปรับปรุงแก้ไขผิดคอร์ด ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงค่าข้อมูลที่ไม่ควรจะเปลี่ยน เป็นต้น

7) ความผิดพลาดโดยเจตนาหรือไม่เจตนา ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลอาจถูกเปลี่ยนแปลงโดยบังเอิญและไม่มีเจตนา เช่น การที่ผู้ใช้ออกคำสั่งลบเรคอร์ดหรือเพิ่มข้อมูลโดยไม่ได้ตั้งใจ เป็นเหตุให้ข้อมูลถูกลบหายไปและทำให้ข้อมูลทั้งหมดผิดพลาด ในหน่วยงานบางแห่งข้อมูลอาจถูกผู้ประสงค์ร้ายแอบแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือทำลายข้อมูลก็ได้

2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ (Information System)

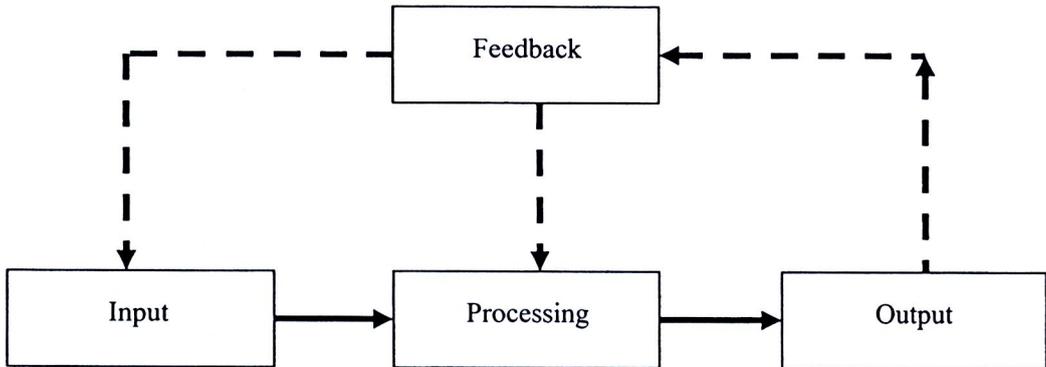
2.4.1 ข้อมูลและสารสนเทศ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548) ได้ให้ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศไว้ว่า ข้อมูล คือ ข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มอักขระที่นำมารวมกันและมีความหมายในตัวเองเพื่อใช้อธิบายสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยยังไม่ได้ก่อประโยชน์ ส่วนคำว่า สารสนเทศ เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการนำข้อมูลมาผ่านการประมวลผลเพื่อจัดการกับข้อมูลอย่างมีวัตถุประสงค์ และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

2.4.2 ความหมายระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศ หมายถึง การรวบรวมองค์ประกอบต่างๆ (ข้อมูล การประมวลผล การเชื่อมโยง เครือข่าย) เพื่อนำเข้า (Input) สู่อบบใดๆ แล้วนำมาผ่านกระบวนการบางอย่าง (Process) ที่อาจใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อเรียบเรียง เปลี่ยนแปลง และจัดเก็บเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ที่สามารถใช้นับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่ 29 พ.ย. 2555
เลขทะเบียน 250740



Input คือ การเก็บรวบรวมสมาชิกหรือองค์ประกอบของระบบ เช่น ข้อมูล (Data) หรือ สารสนเทศ (Information) เพื่อนำไปทำการประมวลต่อไป เช่น การเก็บข้อมูลที่เป็นคะแนนสอบของนักศึกษา เพื่อที่จะนำไปสู่การคำนวณให้เป็นเกรดต่อไป

Processing คือ การเปลี่ยนแปลง หรือแปรสภาพข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ (Input) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ที่สามารถใช้ในการตัดสินใจได้ โดยการเปลี่ยนแปลงหรือแปรสภาพนั้นอาจจะเป็นการคำนวณ เปรียบเทียบ หรือวิธีการอื่นๆ ก็ได้ เช่น จากคะแนนสอบของนักศึกษาเมื่อนำเข้าสู่ระบบแล้วทำการแปรสภาพคะแนนโดยการคำนวณให้เป็นเกรด และจัดเก็บไว้เพื่อใช้ในการออกรายงานผลการเรียนของนักศึกษาต่อไป

Output คือ ผลลัพธ์ที่ได้เนื่องจากการประมวลผลข้อมูลหรือสารสนเทศ แสดงอยู่ในรูปแบบของรายงาน (Report) หรือเป็นแบบฟอร์มต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานทางธุรกิจต่อไป เช่น รายงานผลการเรียนของนักศึกษา ซึ่งได้จากการคำนวณเกรดจากคะแนนสอบทั้งหมดของนักศึกษา รายงานขอการสั่งซื้อวัสดุดิบรายเดือน รายงานยอดค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดรายสัปดาห์ (Petty Cash) เป็นต้น

Feedback คือ ผลลัพธ์ที่ทำให้เกิดการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ในการนำข้อมูลเข้าหรือการประมวลผลข้อมูล เช่น ข้อผิดพลาดที่พบจากรายงานต่างๆ นั้นทำให้ทราบว่าในขณะที่นำข้อมูลเข้าหรือการประมวลผลนั้น อาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ทำให้เกิดการปรับปรุงพฤติกรรมในการทำงานขององค์กรเพื่อให้มีความถูกต้องมากขึ้น ดังนั้น Feedback จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.4.3 ชนิดของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศได้รับการพัฒนาให้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานทางด้านต่างๆ มากมายไม่ว่าจะเป็นด้านการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ ช่วยในการทำรายงานต่างๆ เพื่อนำเสนอข้อมูล ช่วยประมวลผลข้อมูลที่เกิดขึ้นประจำวันในธุรกิจ ช่วยวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา เป็นต้น ได้มีการแบ่งระบบสารสนเทศเป็นชนิดต่างๆ ดังนี้

1) ระบบการประมวลผลข้อมูล (Transaction Processing System: TPS) เป็นระบบที่ช่วยในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลที่เกิดจากเหตุการณ์ประจำวันของธุรกิจ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Data Processing System เช่น การจัดซื้อวัตถุดิบ ยอดสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า ยอดขาย การส่งของ การจองลงทะเบียน การออกใบแจ้งรายการสินค้า (Invoice) ใบสำคัญจ่ายเงิน เป็นต้น

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) โดยปกติจะเป็นแหล่งรวมของระบบประมวลผลรายการประจำวัน หรือ TPS ด้วยการนำไปประมวลผล เช่น เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า ระบบ TPS จะมีการจัดเก็บรายการซื้อสินค้าต่างๆ มีการอัปเดตบัญชีลูกหนี้หรือลูกค้า การตัดยอดสต็อกสินค้า ดังนั้นระบบ MIS ก็จะสามารถทำการสร้างรายงานการขายสินค้าประจำวัน รายงานสรุปยอดขายประจำสัปดาห์หรือรายงานสรุปยอดขายประจำเดือน รายงานแสดงลูกหนี้ที่ครบกำหนดชำระเงิน รวมถึงรายงานที่แสดงในลักษณะกราฟเพื่อเปรียบเทียบหรือนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจ โดยรายงานที่ใช้ในระบบ MIS สามารถเป็นได้ทั้งรายงานที่แสดงรายละเอียด (Detailed Report) รายงานสรุป (Summary Report) และรายงานข้อยกเว้น (Exception Report) ที่แสดงรายงานด้วยการกรองข้อมูล (Filter) บางอย่างออกไปเพื่อคงไว้แต่ข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น

3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ มักเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Decision) หรือแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Decision) ตัดสินใจกับเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า เป็นระบบที่ส่งเสริมให้ผู้ใช้ระบบสามารถทำการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด ทั้งนี้ไม่ได้ใช้ระบบเพื่อการตัดสินใจแทน ดังนั้นเมื่อผู้ใช้ระบบต้องการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งผู้ใช้จะต้องทำการป้อนตัวแปรต่างๆ ของเหตุการณ์นั้นเข้าสู่ระบบ DSS จากนั้นระบบก็ทำการประมวลผลผลลัพธ์ต่างๆ แล้วรายงานออกมาเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้ระบบได้เห็นและรับทราบถึงข้อเปรียบเทียบ โดยผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับตัวแปรที่แตกต่างกันของ

สถานการณ์นั้นๆ และท้ายสุดก็เป็นหน้าที่ของผู้ตัดสินใจว่าจะปฏิบัติตามแนวทางหรือไม่อย่างไรจึงจะดีที่สุด ระบบนี้ถูกใช้โดยผู้บริหารระดับสูง (Executive managers) ดังนั้นระบบนี้จึงถูกเรียกว่าระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System: EIS)

4) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System: ES) เป็นระบบที่ช่วยแก้ปัญหาหรือทำการตัดสินใจแทนผู้ใช้ โดยจะทำการลอกเลียนแบบอย่างมีเหตุมีผลและความคิดนั้นจากสารสนเทศที่เก็บรวบรวมมาจากประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจริงและนำมาเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ

5) ระบบสารสนเทศเพื่อสำนักงาน (Office Information System: OIS) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System) เป็นระบบที่สนับสนุนกิจกรรมการทำงานในสำนักงานที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้งช่วยในการติดต่อสื่อสารของบุคลากรไม่ว่าจะอยู่ในสถานที่เดียวกันหรือไม่ก็ตาม

6) ระบบสารสนเทศส่วนบุคคลและสารสนเทศเพื่อการทำงานเป็นกลุ่ม (Personal and Work Group Information System) ระบบสารสนเทศส่วนบุคคล (Personal Information System: PIS) เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลเพื่อเพิ่มผลผลิตในการทำงาน ส่วนระบบสารสนเทศเพื่อการทำงานเป็นกลุ่ม (Work group Information System: WIS) เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อตอบสนองการทำงานที่เป็นกลุ่ม เพื่อเพิ่มผลผลิตในการทำงาน