

## บทที่ 8

### การออกแบบส่วนแสดงผล

ในการออกแบบระบบนั้นนักวิเคราะห์ระบบต้องนำความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้เพื่อจัดทำโครงร่างของงานเพื่อนำเสนอระบบใหม่ การออกแบบระบบใหม่จะดีและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ขึ้นอยู่กับความเข้าใจในการทำงานของระบบ ปัจจุบันจากนั้นทำการออกแบบระบบ โดยการออกแบบระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบเชิงตรรกะ(Logical Design) และการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

การออกแบบเชิงตรรกะนั้นเป็นขั้นตอนในการเขียนรายละเอียด (Specification) ของระบบใหม่ ซึ่งได้แก่ การสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบใหม่รวมถึงการออกแบบเอกสารเบื้องต้น (Input Forms) จอภาพ (Screen) ที่รองรับรายการข้อมูลรวมทั้งรูปแบบของแฟ้มข้อมูล รายงานส่วนแสดงผล ส่วนการออกแบบเชิงกายภาพเป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากได้ทำการออกแบบเชิงตรรกะเรียบร้อยแล้วโดยมีการเติมรายละเอียดเพื่อใช้งานจริงได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีงานอะไรบ้าง และมีวิธีการดำเนินงานอย่างไร เพื่อส่งไปให้โปรแกรมเมอร์ผลิตเป็นซอฟต์แวร์ต่อไป

#### 8.1 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบนั้นต้องมีการทบทวนความต้องการของระบบจากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบให้สมบูรณ์และมีความเข้าใจในระบบเป็นอย่างดี การออกแบบระบบแบ่งได้เป็นขั้นตอนดังนี้

- 1) การออกแบบส่วนแสดงผล (Output Design) เป็นการออกแบบส่วนของการแสดงผล ซึ่งการแสดงผลมีได้หลายวิธีที่ใช้ส่วนมากเป็นการแสดงผลทางหน้าจอ หรือการแสดงผลเป็นรายงาน
- 2) การออกแบบส่วนนำเข้า (Input Design) เป็นการออกแบบส่วนของการนำเข้าข้อมูล ได้แก่ แบบฟอร์มสำหรับรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ
- 3) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) เป็นการออกแบบว่าฐานข้อมูลในระบบจะมีโครงสร้างของข้อมูลเป็นอย่างไร มีอะไรบ้างที่ควรเก็บไว้
- 4) การออกแบบโปรแกรม (Software Design) เป็นการออกแบบส่วนโปรแกรมสำหรับการประมวลผลในระบบ

#### 8.2 วัตถุประสงค์การออกแบบส่วนแสดงผล

การจะทราบว่าในระบบงานที่พัฒนามีส่วนแสดงผลใดบ้าง สามารถตรวจสอบได้จากแผนภาพกระแสข้อมูล โดยดูจากกระแสข้อมูลที่ออกจากการประมวลผลไปยังสิ่งที่อยู่นอกระบบซึ่งต้องอยู่ในรูปของสารสนเทศต่าง ๆ ที่แสดงผลของระบบงาน ดังนั้นก่อนที่จะออกแบบส่วนแสดงผลหรือส่วนนำเข้าข้อมูลควรตรวจสอบความถูกต้องของแผนภาพกระแสข้อมูลและแผนภาพอี-อาร์ให้เรียบร้อยแล้ว การออกแบบส่วนแสดงผลมีวัตถุประสงค์ของการออกแบบ 6 ประการดังนี้คือ

- 1) ออกแบบส่วนแสดงผลให้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้
- 2) ออกแบบส่วนแสดงผลให้เหมาะสมตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- 3) เพื่อให้มีปริมาณพอเหมาะกับความต้องการ
- 4) เพื่อการนำเสนอและการจัดส่งให้ผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- 5) ให้สามารถจัดหารายงานได้ทันเวลา
- 6) เพื่อให้เลือกวิธีการนำเสนอส่วนแสดงผลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### 8.3 การพิจารณาเลือกใช้สื่อในการแสดงผล

การพิจารณาเลือกใช้สื่อในการแสดงผลได้อย่างเหมาะสมต้องรู้ถึงผู้ใช้สารสนเทศนั้น และลักษณะของการใช้งาน ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ เพื่อนำมาพิจารณาถึงการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม มีสิ่งที่ต้องพิจารณาดังนี้

- 1) ใครเป็นผู้ใช้สารสนเทศ เพื่อนำมาพิจารณาว่าควรมีรายละเอียดมากน้อยเพียงใด รูปแบบของสารสนเทศควรเป็นอย่างไร ควรเลือกวิธีการนำเสนออย่างไรจึงเหมาะสม
- 2) ผู้ใช้ที่ต้องการสารสนเทศมีจำนวนเท่าใด หากรู้ถึงจำนวนผู้ที่ต้องการใช้สารสนเทศนั้นจะทำให้สามารถเลือกวิธีการนำเสนอสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- 3) วัตถุประสงค์ในการใช้สารสนเทศ เมื่อรู้ถึงวัตถุประสงค์ของสารสนเทศทำให้การจัดทำสารสนเทศได้ตรงตามความต้องการของการใช้งาน
- 4) ต้องการรายละเอียดของข้อมูลมากน้อยเพียงใดในการนำเสนอสารสนเทศ
- 5) ต้องการใช้สารสนเทศบ่อยครั้งแค่ไหน และเมื่อใด เพื่อเลือกวิธีการนำเสนอและรูปแบบของสารสนเทศที่ต้องการใช้ในเวลาที่ต่าง ๆ
- 6) ควรมีการเก็บผลลัพธ์นั้นไว้นานเท่าไร และใช้เป็นหลักฐานประกอบการพิจารณาใด ต้องมีการส่งสารสนเทศนั้นไปยังฝ่ายต่าง ๆ หรือไม่

### 8.4 สื่อที่ใช้ในการแสดงผล

สื่อที่ใช้ในการแสดงผลสารสนเทศจะมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การแสดงผลทางกระดาษ (Hard Copy) และแสดงผลทางจอภาพ (Soft Copy) เมื่อพิจารณาถึงการเลือกใช้สื่อจะทำให้เลือกสื่อและรูปแบบการแสดงผลได้อย่างเหมาะสม เช่น การแสดงผลทางกระดาษจะผลิตได้เร็วและค่าใช้จ่ายต่ำ โดยสามารถพิมพ์ออกมาได้ครั้งละมากกว่า 1 ชุด ในการออกแบบการแสดงผลนั้นควรมีการอนุญาตให้พิมพ์ซ้ำได้ และสามารถจัดเก็บไว้ในเครื่องได้ด้วย เนื่องจากผู้ใช้อาจต้องใช้สารสนเทศนั้นสำหรับส่งไปยังฝ่ายอื่น การแสดงผลทางจอภาพมีทั้งมอนิเตอร์ (Monitor) ซีอาร์ที (Cathode Ray Tube : CRT) หรือ วีดีที (Video Display Terminal : VDT) ซึ่งเป็นเครื่องมือการแสดงผลแบบชั่วคราว วิธีนี้เป็นที่นิยมกันมากเนื่องจากผู้ใช้สะดวกในการดูผล คือสามารถเลือกแสดงสารสนเทศเมื่อใดก็ได้ตามต้องการ และสามารถแสดงในหลายที่พร้อมกัน อีกทั้งยังได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด

ในบางครั้งการแสดงผลของระบบหนึ่งอาจเป็นส่วนเข้าข้อมูลของอีกระบบหนึ่งก็ได้ ซึ่งการแสดงผลนั้นอาจใช้หน่วยความจำสำรอง เช่น เทปแม่เหล็ก ดิสก์ ซีดีรอม เป็นต้น เป็นสื่อในการส่งข้อมูลไปยังอีกระบบหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีสื่อเฉพาะอีกมากมายที่ใช้ในการแสดงผล เช่น แฟกซ์ E-mail หรือแม้กระทั่งการแสดงผลโดยใช้เสียง เป็นต้น

## 8.5 ประเภทของรายงาน

รายงานหมายถึง รายงานที่ใช้อยู่ภายในองค์กรและรายงานที่ถูกส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ภายนอกองค์กร แบ่งประเภทของรายงานไว้ 3 ประเภทคือ รายงานที่ต้องการรายละเอียดมาก (Detail Report) รายงานเฉพาะเงื่อนไขที่ต้องการ (Exception Report) และรายงานสรุป (Summary Report) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

### 8.5.1 รายงานที่ต้องการละเอียดมาก

รายงานนี้จะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกไว้ แต่อาจจะแสดงไม่ครบทุกรายการข้อมูล รายงานประเภทนี้ควรจัดรูปแบบให้ดูได้ง่าย สวยงาม มีการเรียงลำดับข้อมูลเพื่อให้ง่ายในการค้นหาข้อมูลที่ตรงตามการใช้งาน นอกจากนี้ต้องมีการจัดกลุ่มของข้อมูลที่น่าเสนอเพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ดังตัวอย่างในภาพที่ 8.1

| ชมรมสวัสดิการการเงิน        |                   |            |                        |                 |              |  |
|-----------------------------|-------------------|------------|------------------------|-----------------|--------------|--|
| รายงานข้อมูลสมาชิก          |                   |            |                        |                 |              |  |
| ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2562 |                   |            |                        |                 |              |  |
| ลำดับที่                    | สังกัดสมาชิก      | รหัสสมาชิก | ชื่อ-สกุล              | ค่าหุ้นรายเดือน | ทุนเรือนหุ้น |  |
| 1                           | ข้าราชการ พลเรือน | ๗๐๐๐2      | นางสาวสมพร รัชยาสิทธิ์ | 500             | 9,100.00     |  |
| 2                           | ข้าราชการ พลเรือน | ๗๐๐๐1      | นางมาลี วงศ์ทิพย์      | 500             | 3,000.00     |  |
| 3                           | คณะครูบุคลากร     | ๗๐๐๐7      | นายพนันท์ จันทวงศ์     | 500             | 15,500.00    |  |
| 4                           | คณะครูบุคลากร     | ๗๐๐๐5      | นางพนัญญา จิรัมย์      | 300             | 53,000.00    |  |
| 5                           | คณะครูบุคลากร     | ๗๐๐๐4      | นางสาวศศิธร รัชไทย     | 100             | 34,200.00    |  |
| 6                           | คณะมนุษยศาสตร์    | ๗๐๐11      | นางนฤมล จุฬิรัมย์      | 1,000           | 0.00         |  |
| 7                           | คณะมนุษยศาสตร์    | ๗๐๐14      | นางสาวจิตภาณี แซ่จิ่ง  | 0               | 150,000.00   |  |
| 8                           | คณะมนุษยศาสตร์    | ๗๐๐12      | นายพีระสิทธิ์ จิรัมย์  | 500             | 1,000.00     |  |
| 9                           | คณะมนุษยศาสตร์    | ๗๐๐๐3      | นางเพียงประภค มาคง     | 5,000           | 10,000.00    |  |
| 10                          | คณะวิทยาการจัดการ | ๗๐๐10      | นางสาวทิพพร คุชชร      | 0               | 150,000.00   |  |

25 มกราคม 2562 Page 1 of 1

ภาพที่ 8.1 ตัวอย่างรายงานที่ต้องการรายละเอียดมาก

จากภาพที่ 8.1 หากมีการรวมค่าหุ้นรายเดือนและหุ้นเรือนหุ้นทั้งหมดของสมาชิก โดยรวมตามสังกัดสมาชิก เรียกสังกัดสมาชิกว่า ฟิลด์ควบคุม (Control field) ซึ่งฟิลด์นั้นเป็นตัวควบคุมส่วนแสดงผล ซึ่งสังกัดสมาชิกรุนั้นเรียงตามลำดับ เมื่อมีการเปลี่ยนสังกัดสมาชิกเรียกว่าเกิดการควบคุม (Control break) เรียกรายงานอย่างนี้อีกอย่างว่ารายงานที่มีส่วนควบคุม (Control break report) ดังตัวอย่างภาพที่ 8.2

| <b>ชมรมสวัสดิการการเงิน</b> |                        |                 |                   |
|-----------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|
| <b>รายงานข้อมูลสมาชิก</b>   |                        |                 |                   |
| ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2562 |                        |                 |                   |
| รหัสสมาชิก                  | ชื่อ-สกุล              | ค่าหุ้นรายเดือน | หุ้นเรือนหุ้น     |
| สังกัดสมาชิก                | ข้าราชการพลเรือน       |                 |                   |
| ๗๐๐๐๒                       | นางสาวสมพร รัชมาลัยย์  | 500             | 9,100.00          |
| <b>รวมเงิน</b>              |                        | <b>500</b>      | <b>9,100.00</b>   |
| สังกัดสมาชิก                | คณะครูศาสตร์           |                 |                   |
| ๗๐๐๐๔                       | นางสาวศิรินทร์ รัชไทย  | 100             | 34,200.00         |
| ๗๐๐๐๕                       | นางชนนิจฐา จิกริมย์    | 300             | 53,000.00         |
| <b>รวมเงิน</b>              |                        | <b>400</b>      | <b>87,200.00</b>  |
| สังกัดสมาชิก                | คณะมนุษยศาสตร์         |                 |                   |
| ๗๐๐๐๓                       | นางเที่ยงประภา มากคง   | 5,000           | 10,000.00         |
| ๗๐๐๑๒                       | นายธีระสิทธิ์ จิกริมย์ | 500             | 1,000.00          |
| ๗๐๐๑๔                       | นพลาจิตมาที เอ็งจิ่ง   | 0               | 150,000.00        |
| <b>รวมเงิน</b>              |                        | <b>5,500</b>    | <b>161,000.00</b> |
| สังกัดสมาชิก                | คณะวิทยาการจัดการ      |                 |                   |
| ๗๐๐๐๘                       | นายสุภสันต์ วัชรรักษา  | 500             | 70,000.00         |
| <b>รวมเงิน</b>              |                        | <b>500</b>      | <b>70,000.00</b>  |
| สังกัดสมาชิก                | คณะวิทยาศาสตร์         |                 |                   |
| ๗๐๐๐๙                       | นายจักรกฤษณ์ สุภฤทัย   | 0               | 30,000.00         |
| ๗๐๐๑๓                       | นายกฤษณ์ อยุ่ที        | 1,000           | 11,200.00         |
| <b>รวมเงิน</b>              |                        | <b>1,000</b>    | <b>41,200.00</b>  |
| <b>รวมเงินทั้งสิ้น</b>      |                        | <b>7,900</b>    | <b>368,500.00</b> |

25 มกราคม 2562 Page 1 of 1

ภาพที่ 8.2 ตัวอย่างรายงานที่มีส่วนควบคุม

### 8.5.2 รายงานเฉพาะเงื่อนไขที่ต้องการ

เป็นรายงานที่แสดงเฉพาะข้อมูลที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ผู้ใช้รายงานต้องการ ช่วยประหยัดเวลาเพราะไม่ต้องพิมพ์ข้อมูลทั้งหมด ดังตัวอย่างภาพที่ 8.3 เป็นรายงานแบบมีเงื่อนไขของชมรมสวัสดิการการเงินที่ต้องการแสดงข้อมูลของสมาชิกตามสังกัดของ

สมาชิกโดยผู้ใช้สามารถระบุชื่อสังกัดของสมาชิก รายงานจะนำเสนอข้อมูลสมาชิกตามสังกัดที่ระบุ จากตัวอย่างในภาพที่ 8.3 จะระบุเงื่อนไขที่ต้องการของสังกัดสมาชิกคือ คณะมนุษยศาสตร์

| ชมรมสวัสดิการการเงิน        |                        |                 |                 |              |
|-----------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| รายงานข้อมูลสมาชิก          |                        |                 |                 |              |
| ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2562 |                        |                 |                 |              |
| รหัสสมาชิก                  | ชื่อ-สกุล              | วันสมัคร        | ค่าหุ้นรายเดือน | ทุนเรือนหุ้น |
| สังกัดสมาชิก                | คณะมนุษยศาสตร์         |                 |                 |              |
| ข0003                       | นายเหียงประภา มากคง    | 1 เมษายน 2562   | 1,000           | 10,000.00    |
| ข0012                       | นายทีระสิทธิ์ ฉ่ำรัมย์ | 1 ธันวาคม 2562  | 500             | 1,000.00     |
| ข0014                       | นางลาฉาปที แซ่ฉิ่ง     | 2 มิถุนายน 2560 | 0               | 150,000.00   |
| รวมเงิน                     |                        |                 | 1,500           | 161,000.00   |
| รวมเงินทั้งสิ้น             |                        |                 | 1,500           | 161,000.00   |

ภาพที่ 8.3 รายงานแบบมีเงื่อนไข

### 8.5.3 รายงานสรุป

เป็นรายงานในระดับผู้บริหารต้องการรายงานประเภทนี้ เพื่อดูผลสรุปหรือภาพรวมมากกว่าดูรายละเอียดปลีกย่อย ตัวอย่างดังภาพที่ 8.4 เป็นรายงานสรุปให้แก่ผู้บริหารที่ต้องการดูยอดงบประมาณคงเหลือของการใช้งบประมาณแผ่นดินของโครงการต่าง ๆ เพื่อติดตามและเร่งรัดการใช้งบประมาณและนำผลเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารระดับสูงขึ้นไป

| รายงานสรุปการใช้จ่ายงบประมาณ         |           |                       |                                   |        |
|--------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------------|--------|
| ประเภทงบประมาณ : แผ่นดิน             |           | ปีงบประมาณ 2562       |                                   |        |
| หน่วยงาน : สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ |           | รหัสโครงการ : 2.2.2.5 | ผู้รับผิดชอบ : วิไลรัตน์ ยาทองไชย |        |
| หมวดรายจ่าย                          | จำนวนเงิน | ใช้ไปแล้ว             | คงเหลือ                           |        |
| วัสดุ                                | 4,600     | 0                     | 4,600                             |        |
| ค่าใช้สอย                            | 45,000    | 0                     | 45,000                            |        |
|                                      | รวม       | 49,600                | 0                                 | 49,600 |
| ประเภทงบประมาณ : แผ่นดิน             |           | ปีงบประมาณ : 2562     |                                   |        |
| หน่วยงาน : สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ |           | รหัสโครงการ : 2.2.2.4 | ผู้รับผิดชอบ : วิไลรัตน์ ยาทองไชย |        |
| หมวดรายจ่าย                          | จำนวนเงิน | ใช้ไปแล้ว             | คงเหลือ                           |        |
| วัสดุ                                | 25,000    | 6,850                 | 18,150                            |        |
| ค่าใช้สอย                            | 50,000    | 4,800                 | 45,200                            |        |
|                                      | รวม       | 75,000                | 11,650                            | 63,350 |
| วันที่ 21/5/2562 เวลา 20:50          |           |                       |                                   |        |

ภาพที่ 8.4 ตัวอย่างรายงานสรุป

นอกจากนี้ยังอาจมีการแบ่งประเภทของรายงานตามการแจกจ่ายให้แก่ผู้ใช้โดยแบ่งเป็นรายงานภายในองค์กรซึ่งเป็นรายงานที่แจกจ่ายให้ภายในองค์กร และรายงานภายนอกองค์กรลักษณะของรายงานประเภทนี้ต้องเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบสั่งซื้อ ใบแสดงผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น รายงานภายนอกโดยทั่วไปจะมีรูปแบบเฉพาะและเป็นมาตรฐาน

## 8.6 ส่วนประกอบของรายงาน

รายงานโดยทั่วไปจะมีส่วนประกอบที่สำคัญของการจัดทำรายงาน 5 ส่วนดังนี้คือ

- 1) ส่วนหัวรายงาน (Report Header) เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อของรายงาน ชื่อหน่วยงานหรือสารสนเทศอื่นที่ต้องการให้แสดงที่ส่วนบนของหน้าแรก ไม่ว่ารายงานนั้นจะมีกี่หน้า
- 2) ส่วนหัวของหน้า (Page Header) จะแสดงทุกครั้งที่ย้ายหน้าใหม่ ตัวอย่างของส่วนหัวของหน้า เช่น ชื่อรายการข้อมูล ชื่อรายงาน เป็นต้น
- 3) ส่วนรายละเอียด (Detail) เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาของรายงานอาจอยู่ในรูปของข้อความอย่างเดียว อยู่ในรูปของตาราง หรืออาจอยู่ในรูปของกราฟ แผนภูมิ
- 4) ส่วนท้ายของหน้า (Page Footer) เป็นส่วนที่จะให้แสดงทุกครั้งที่ย้ายหน้าใหม่โดยแสดงในส่วนท้ายหน้าของรายงาน เช่น หมายเลขหน้าของรายงาน เป็นต้น
- 5) ส่วนท้ายของรายงาน (Report Footer) เป็นส่วนที่ต้องการให้แสดงที่ส่วนท้ายของหน้าแรก ไม่ว่ารายงานนั้นจะมีกี่หน้า


## 8.7 หลักการออกแบบรายงาน

จากส่วนประกอบของรายงานการออกแบบรายงานให้สวยงามและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ นำเสนอสารสนเทศได้ครบถ้วน มีหลักการออกแบบดังนี้

- 1) ส่วนหัวรายงาน ควรใช้ตัวอักษรที่ชัดเจนเพื่อแสดงชื่อของรายงานถ้ารายงานนั้นมีหลายหน้าควรแสดงหมายเลขหน้าของแต่ละหน้าซึ่งอาจแสดงที่ส่วนท้ายของรายงานได้ และหากการพิมพ์รายงานนั้นได้มากกว่า 1 ครั้ง ควรมีวันเวลาที่พิมพ์กำกับรายงานด้วยในแต่ละหน้ากระดาษ
- 2) ส่วนหัวของหน้า การแสดงชื่อรายการข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ต้องระบุรายละเอียดให้ชัดเจน สั้น และมีความหมายสามารถอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาและการใช้รายงานนั้นได้ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ตัวย่อต่าง ๆ ยกเว้นกรณีที่เป็นตัวย่อมาตรฐานที่มีความหมายเป็นที่รู้จักกันทั่วไป
- 3) การจัดแถวชื่อรายการข้อมูลแต่ละคอลัมน์ หากข้อมูลที่น่าเสนอเป็นตัวเลขพิมพ์ขีดขวามือ และมีตำแหน่งเทคนิคที่ตรงกันทุกบรรทัดเสมอ หากข้อมูลที่น่าเสนอเป็นตัวอักษรเหมาะสมอยู่ชิดซ้าย
- 4) ช่องว่างระหว่างคอลัมน์ คอลัมน์ของข้อมูลไม่ควรชิดกันเกินไปจะทำให้รายงานนั้นดูแน่นยากในการอ่าน และต้องไม่เว้นช่องว่างมากเกินไป จะทำให้ดูโล่งเกินไป
- 5) การจัดกลุ่มของรายละเอียดควรต้องมีส่วนควบคุมมาช่วยเน้นในแต่ละกลุ่ม เพราะจะทำให้ง่ายต่อการดู และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มได้

6) การจัดเรียงรายการในแต่ละบรรทัด รายงานโดยทั่วไปจะอ่านจากซ้ายไปขวา และจากบนลงล่าง การเรียงรายการจึงควรเรียงจากซ้ายไปขวา ความสัมพันธ์ของรายการต่าง ๆ ก็ควรเรียงกันเป็นกลุ่มตามข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ในรายงานเดียวกันไม่ควรใช้รูปแบบตัวอักษร (Font) หลายรูปแบบ และควรใช้ตัวอักษรแบบธรรมดา ยกเว้นส่วนที่ต้องการเน้น

7) ความสอดคล้องของรายงาน รายงานที่อยู่ในระบบเดียวกันควรมีความสอดคล้องกัน เช่น วันที่ เลขหน้าที่ปรากฏในรายงานควรอยู่ที่ตำแหน่งเดียวกันในทุกหน้ารายงาน เป็นต้น การปรับปรุงการออกแบบรายงาน เช่น ค่าของคอลัมน์ใดซ้ำกันให้ปรากฏเพียงครั้งเดียว ข้อมูลที่เป็นตัวเลขหากไม่มีค่าก็ไม่ควรพิมพ์ค่า 0.00 ซ้ำกันหลายครั้ง เป็นต้น การปรับปรุงรายงานจะทำให้รายงานนั้นดูได้ง่ายขึ้นและประหยัดเวลาในการพิมพ์

| ส่วนหัวรายงาน      |  |  <b>บริษัท JAC จำกัด</b><br><b>รายงานการจ่ายเงินเดือนพนักงาน</b><br>ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 |                      |                     |                    |
|--------------------|--|---|----------------------|---------------------|--------------------|
| ส่วนหัวของหน้า     |  | รหัสพนักงาน   | ชื่อ - สกุล          | ตำแหน่ง             | เงินเดือน          |
| ฟิลต์ควบคุม        |  | <b>แผนก</b>   | <b>บัญชี</b>         |                     |                    |
|                    |  | 0003  | สมพิศ รุ่งเรือง      | SA                  | ฿37,000.00         |
|                    |  | 0004  | มาลี มีน้ำใจ         | Programmer          | ฿24,500.00         |
| <b>รวมทั้งแผนก</b> |  |   |                      |                     | <b>฿61,500.00</b>  |
|                    |  | <b>แผนก</b>   | <b>บุคคล</b>         |                     |                    |
|                    |  | 0008  | มาลี ดีแท้           | พนักงานบันทึกข้อมูล | ฿16,500.00         |
|                    |  | 0010  | พงษ์ศักดิ์ สุขสำราญ  | ผู้จัดการทั่วไป     | ฿4,500.00          |
| <b>รวมทั้งแผนก</b> |  |   |                      |                     | <b>฿21,000.00</b>  |
| ส่วนรายละเอียด     |  | <b>แผนก</b>   | <b>ประชาสัมพันธ์</b> |                     |                    |
|                    |  | 0005  | สมภพ พากเพียร        | พนักงานต้อนรับ      | ฿28,500.00         |
| <b>รวมทั้งแผนก</b> |  |   |                      |                     | <b>฿28,500.00</b>  |
|                    |  | <b>แผนก</b>   | <b>สารสนเทศ</b>      |                     |                    |
|                    |  | 0001  | สมศรี ดีจังเลย       | Programer           | ฿24,000.00         |
|                    |  | 0002  | มานพ จิตใจดี         | เจ้าหน้าที่ธุรการ   | ฿15,000.00         |
| <b>รวมทั้งแผนก</b> |  |   |                      |                     | <b>฿39,000.00</b>  |
| ส่วนท้ายรายงาน     |  | <b>รวมทั้งยอด</b>   |                      |                     | <b>฿150,000.00</b> |
| ส่วนท้ายของหน้า    |  | 27 มกราคม 2562  |                      |                     | หน้า 1 จาก 1       |

ภาพที่ 8.5 ส่วนประกอบของรายงาน

| รายงานข้อมูลสินค้าคงคลัง  |                                 |            |              |             |         |  |
|---|---------------------------------|------------|--------------|-------------|---------|--|
| ร้านแอร์วิทยา 666/1-3 ถ.ระพีโกวิทหน อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ 31130 Tel.044661299 |                                 |            |              |             |         |  |
| เลขานุการบัญชี 1 32961490 9   |                                 |            |              |             |         |  |
| รหัสสินค้า  | ชื่อสินค้า                      | ราคา/หน่วย | จำนวนที่ซื้อ | จำนวนที่ขาย | คงเหลือ |  |
| 0001  | พจนานุกรมภาษาไทยป.1             | ฿3,200.00  | 30           | 0           | 30      |  |
| 0002  | หนังสือภาษาไทยป.1               | ฿15.00     | 30           | 0           | 30      |  |
| 0003  | หนังสือภาษาไทยป.1(ทวพ)          | ฿40.00     | 30           | 4           | 26      |  |
| 0004  | พจนานุกรมภาษาไทยป.4             | ฿33.00     | 30           | 0           | 30      |  |
|   | หนังสือ 2B                      | ฿8.00      | 30           | 0           | 30      |  |
|   | หนังสือคณิตศาสตร์ป.4            | ฿25.00     | 30           | 0           | 30      |  |
| 0007  | หนังสือภาษาไทยป.1เล่ม1          | ฿24.00     | 30           | 20          | 10      |  |
| 0008  | หนังสือภาษาไทยป.4เล่ม1          | ฿46.00     | 30           |             |         |  |
| 0009  | หนังสือคณิตศาสตร์ป.4เล่ม1       | ฿75.00     | 30           | 20          | 10      |  |
| 0010  | ไม้บรรทัดเหล็ก                  | ฿44.00     | 30           | 19          | 11      |  |
| 0011  | คู่มือเก็บอุปกรณ์ประจำห้องเรียน | ฿25.00     | 30           | 0           | 30      |  |

การแสดงชื่อรายการ  
ข้อมูลควรชัดเจน ให้เห็น  
เด่นชัด

การจัดแถวชื่อรายการข้อมูลแต่  
ละคอลัมน์ หากข้อมูลเป็นตัวเลข  
ควรขีดขวา

ข้อมูลที่เป็นตัวเลขหากไม่มีค่า  
ไม่ควรพิมพ์ค่า 0.00 ซ้ำกัน  
หลายครั้ง

ควรมีส่วนควบคุมสำหรับจัดกลุ่ม  
ของรายงานให้ดูง่ายขึ้น

ภาพที่ 8.6 ตัวอย่างรายงานที่มีการจัดรูปแบบไม่ถูกต้อง

เมื่อนำมาจัดรูปแบบที่ถูกต้องจะได้ดังภาพที่ 8.7

ควรมีหมายเลขหน้าและวันที่  
พิมพ์รายงานกำกับอยู่ในแต่หน้า  
รายงาน



| รายงานข้อมูลสินค้าคงคลัง  |                                 |           |              |             |         |
|---|---------------------------------|-----------|--------------|-------------|---------|
| ร้านแอนด์วิทยา 666/1-3 ถ.รถไฟตัดแยก อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ 31130 Tel.044661299 |                                 |           |              |             |         |
| เลขานุการบัญชี 1 32961490 9   |                                 |           |              |             |         |
| รหัสสินค้า  | ชื่อสินค้า                      | ราคาหน่วย | จำนวนที่ซื้อ | จำนวนที่ขาย | คงเหลือ |
| <b>ประเภทสินค้า เครื่องเขียน</b>  |                                 |           |              |             |         |
| 0005  | ดินสอ 2B                        | ฿8.00     | 30           |             | 30      |
| 0010  | ไม้บรรทัดเหล็ก                  | ฿44.00    | 30           | 19          | 11      |
| 0011  | คู่มือเก็บอุปกรณ์ประจำห้องเรียน | ฿25.00    | 30           |             | 30      |
| <b>ประเภทสินค้า แบบเรียน</b>  |                                 |           |              |             |         |
| 0001  | พจนานุกรมภาษาไทยป.1             | ฿3,200.00 | 30           |             | 30      |
| 0002  | หนังสือภาษาไทยป.1               | ฿15.00    | 30           |             | 30      |
| 0003  | หนังสือภาษาไทยป.1(ทวน)          | ฿40.00    | 30           | 4           | 26      |
| 0004  | พจนานุกรมภาษาไทยป.4             | ฿33.00    | 30           |             | 30      |
| 0006  | หนังสือคณิตศาสตร์ป.4            | ฿25.00    | 30           |             | 30      |
| 0007  | หนังสือภาษาไทยป.1เล่ม1          | ฿24.00    | 30           | 20          | 10      |
| 0008  | หนังสือภาษาไทยป.4เล่ม1          | ฿46.00    | 30           | 20          | 10      |
| 0009  | หนังสือคณิตศาสตร์ป.4เล่ม1       | ฿75.00    | 30           | 20          | 10      |
| 3 กุมภาพันธ์ 2562   |                                 |           |              | หน้า 1 / 1  |         |

ภาพที่ 8.7 ตัวอย่างรายงานที่มีการจัดรูปแบบถูกต้อง

## 8.8 ข้อควรคำนึงในการออกแบบรายงาน

การออกแบบรายงานมีข้อควรคำนึงเพื่อให้รายงานออกมาถูกต้องตรงตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

1) หัวข้อของรายงาน ต้องบ่งถึงจุดประสงค์ของรายงานอย่างชัดเจน ดูแล้วเข้าใจง่าย มีมาตรฐาน ที่กำหนดให้เป็นแนวทางเดียวกัน

2) รูปแบบของรายงาน เช่น ความกว้างความยาวของรายงาน การใช้ขนาดตัวอักษร จำนวนบรรทัดต่อหน้า สีที่ใช้ ควรเป็นในทิศทางเดียวกันของรายงานภายในระบบเดียวกัน

3) ลักษณะ รูปร่างของรายงาน ต้องพิจารณาถึงการนำรายงานไปใช้ เช่น ขนาดของรายงาน ควรมีขนาดที่เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน มีการเรียงลำดับสารสนเทศที่นำเสนอให้เหมาะสมกับลักษณะของการใช้งาน โดยให้ใช้งานได้สะดวก

- 4) มีการกำหนดระยะเวลาและสถานที่เพื่อการออกรายงานหรือเอกสารที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงการใช้งานเป็นหลัก
- 5) มีวัตถุประสงค์ของการใช้งานที่ชัดเจน และนำเสนอข้อมูลที่เพียงพอต่อการใช้รายงาน
- 6) ทรัพยากรที่ใช้ เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับชนิด คุณภาพ และสีของกระดาษและอุปกรณ์ที่ใช้พิมพ์รายงานซึ่งมีผลต่อการคิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายของระบบ
- 7) ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานคิดเป็นเท่าไร เช่น จำนวนของรายงานที่ใช้ ต้นทุนของรายงานแต่ละหน้า เป็นต้น
- 8) แหล่งที่มาของรายงานต้องชัดเจน ว่ามาจากหน่วยงานใดโดยมีแหล่งที่มาปรากฏชัดเจน

### 8.9 การออกแบบการแสดงผลทางจอภาพ

การแสดงผลทางจอภาพได้รับความนิยมมากเนื่องจากผู้ใช้สามารถกดแสดงผลได้ทันที และได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน มีหลักการที่ต้องพิจารณา ดังนี้

- 1) การใช้สีในการแสดงผลทางจอภาพ ควรเป็นสีที่ดึงดูดใจผู้ใช้ พยายามหลีกเลี่ยงการใช้สีที่สว่างจ้าเกินไป และไม่ควรใช้สีที่มากจนเกินไป
- 2) ขนาดของตัวอักษร ควรมีขนาดที่พอเหมาะ ไม่มีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป ในแต่ละหน้าจอไม่ควรจุกข้อความมากเกินไป และต้องมีส่วนคำอธิบายการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้รู้ว่าเมื่อแสดงผลแล้วผู้ใช้จะต้องทำอะไรต่อไป
- 3) การใช้งานควรให้ผู้ใช้สามารถเลือกแสดงผลได้สะดวกโดยมีปุ่มหรือไอคอนที่ใช้งานมองเห็นได้ชัดเจน และรูปแบบการนำเสนอในแต่ละหน้าจอในระบบเดียวกันต้องมีความสอดคล้องกัน
- 4) ในบางจอภาพหากมีการเจาะจงผู้ใช้เฉพาะบางกลุ่ม ควรมีการกำหนดสิทธิการใช้งาน เช่น การใส่รหัสผ่าน เป็นต้น
- 5) ควรคำนึงถึงการแสดงข้อความต่าง ๆ ที่เป็นการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ เช่น เมื่อผู้ใช้กดปุ่มใช้งานไม่ถูกต้อง ควรมีกล่องโต้ตอบแสดงขึ้นมา เป็นต้น

| รายชื่อพืช (การจัดการ)   |      |              |             |            |       |    |  |
|--------------------------|------|--------------|-------------|------------|-------|----|--|
| สร้างใหม่                |      |              |             |            |       |    |  |
| ค้นหา : ใส่คำ หรือวลี    |      |              |             |            |       |    |  |
| การจัดเรียงข้อมูล : รหัส |      |              |             |            |       |    |  |
| No.                      | รหัส | ชื่อพืช      | ชนิด        | รายละเอียด | แก้ไข | ลบ |  |
| 1                        | 1    | ข้าวหอมมะลิ  | ข้าว        |            |       |    |  |
| 2                        | 10   | ผักชี        | พืชผัก      |            |       |    |  |
| 3                        | 2    | ถั่ว         | ถั่ว        |            |       |    |  |
| 4                        | 3    | มันสำปะหลัง  | มันสำปะหลัง |            |       |    |  |
| 5                        | 4    | กะหล่ำปลี    | พืชผัก      |            |       |    |  |
| 6                        | 5    | กะหล่ำดอก    | พืชผัก      |            |       |    |  |
| 7                        | 6    | คะน้า        | พืชผัก      |            |       |    |  |
| 8                        | 7    | ผักกาดขาวปลี | พืชผัก      |            |       |    |  |
| 9                        | 8    | ผักกาดหอม    | พืชผัก      |            |       |    |  |
| 10                       | 9    | หอมแบ่ง      | พืชผัก      |            |       |    |  |

ภาพที่ 8.8 ตัวอย่างหน้าจอการแสดงผลทางจอภาพ

จากตัวอย่างในภาพที่ 8.8 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายการสถานะของหนังสือที่ถูกยืมแต่ยังไม่ส่งคืนห้องสมุด ซึ่งจะแสดงผลทางจอภาพ นอกจากจะแสดงสถานะของรายการหนังสือทั้งหมด ผู้ใช้ยังสามารถเลือกรายการเพื่อกำหนดการแสดงผลได้ เช่น ต้องการดูเฉพาะหนังสือที่มีรหัส 4005 ก็ สามารถทำได้ เป็นต้น และยังมีการออกแบบการใช้งานโดยให้ผู้ใช้กดปุ่มหรือไอคอนได้โดยสะดวก

## 8.10 บทสรุป

การออกแบบเชิงตรรกะ เป็นการออกแบบในส่วน of ฐานข้อมูลในระดับตรรกะ การออกแบบในส่วน of แบบฟอร์ม และรายงานให้กับข้อมูลที่จะเข้าและออกจากระบบ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนแสดงผลมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำเสนอซึ่งเราจะต้องพิจารณาถึงสื่อในการเลือกใช้ เพื่อให้สารสนเทศที่ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด การออกแบบส่วนแสดงผลโดยการพิมพ์รายงานจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ รายงานที่ต้องการรายละเอียดมาก รายงานเฉพาะเงื่อนไขที่ต้องการ และรายงานสรุป ในการออกแบบรายงานแต่ละประเภทมีหลักการ และข้อที่ควรคำนึงถึง การออกแบบหน้าจอส่วนแสดงผลเหมาะสมกับสารสนเทศที่ต้องการแสดงผล ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งผู้ใช้สามารถดูได้ทันที หน้าจอส่วนแสดงผลยังสามารถแสดงได้ในทุก ๆ ที่ที่ต้องการ