

การศึกษาความเหมาะสมของธุรกิจในการเลือกใช้โปรแกรม  
ระบบการจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ  
The study of Suitability Database Used in Business  
for Managing Data



T097870



โดย

นายสมพล เทียนชัยโรจน์ รหัส 41044373  
นายเกียรติศักดิ์ ยะสุน รหัส 41044498  
นางสาวสิริรัตน์ สันตติวิทย์ รหัส 41044499

ร.พ.  
8209ก  
9844

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน **97870**  
วันเดือนปี... 5 JUN 2005

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาความเหมาะสมของธุรกิจในการเลือกใช้โปรแกรม  
ระบบการจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ

The study of Suitability Database Used in Business  
for Managing Data

โดย

|                  |                |               |
|------------------|----------------|---------------|
| นายสมพล          | เทียนชัย โรจน์ | รหัส 41044373 |
| นายเกียรติศักดิ์ | ฮะสุน          | รหัส 41044498 |
| นางสาวสิริรัตน์  | สันตติวิทย์    | รหัส 41044499 |

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 11 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ.....  
(อาจารย์ไพโรจน์ เอี่ยมชัยมงคล)

หัวหน้าภาควิชา.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนสำเร็จเรียบร้อยได้ เป็นผลของความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ของ อาจารย์ไพโรจน์ เอี่ยมชัยมงคล ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ รองศาสตราจารย์เสาวรีย์ ตะโพนทอง กรรมการปัญหาพิเศษ อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ และหลักสูตรบริหารธุรกิจเกษตร ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มศึกษา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลที่เอื้อเพื่อข้อมูลและรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษ คุณสมศักดิ์ เกตุณี คุณอดิศักดิ์ พุ่มอิม และคุณกัญญารัตน์ ปันปีตานุสรณ์ เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูงที่ให้ความช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์และเป็นกำลังใจด้วยดี รุ่นพี่ทุกคนที่ช่วยในเรื่องข้อมูล แนะนำวิธีการทำงานและเป็นกำลังใจตลอดการทำงานรวมถึงขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

นายสมพล เทียนชัย โรจน์

นายเกียรติศักดิ์ ฮะสุน

นางสาวสิริรัตน์ สันตติวิทย์

กุมภาพันธ์ 2545

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาความเหมาะสมของธุรกิจในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ

นักศึกษา : (1) นายสมพล เทียนชัยโรจน์  
(2) นายเกียรติศักดิ์ ฮะสุน  
(3) นางสาวสิริรัตน์ สันตติวิทย์

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : อาจารย์ไพโรจน์ เอี่ยมชัยมงคล 11 / กุมภาพันธ์ / 2545

ปัจจุบันฐานข้อมูลมีบทบาทมากต่องานด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะกับงานที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ ความหมายของฐานข้อมูล คือ แหล่งเก็บข้อมูลซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้นให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด และมีความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด ซึ่งรูปแบบการแสดงความสัมพันธ์จะเป็นรูปแบบใด ๆ ก็ได้

รายงานการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการเลือกใช้ฐานข้อมูล และสรุปผลการวิเคราะห์ กระบวนการศึกษาโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล ในส่วนของรายละเอียดของโปรแกรมที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเพื่อทราบรายละเอียดในการทำงานตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้ดูแลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลและผู้ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อนำผลที่ได้จากแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ผลโดยการนำวิธีการหาค่าทางสถิติโดยคิดเป็นค่าร้อยละมาประกอบการวิเคราะห์ผล ซึ่งช่วยให้การวิเคราะห์มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน สามารถวัดผลได้ชัดเจน เมื่อได้ผลทางสถิติมาแล้วจึงนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความเหมาะสมในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลต่าง ๆ สุดท้ายนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมาสรุปรวมกันเพื่อให้ง่ายต่อการศึกษา ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้ คือ เพื่อศึกษา วิเคราะห์หาความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับฐานข้อมูลที่ใช้อยู่ และสรุปผลงานที่ได้เพื่อใช้เป็นข้อเสนอแนะหรือประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับฐานข้อมูล

ดังนั้นรายงานการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายหลักคือการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับฐานข้อมูลทั้งด้าน ข้อมูล ขนาดของข้อมูล ประสิทธิภาพการทำงาน การ

ใช้งานต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมตามที่ต้องการใช้งานจริงตามประโยชน์การใช้งานของ “การจัดการระบบฐานข้อมูล” (Database Approach) เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลในการทำงาน ในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลควรพิจารณาจากการใช้งานเป็นหลัก เพราะว่าโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพดีก็อาจจะมีความสามารถมากเกินไปจนจำเป็นต่อความต้องการในการใช้งาน ด้วยเหตุนี้การเลือกใช้โปรแกรมจึงไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากเพื่อซื้อโปรแกรมนั้น อาจจะไม่เลือกโปรแกรมที่ราคาถูกลงมา แต่มีความสามารถครบถ้วนตามความต้องการในการใช้งาน ซึ่งในรายงานการวิจัยนี้อาจจะเป็นเครื่องมือในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการในการใช้งานจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

|   | หน้า      |
|---|-----------|
| คำนิยาม                                       | (1)       |
| บทคัดย่อ                                      | (2)       |
| สารบัญตาราง                                   | (6)       |
| สารบัญภาพ                                     | (7)       |
| <b>บทที่ 1 บทนำ</b>                           | <b>1</b>  |
| ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา                  | 1         |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษา                       | 3         |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                     | 4         |
| ขอบเขตการศึกษา                                | 4         |
| วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล                     | 5         |
| <b>บทที่ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล</b>  | <b>10</b> |
| ลักษณะของ โปรแกรม Oracle                      | 10        |
| ลักษณะของ โปรแกรม Ms SQL Server               | 22        |
| ลักษณะของ โปรแกรม MySQL                       | 33        |
| <b>บทที่ 3 ผลการศึกษาการจัดการเทคโนโลยี</b>   | <b>44</b> |
| ผลการศึกษาส่วนของผู้ดูแลระบบ                  | 44        |
| ผลการศึกษาส่วนของผู้ใช้                       | 68        |
| <b>บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>              | <b>90</b> |
| สรุป  | 90        |
| ข้อเสนอแนะ                                    | 93        |
| <b>เอกสารอ้างอิง</b>                          | <b>94</b> |
| <b>ภาคผนวก</b>                                | <b>95</b> |
| ภาคผนวก ก แบบประเมินผลของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล | 96        |
| ภาคผนวก ข แบบประเมินผลของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล  | 99        |
| ภาคผนวก ค คู่มือการลงรหัสแบบประเมินผู้ดูแล    | 101       |
| ภาคผนวก ง คู่มือการลงรหัสแบบประเมินผู้ใช้     | 110       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |      |
|--|------|
|  | หน้า |
| ภาคผนวก จ ตารางผลการวิจัยของผู้ดูแลระบบจากโปรแกรม SPSS | 116  |
| ภาคผนวก ฉ ตารางผลการวิจัยของผู้ใช้จากโปรแกรม SPSS      | 145  |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

| ตารางที่   | หน้า |
|--|------|
| 1 ประเภทข้อมูลในออราเคิล                                 | 14   |
| 2 องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมของออราเคิล                    | 18   |
| 3 เปรียบเทียบการทำงานระหว่างแบบ Native และแบบผ่านตัวกลาง | 37   |
| 4 โครงสร้างรายละเอียดของฟิลด์                            | 41   |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                 | หน้า |
|--|------|
| 1 ตัวอย่างตารางแสดงความสัมพันธ์สองมิติ | 12   |
| 2 สถาปัตยกรรมของ MySQL                 | 35   |
| 3 แบบ Native และ แบบผ่านตัวกลาง        | 36   |
| 4 โครงสร้างการเก็บข้อมูลของ MySQL      | 40   |
| 5 ขั้นตอนการทำงานของระบบ               | 43   |



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและปัญหาการของศึกษา

ระบบฐานข้อมูลมีความสำคัญมากต่อองค์กรของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ดังนั้นระบบฐานข้อมูลจึงถูกนำไปใช้กับองค์กรทุกองค์กร ซึ่งในปัจจุบันองค์กรมีความจำเป็นในการใช้ ข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอ เช่น การติดต่อกับทางราชการต้องใช้ข้อมูลจากบัตรประชาชนหรือสำมะโนประชากร การติดต่อกับธนาคารต้องใช้ข้อมูลจากสมุดเงินฝาก

ฐานข้อมูลมีบทบาทมากต่องานด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะกับงานที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ เช่น ด้านธุรกิจ การศึกษา วิทยาศาสตร์ ความหมายของฐานข้อมูล คือ แหล่งเก็บข้อมูลซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้นให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด และมีความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด ซึ่งรูปแบบการแสดงความสัมพันธ์สามารถจะเป็นรูปแบบใด ๆ ก็ได้ เช่น เป็นตาราง แผนภูมิต้นไม้ หรือแม้แต่ประโยคภาษาธรรมชาติ (ภาษามนุษย์)

การจัดเก็บข้อมูลในอดีต มักจะจัดเก็บเอกสารไว้ในแฟ้มเอกสารต่าง ๆ ซึ่งความเกี่ยวข้องของข้อมูลมีน้อยหรือไม่มีเลย การค้นหาเอกสารจากแฟ้มเอกสารต่าง ๆ จำนวนมากต้องใช้เวลาและมีความยากลำบากในการค้นหาเอกสาร ดังนั้นจึงได้มีการจัดเก็บเอกสารไว้ในคอมพิวเตอร์เกิดขึ้น เพื่อแทนที่การจัดเก็บรูปแบบเดิมแต่ก็ยังไม่มีประสิทธิภาพมากนัก เนื่องจากยังคงรูปแบบการจัดเก็บเอกสารในลักษณะเดิมที่ยังไม่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลเข้ามาเกี่ยวข้อง เน้นเพียงการรวบรวมแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นเข้าด้วยกัน การเก็บหรือประมวลผลยังเป็นในลักษณะที่เป็นอิสระจากกัน ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากระบบแฟ้มข้อมูล คือ

1. การจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน คือ ข้อมูลชุดเดียวกันถูกจัดเก็บไว้หลายที่ซึ่งจะส่งผลให้เสียพื้นที่ในการจัดเก็บ
2. การจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันอาจให้ค่าต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้ไม่ทราบว่าข้อมูลชุดใดคือ ข้อมูลชุดที่ถูกต้อง
3. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มหรือลบค่าของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ อาจส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ สูญเสียไปซึ่งเกิดขึ้นได้ 3 ลักษณะ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 เป็นการเปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันไม่ครบถ้วน เช่น มีการเปลี่ยนแปลงชื่อของพนักงานใน “แฟ้มข้อมูลพนักงาน” โดยไม่มีการเปลี่ยนชื่อของพนักงานคนเดียวกันใน “แฟ้มข้อมูลพนักงานชาย” ส่งผลให้ชื่อของพนักงานคนเดียวกันในทั้ง 2 แฟ้มไม่ตรงกัน

3.2 เป็นการกำหนดข้อมูลเพิ่มเติมให้กับแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันไม่ครบถ้วน เช่น มีการเพิ่มข้อมูลพนักงานชายคนใหม่เฉพาะ “แฟ้มข้อมูลพนักงานชาย” โดยไม่ได้เพิ่มข้อมูลชื่อของพนักงานคนเดียวกันใน “แฟ้มข้อมูลพนักงาน” ส่งผลให้ชื่อพนักงานคนเดียวกันมีชื่อเป็นพนักงานชายแต่ไม่มีชื่อในแฟ้มข้อมูลพนักงานของบริษัท

3.3 เป็นการลบข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันไม่ครบถ้วน เช่น กรณีมีพนักงานลาออกแล้วมีการลบชื่อของพนักงานคนนั้นเฉพาะ “แฟ้มข้อมูลพนักงาน” แต่ไม่ได้ลบออกจาก “แฟ้มข้อมูลพนักงานชาย” ด้วย ส่งผลให้ชื่อของพนักงานคนนั้นยังปรากฏเป็นพนักงานชาย และเป็นการเปลี่ยนเนื้อที่ในการ จัดเก็บข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์แล้ว

ดังนั้น จึงได้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้น โดยใช้การจัดการฐานข้อมูลเรียกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System; DBMS) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ควบคุมการสร้างและเรียกใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ โดยที่วิธีในการจัดการฐานข้อมูลนั้นมีวิวัฒนาการมาจากการจัดเก็บเอกสารเป็นตู้เรียงลำดับตามสิ่งที่ต้องการค้นหา เช่น การเก็บข้อมูลชื่อ ต่อมาได้เปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บจากเอกสารมาเป็นไฟล์ (File) โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บ การจัดเก็บในรูปแบบนี้จะจัดเก็บข้อมูลเป็นไฟล์แทนที่ตู้เอกสาร แต่การทำแบบนี้ยังไม่ดีพอทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมในการเรียกค้น ปรับปรุงข้อมูลขึ้นอยู่ความสามารถของโปรแกรมเมอร์ที่เขียนโปรแกรมและการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานของโปรแกรมตามกฎเกณฑ์ขององค์กรที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดช่องโหว่ของโปรแกรมทำให้เกิดการทุจริตจากผู้ที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์หรือระบบขึ้นก็ได้ ซึ่งปัจจุบันมีบริษัทผลิตซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลขึ้นมาโดยเฉพาะ ทำให้หน้าที่ในการจัดการข้อมูลตกเป็นของซอฟต์แวร์แทน ซอฟต์แวร์ตัวดังกล่าวนี้คือ Database Management System (DBMS) ดังนั้น โปรแกรมเมอร์จึงไม่ต้องคิดเงื่อนไขเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลอีกต่อไป แนวคิดนี้เรียกว่า “การจัดการระบบฐานข้อมูล” (Database Approach) เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลในการทำงาน สิ่งที่ระบบการจัดการฐานข้อมูลควรมีในเบื้องต้น คือ

1. สามารถเพิ่มเติมข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น การเพิ่มข้อมูลของพนักงานใหม่ลงในฐานข้อมูลพนักงาน

2. สามารถแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น การแก้ไขตำแหน่งของพนักงานในฐานข้อมูลพนักงาน

3. สามารถลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล เช่น เมื่อมีพนักงานลาออกก็สามารถลบข้อมูลทั้งหมดของพนักงานคนนั้นออกได้

4. สามารถค้นหา และเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลมาดูและใช้งานได้ เช่น เมื่อต้องการทราบว่าในบริษัทมีพนักงานจำนวนเท่าไร มีใครบ้าง ก็สามารถเรียกข้อมูลออกมาจากฐานข้อมูลได้

5. สามารถแบ่งระดับผู้ใช้ในการเข้าใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น พนักงานทั่วไปสามารถดูข้อมูลของตนเองได้แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลของตนเองได้

6. สามารถสำรองฐานข้อมูลเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

ซอฟต์แวร์บางตัวอาจจะมีคุณสมบัติมากกว่าหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ในการเลือกใช้เราควรพิจารณาจากการใช้งานเป็นหลักในการคัดเลือกซอฟต์แวร์ระบบการจัดการฐานข้อมูล เพราะว่ามีโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพดีก็อาจจะมีความสามารถมากเกินความจำเป็นต่อความต้องการในการใช้งานจึงไม่จำเป็นต้องเสียเงินจำนวนมากเพื่อซื้อซอฟต์แวร์ตัวนั้น แต่อาจจะเลือกซอฟต์แวร์ที่ราคาถูกลงมาแต่มีความสามารถครบถ้วนตามความต้องการในการใช้งาน ปัจจุบันมีโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลให้เลือกใช้ในการทำงานมากมาย โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลที่เป็นที่นิยมใช้กันในหน่วยงานของรัฐบาลและองค์กรธุรกิจ เช่น โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล Oracle Informix DB2 Ms SQL Server My SQL และ Access ในการทำวิจัยเพื่อศึกษาความเหมาะสมขององค์กรธุรกิจในการเลือกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลนี้จะทำการศึกษาโดยเลือกโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server และ My SQL เป็นตัวอย่างในการศึกษา

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server และ My SQL
2. วิเคราะห์การใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server และ My SQL
3. สรุปผลการวิเคราะห์และเสนอแนะเพื่อให้องค์กรธุรกิจสามารถเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server และ My SQL ได้อย่างเหมาะสม

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบวิธีการและขั้นตอนการใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล
2. ทำให้ทราบการใช้งานโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลแต่ละประเภทว่าเหมาะสมกับงานประเภทใด
3. ทำให้ทราบการพิจารณาการเลือกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลในแต่ละประเภทเพื่อให้เหมาะสมกับองค์กรธุรกิจ

## ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อดูความเหมาะสมในการเลือกใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลขององค์กรธุรกิจ ซึ่งแบ่งระบบการจัดการฐานข้อมูลออกเป็น 3 โปรแกรม คือ โปรแกรม Oracle SQL Server และ My SQL โดยทำการศึกษาขององค์กรธุรกิจในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางของแหล่งธุรกิจต่าง ๆ ที่สำคัญ โดยทำการสำรวจจากองค์กรธุรกิจที่ใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มีระยะเวลาในการศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2544 ถึง เดือนมกราคม 2545

## วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

### ข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory research) โดยมุ่งศึกษาความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะของการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle Ms SQL Server และ MySQL ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาความเหมาะสมของธุรกิจในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับงานแต่ละประเภทจะใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเก็บข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ( Primary Data ) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลและควบคุมระบบฐานข้อมูลขององค์กรและผู้ใช้งาน โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลขององค์กรในเขตกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามผู้ดูแลระบบ มีองค์ประกอบหลักของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพและความรับผิดชอบในงานระบบการจัดการฐานข้อมูล

ส่วนที่ 3 ประเมินการใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

แบบสอบถามผู้ใช้ มีองค์ประกอบหลักของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความรับผิดชอบในงานระบบการจัดการฐานข้อมูล

ส่วนที่ 3 ประเมินการใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ( Secondary Data ) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการที่รวบรวมไว้ รายงาน บทความ และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลา เดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม พ.ศ. 2544 โดยผู้ทำวิจัยนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบ โดยมีวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เตรียมแบบสอบถามเพื่อการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและนำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบข้อมูลความถูกต้อง และทำการแยกแบบสอบถามออกเป็น 3 กลุ่มตามชนิดของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล คือ Oracle Ms SQL Server และMySQL

#### การออกแบบแบบสอบถาม

จากการศึกษาโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล ได้พิจารณาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยนำแบบสอบถามมาใช้เป็นเครื่องมือประกอบการวิเคราะห์เพื่อแยกประเภทฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลแต่ละชนิด โดยแบบสอบถามแต่ละชุดได้มาจากการทำแบบสอบถามของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้โดยแบบสอบถามแต่ละชุดได้ผ่านการคัดเลือกข้อมูลที่มีความถูกต้องและเหมาะสม

## ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการฐานข้อมูลและ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม โดยข้อมูลที่ได้รวบรวมมาจากจากเอกสารทางวิชาการจาก หอสมุดต่าง ๆ เช่น หอสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต และ สื่อสิ่งพิมพ์ตลอดจนสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ

2. พิจารณาลักษณะของ โปรแกรม นำลักษณะการทำงาน ตลอดจนรายละเอียดต่างๆ ของ โปรแกรมมาจัดกลุ่ม ดังนี้

- ขนาดของ โปรแกรม
- ราคา/ค่าใช้จ่าย
- ประสิทธิภาพของโปรแกรม
- ลักษณะการใช้งาน โปรแกรม
- การได้รับการสนับสนุนจากบริษัทผู้จำหน่าย

3. กำหนดหัวข้อและขอบเขตเพื่อจัดทำแบบสอบถาม นำหัวข้อที่ได้จากการศึกษาและการพิจารณาแยกกลุ่มลักษณะของ โปรแกรมมาใช้ในการกำหนดหัวข้อในแบบสอบถาม โดยจะเกี่ยวข้องกับ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle Ms SQL Server และMySQL โดยแบ่งเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประสิทธิภาพและความ คิดเห็นเกี่ยวกับ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle Ms SQL Server และMySQL

4. จัดทำแบบสอบถามตามหัวข้อที่กำหนดเพื่อใช้ในการทดลองแจกแบบสอบถาม

5. ตรวจสอบและทดลองแบบสอบถาม นำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นมาตรวจสอบความถูกต้องโดยวิธีการตรวจสอบ คือ พิจารณาความครบถ้วนของเนื้อหา ความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้อในแบบสอบถาม เพื่อให้เพียงพอต่อการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์และสรุปผล ในส่วนของการทดลองแบบสอบถาม นำแบบสอบถามที่ได้จากการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วแจกให้กับกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับ ประชากรของการวิจัยเพื่อดูว่าผู้ตอบมีความเข้าใจแบบสอบถามมากน้อยเพียงใด

6. ปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถาม นำแบบสอบถามที่ได้จากการตรวจสอบและทดลอง แจกแบบสอบถามแล้วมาพิจารณาข้อบกพร่องของแบบสอบถามและนำข้อบกพร่อง นั้น ๆ มาปรับปรุงและแก้ไขเพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการ

7. การจัดทำแบบสอบถามหลังการปรับปรุงและแก้ไข จัดทำแบบสอบถามฉบับสุดท้าย เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจริงหลังจากมีการปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามฉบับเดิม ดังนั้นแบบสอบถามฉบับนี้จึงมีความสมบูรณ์ของเนื้อหาและมีความครอบคลุมใน วัตถุประสงค์ของการจัดทำมากกว่าฉบับก่อน ๆ และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามฉบับนี้จะมีความสมบูรณ์เพียงพอต่อการวิเคราะห์และสรุปผล

รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ดูแลระบบ จะแบ่งออกเป็น

1. คำถามแบบให้ผู้ตอบกรอกข้อมูลเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. คำถามที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบที่มีต่อโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

3. คำถามแบบให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเป็น 3 ระดับเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบที่มีต่อ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลซึ่งผู้ตอบจะแสดงทัศนะ 3 ระดับ ดังนี้

ระดับ 3 หมายถึง ผู้ตอบคิดว่าอยู่ในระดับ ดี

ระดับ 2 หมายถึง ผู้ตอบคิดว่าอยู่ในระดับ พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ผู้ตอบคิดว่าอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

4. คำถามแบบให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี เป็นคำถามเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ จะแบ่งออกเป็น

1. คำถามแบบให้ผู้ตอบกรอกข้อมูลเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. คำถามที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

3. คำถามแบบให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเป็น 3 ระดับเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลซึ่งผู้ตอบจะแสดงทัศนะ 3 ระดับ ดังนี้

ระดับ 3 หมายถึง ผู้ตอบคิดว่าอยู่ในระดับ ดี

ระดับ 2 หมายถึง ผู้ตอบคิดว่าอยู่ในระดับ พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ผู้ตอบคิดว่าอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

4. คำถามแบบให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี เป็นคำถามเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

### การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Sampling)

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการเลือกแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างอันเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด เพราะวิธีการหากกลุ่มตัวอย่างแบบการเลือกแบบลูกโซ่จะถูกใช้เมื่อกกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถที่จะหาได้และผู้วิจัยไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง จากทฤษฎีกล่าวว่า “การเลือกแบบลูกโซ่จะเริ่มต้นโดยเลือกใครบางคน ที่เข้าเกณฑ์ในการศึกษาและให้แนะนำคนอื่น ๆ ซึ่งเป็นคนที่รู้จักและคน ๆ นั้นมีลักษณะเข้าถึงเกณฑ์ในการศึกษาโดยจะมีการแนะนำต่อกันไปจนกระทั่งกลุ่มตัวอย่างจะมีขนาดเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ เหมือนกับลูกหิมะ ทำเช่นนี้เรื่อย ๆ ไปจนได้ตัวอย่างครบตามต้องการ” จากทฤษฎีดังกล่าว นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลโดยมีวิธีการดังนี้ เริ่มต้นจากติดต่อผู้ที่สามารถช่วยในการทำแบบสอบถาม โดยให้ทำแบบสอบถาม และแนะนำกลุ่มผู้ดูแลระบบที่มีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ที่เราศึกษาจากนั้น เริ่มขยายกลุ่มของผู้ที่ทำแบบสอบถามด้วยวิธีการแนะนำต่อกันไปเรื่อย ๆ จนได้แบบสอบถามมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการในการนำข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสารทางวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
2. กำหนดวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด
3. สร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย คำถามแบบเลือกตอบ คำตอบเดียว ตอบได้หลายคำตอบ คำถามแบบปลายเปิด โดยแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน
4. ทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม เพื่อให้แบบสอบถามมีความชัดเจนขึ้น มีการใช้ภาษาที่เหมาะสมตลอดจนมีการเรียงลำดับคำถามได้เหมาะสม โดยนำแบบสอบถามไปทดลองสอบถามกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับประชากรของการวิจัยเพื่อว่าผู้ตอบมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเข้าใจแบบสอบถามมากนักน้อยเพียงใด นอกจากนั้นถ้าผู้ตอบเห็นว่าหัวข้อในแบบสอบถามแต่ละคุณลักษณะยังไม่ครอบคลุมก็สามารถให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำ

5. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม และสร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์โดยนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปแก้ไขข้อบกพร่องในแบบสอบถามเพื่อให้ได้แบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

6. เก็บรวบรวมข้อมูล ทำแบบสอบถามโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยตรง และการส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

7. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรม SPSS เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าไคสแควร์ (Chi-Square Test)

### การประมวลผลข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ดำเนินการดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) โดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม และแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

2. การลงรหัส (Coding) โดยการนำแบบสอบถามที่เป็นแบบปลายเปิดและมีความถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่กำหนดรหัสล่วงหน้า ส่วนแบบสอบถามที่เป็นปลายเปิด จะต้องทำการจัดกลุ่มคำตอบแล้วจึงนับคะแนน

3. การประมวลผลข้อมูล นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistic Package for Social Sciences) เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล มีวิธีการดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นในการประเมินการใช้งานของโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน

4.2 การทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีลักษณะเป็นความถี่ โดยใช้ค่า Crosstabs

## บทที่ 2

### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

#### ลักษณะการทำงานของโปรแกรม Oracle

บริษัทออราเคิล ก่อตั้งที่ Redwood แคลิฟอร์เนีย ในปี ค.ศ. 1977 (พ.ศ. 2520) โดย Lawrence J.Ellison Robert N.Miner และ Ed Oates เป้าหมายของบริษัทในเวลานั้น คือ ผลิตโปรแกรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในเชิงพาณิชย์ให้ได้ตามแบบ System/R ของ IBM และใช้ภาษา SQL ปัจจุบันบริษัทออราเคิล กลายเป็นผู้ขายโปรแกรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ใหญ่ที่สุดของโลก ฐานข้อมูลมีให้ใช้ได้บน 80 แพลตฟอร์ม มีสาขาอยู่ใน 93 ประเทศ มีพนักงานราว 40,000 คน

#### ประวัติของออราเคิลเซิร์ฟเวอร์

| ปี ค.ศ. | เหตุการณ์ที่สำคัญ  |
|---------|--|
| 1977    | ก่อตั้งบริษัท Relational Software Inc.   |
| 1979    | รุ่นที่ 1 ทำงานบนเครื่อง PDP-11 เขียนด้วยแอสเซมบลี   |
| 1980    | รุ่นที่ 2 ทำงานบน VAX/VMS  |
| 1982    | รุ่นที่ 3 ทำงานบนเครื่อง Mainframe , mini และ PC เขียนด้วยภาษาซี เริ่มนำระบบการทำงานเป็น transaction เข้ามาใช้ |
| 1983    | เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Oracle Corp.   |
| 1984    | รุ่นที่ 4 สามารถทำงานร่วมกันข้าม platform ได้  |
| 1985    | รุ่นที่ 5 เป็นระบบ client/server ที่แท้จริง, distributed queries (RDBMS ตัวแรกที่มีความสามารถ distributed)     |
| 1988    | รุ่นที่ 6  |
| 1989    | รุ่นที่ 6.2  |
| 1991    | ฐานข้อมูลตัวแรกได้ถึง 1000 TPS (transaction per second)  |
| 1992    | รุ่นที่ 7 บน Unix  |
| 1994    | รุ่นที่ 7 บน PC  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประวัติของออราเคิลเซิร์ฟเวอร์ (ต่อ)

|          |  |
|----------|--|
| 1997     | รุ่นที่ 8                                |
| 1998     | ออราเคิลประกาศจะออกรุ่นที่ทำงานบนลินุกซ์ |
| 1999     | รุ่นที่ 8i ที่ผนวกจาวาเข้าไปในแกน        |
| ปัจจุบัน | มีการพัฒนาออราเคิลรุ่นที่ 9i             |

ออราเคิลมีวิวัฒนาการในระบบจัดการฐานข้อมูล โดยเริ่มแรกออราเคิลมีระบบการจัดการฐานข้อมูลเป็นแบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database Management) หรือ RDBMS ต่อมาได้มีการพัฒนามาเรื่อย ๆ ในแต่ละเวอร์ชันก็จะมีการเปลี่ยนแปลง เช่น

- ใน Oracle5 ได้มีการออกแบบให้สามารถรองรับการใช้งานแบบ Client/Server
- Oracle6 และ Oracle7 ได้มีการเพิ่มความสามารถของการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Processing) มากขึ้น
- Oracle8 นั้น ได้เริ่มเปลี่ยนเป้าหมายไปที่ Object-Relation Database
- ในขณะที่ Oracle8i เน้นไปที่การสนับสนุนการใช้งานข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
- ปัจจุบันออราเคิลได้เสนอผลิตภัณฑ์ คือ Oracle9i ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดที่ทำงานสนับสนุนการทำงาน E-Business โดยเฉพาะ

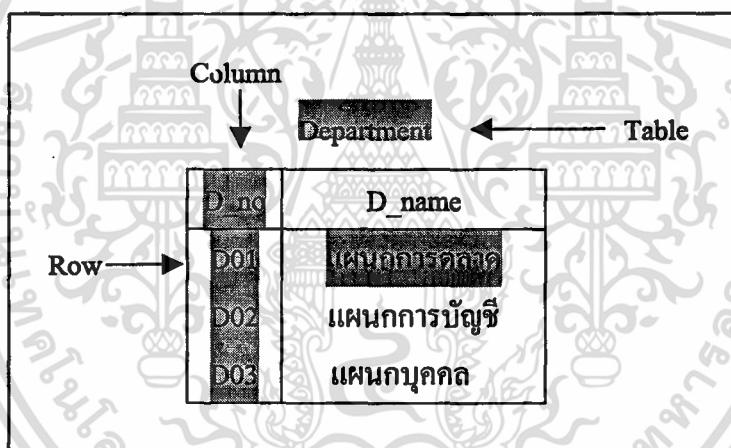
ออราเคิลมีความสามารถในการทำงานโดยใช้รูปแบบ RDBMS ต่อมาได้มีการพัฒนาการของระบบจัดการฐานข้อมูลออราเคิลให้มีความสามารถทำงานได้ทั้งในรูปแบบ OORDBMS (Object Oriented Relational Database Management System) และ ORDBMS (Object Relational Database Management System) และในแต่ละเวอร์ชันยังเพิ่มความสามารถในการสนับสนุนการทำงานเพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้

### ลักษณะการทำงาน

ออราเคิลเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานในรูปแบบระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ RDBMS ต่อมาได้มีการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละเวอร์ชันให้สามารถรองรับแนวคิดของระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ หรือ OODBMS และระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ RDBMS ทำให้ออราเคิลสามารถทำงานได้ทั้ง 3 แบบ โดยแต่ละแบบมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database Management System) หรือ RDBMS เป็นระบบการจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลในรูปแบบของตารางที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นคอลัมน์ (Column) และแถว (Row) ในลักษณะของตารางสองมิติ (Table) (ภาพที่ 1) นั้นหมายความว่า จะมีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะที่เป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ใน 1 Database สามารถที่จะมี Table ตั้งแต่ 1 Table เป็นต้นไป และในแต่ละ Table นั้นก็สามารถมีได้หลายคอลัมน์ หลายแถว

2. ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object Oriented Database Management System) หรือ OODBMS คือระบบการจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลในรูปแบบของออบเจกต์ในที่นี้อาจหมายถึงรูปภาพหรือกลุ่มของข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ นั้นถูกออกแบบมาสำหรับการเก็บข้อมูลในรูปแบบของออบเจกต์โดยเฉพาะ ทำให้มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลที่มีลักษณะเป็นออบเจกต์ได้ดีกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์



ภาพที่ 1 ตัวอย่างตารางแสดงความสัมพันธ์สองมิติ

3. ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ Object Relational Database Management System หรือ ORDBMS จะแตกต่างจากระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ เนื่องจากเป็นการนำเอาแนวคิดแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มารวมกับแนวคิดและโครงสร้างของระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ คือการรวมเอาทุก ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและวิธีในการจัดการข้อมูลซึ่งเป็นเรื่องของการจัดการฐานข้อมูลแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มาสร้างเป็นออบเจกต์เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการสร้างความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ระบบฐานข้อมูลของออราเคิล จะแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ

1. รุ่นมาตรฐาน (Standard Edition) คือ ซอฟต์แวร์ทางด้านการจัดการฐานข้อมูลของออราเคิล ซึ่งอาจจะมีเพียงฐานข้อมูลเดียวหรือมีจำนวนมากว่านั้นก็ได้อาศัยผู้ใช้หลาย ๆ คนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้พร้อมกัน โดยที่ออราเคิลจะทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับรายการที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูลทุกรายการ การจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล การตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานทางด้านการจัดการฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ และเครื่องมือที่จะเสริมรรถประโยชน์อื่น ๆ ให้กับจัดการทางด้านการจัดการฐานข้อมูล

2. รุ่นเอ็นเตอร์ไพรส์ (Enterprise Edition) เหมือนแบบแรกแต่มีการเพิ่มเติมความสามารถในระดับที่สูงขึ้นทางด้านการใช้งานรวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านการความปลอดภัยของข้อมูลและเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูลที่สะดวกขึ้น

3. รุ่นส่วนบุคคล (Personal Edition) สามารถทำงานได้บนสถานะแวดล้อมวินโดวส์เท่านั้น จะมีคุณสมบัติในการทำงานเกือบจะเหมือนกับโปรแกรมออราเคิลเซิร์ฟเวอร์ ยกเว้นเรื่องการกระจายฐานข้อมูลเพราะว่า โปรแกรมนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้ใช้งานเฉพาะบุคคลเท่านั้น

4. รุ่นไลท์ (Lite Edition) ถูกออกแบบมาให้มีขนาดเล็กลงเพื่อการใช้งานกับคอมพิวเตอร์ระดับบุคคล และ PDA ที่ต้องการใช้งานภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

### ประเภทของข้อมูลในออราเคิล

ในการสร้างเพิ่มข้อมูลที่จะจัดเก็บลงในฐานข้อมูลนั้นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ การกำหนดประเภทของข้อมูล (Data Types) ที่จะใช้จัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลออราเคิลมีการจัดแบ่งประเภทของข้อมูล ดังนี้ (ตารางที่ 1)

## ตารางที่ 1 ประเภทข้อมูลในออรากิล

| ประเภทของข้อมูล | ความหมาย  |
|-----------------|---|
| VARCHAR 2       | ตัวอักษรที่สามารถปรับความยาวในการจัดเก็บได้ โดยสามารถที่จะกำหนดความยาวสูงสุดได้ 2,000 ไบต์                                      |
| LONG            | ตัวอักษรที่มีการกำหนดความยาวที่แน่นอนเอาไว้ มีความยาวสูงสุดเกิน 2 กิกะไบต์  |
| CHAR            | ตัวอักษรที่มีการกำหนดความยาวที่แน่นอนเอาไว้ มีความยาวสูงสุด 255 ไบต์ และหากไม่มีการกำหนดให้จะมีค่ามาตรฐาน 1 ไบต์                |
| NUMBER (p,s)    | ตัวเลขซึ่งแสดงจำนวนหลักด้วย p และจำนวนหลังทศนิยมด้วย s โดยที่ p จะมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 38<br>s จะมีค่าอยู่ระหว่าง - 84 ถึง 27 |
| DATE            | วันที่และเวลา มีค่าได้ตั้งแต่ 1 มกราคม 4712 ก่อนคริสตศักราช ถึง 31 ธันวาคม 4712 หลังคริสตศักราช                                 |
| RAW             | ข้อมูล ไบนารีที่กำหนดขนาดที่แน่นอนเอาไว้และมีความยาวสูงสุด 255 ไบต์   |
| LONG RAW        | ข้อมูล ไบนารีที่สามารถปรับขนาดและมีความยาวสูงสุด 2 กิกะไบต์   |
| ROW ID          | เลขฐานสองที่แสดงถึงตำแหน่งที่อยู่ในเรคอร์ด  |
| CLOB            | จัดเก็บข้อมูลตัวอักษรที่เป็นแบบ Large Object มีความยาวสูงสุด 4 GB   |
| BLOB            | จัดเก็บข้อมูลไบนารีแบบ Large Object มีความยาวสูงสุดถึง 4 GB   |
| NCLOB           | จัดเก็บข้อมูลตัวอักษรหลายชุดที่เป็นแบบ Large Object มีความยาวสูงสุดถึง 4 GB   |
| BFILE           | จัดเก็บลิงค์ (pointer) ที่ใช้ในการเรียกไฟล์ที่จัดเก็บเป็น OS file นอกฐานข้อมูล  |

## องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมของออรากิล

ออรากิลเซิร์ฟเวอร์ จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1. Oracle Database จะเป็นส่วนของการจัดเก็บข้อมูล
2. Oracle Server Instance จะประกอบด้วย Memory และ Background Process

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle Instance ประกอบด้วยโครงสร้างของหน่วยความจำ เรียกว่า SGA และส่วนของ Background Process จะถูกใช้โดย Server เพื่อจัดการฐานข้อมูล Oracle Instance จะถูกกำหนดโดยการตั้งค่า ORACLE\_SID ที่ระบบปฏิบัติการซึ่งสามารถใช้เข้าสู่ทุกจุดในขณะการใช้ฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง

ในส่วนของ Process จะประกอบด้วย (ตารางที่ 2)

1. User Process
2. Server Process
3. Background Process
  - DBWR
  - LGWR

**User Process** เป็นกระบวนการของผู้ใช้ซึ่งทำงานอยู่ในส่วนของ Client มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เริ่มต้นเมื่อผู้ใช้ใช้เครื่องมือหรือ โปรแกรมประยุกต์ใช้ในการทำงาน เช่น SQL\*PLUS Server Manager หรือ A Developer/2000 application
- ทำงานบนเครื่อง Client เมื่อผู้ใช้ติดต่อกับเครื่อง Client โดยตรง
- จะทำงานเมื่อเครื่องมือหรือ โปรแกรมประยุกต์เริ่มทำงานและสิ้นสุดการทำงานเมื่อผู้ใช้สิ้นสุดการทำงานหรือถูกบังคับให้ออกจากการใช้งานฐานข้อมูล

- User Process จะต้องมีโปรแกรมในการเชื่อมต่อข้อมูล (UPI)
- ในการเชื่อมต่อข้อมูลแต่ละครั้งผู้ใช้จะต้องทำการขอข้อมูลไปที่ Oracle Server

**Server Process** เป็นกระบวนการทำงานของ Server มีลักษณะดังต่อไปนี้

- ทำงานบนเครื่อง Oracle Server
- Server Process แต่ละตัวจะให้บริการเพียง User Process เดียวเท่านั้น
- Server Process แต่ละตัวจะใช้พื้นที่ของหน่วยความจำซึ่งเรียกส่วนนี้ว่า PGA
- Server Process ใช้ Oracle Program Interface (OPI) ในการติดต่อกับ Oracle Server

เมื่อมีการร้องขอจาก User Process

**Background Process** มีหน้าที่ในการให้บริการเมื่อมีการร้องขอจาก Server หลายตัวพร้อม ๆ กันซึ่งมีผลกับส่วนที่เก็บรวบรวมข้อมูลและการกระทำทั้งหมดของระบบ Oracle Server แต่ละตัวอาจจะมี Background Process หลาย ๆ ส่วนขึ้นกับส่วนประกอบภายนอกแต่ทุก ๆ กรณีจะประกอบด้วย 2 Background Process คือ

- Database Writer (DBWR) : มีหน้าที่สำหรับการเขียนและการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล
- Log Writer (LGER) : มีหน้าที่สำหรับบันทึกการเปลี่ยนแปลงการลงทะเบียนใน Redo Log Buffer ในฐานข้อมูล

ในส่วนของ Memory ประกอบด้วย (ตารางที่ 2)

#### 1. SGA :

- Shared Pool
- Database Buffer Cache
- Redo Log Buffer

#### 2. PGA

**SGA** โครงสร้างหน่วยความจำของ Oracle Instance จะบรรจุอยู่ใน System Global Area (SGA) ซึ่งจะบรรจุข้อมูลและควบคุมข่าวสารสำหรับ Oracle Server SGA จะจัดสรรหน่วยความจำหลักในคอมพิวเตอร์ที่ทำงานร่วมกับ Oracle Server อยู่เป็นประจำ SGA จะประกอบด้วยโครงสร้างของหน่วยความจำหลาย ๆ หน่วย คือ

- Shared Pool จะใช้ในการเก็บข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เช่น เก็บคำสั่ง SQL ที่เพิ่งจะใช้ไปในการทำงาน และการเก็บข้อมูลที่เพิ่งจะผ่านการใช้งานจาก Data Dictionary
- Database Buffer Cache หรือเรียกว่า Buffer Cache คือส่วนที่อยู่ในหน่วยความจำ SGA ใช้เก็บ Data Block ที่ผ่านการใช้งานเมื่อไม่นานมานี้ ขนาดของแต่ละ Buffer ใน Buffer Cache จะมีขนาดเท่ากับขนาดของ Data Block และถูกกำหนดด้วยตัวแปร DB\_BLOCK\_SIZE จำนวนของ Buffer มีค่าเท่ากับค่าของตัวแปร DB\_BLOCK\_BUFFER
- Redo Log Buffer เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลฐานข้อมูลออราเคิล จะมีการจัดเก็บทั้งข้อมูลเก่าก่อนมีการเปลี่ยนแปลงและข้อมูลใหม่หลังการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะนำไปเก็บไว้ใน Redo Log Buffer ในหน่วยความจำชั่วคราว เรียกว่า Redo Record

**PGA** คือ ส่วนของหน่วยความจำที่บรรจุข้อมูลและควบคุมข่าวสารสำหรับ Server Process 1 กระบวนการหรือ Background Process 1 กระบวนการ จะมีความแตกต่างจาก SGA ตรงที่ SGA จะใช้งานร่วมกันและถูกเขียนด้วยหลาย ๆ กระบวนการ PGA

ในส่วนของ Physical Structures (file) ประกอบด้วย (ตารางที่ 2)

### 1. Database Files :

- Data Files
- Control Files
- Redo Files

### 2. Other Files :

- Parameter File
- Password File
- Archived Redo Files

**Database Files** เป็นแฟ้มที่ประกอบขึ้นเป็นฐานข้อมูลซึ่งบรรจุข้อมูลของผู้ใช้และข้อมูลต่าง ๆ ที่เพิ่มเติมเข้ามาซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการจัดการฐานข้อมูล Oracle Database ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายชนิด คือ

- Data Files เป็นส่วนที่เก็บพจนานุกรมข้อมูล ประวัติผู้ใช้ และเก็บข้อมูลก่อนมีการดำเนินการแก้ไขฐานข้อมูลจะต้องมี Data Files อย่างน้อย 1 Data Files

- Control Files เป็นส่วนที่ใช้บรรจุข้อมูลที่ต้องการเก็บรักษาเอาไว้และทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลทั้งหมด

- Redo Log Files ใช้ในการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในฐานข้อมูลและใช้ในการนำข้อมูลกลับคืนมาในกรณีที่เกิดความเสียหายใด ๆ กับระบบก็ตาม นอกจากนี้ยังมีแฟ้มข้อมูลอื่นๆ อีก เช่น

- Parameter File เป็นส่วนที่ให้นิยามหรือคำจำกัดความที่บ่งถึงลักษณะเฉพาะของออรากเคิล

- Password File เป็นส่วนที่ใช้ในการรับรองว่าผู้ใช้มีสิทธิ์ในการใช้งานฐานข้อมูลจริง

- Archived Redo Log Files เป็นส่วนที่สำเนาข้อมูลจาก Redo Log File ในกรณีที่มีความจำเป็นที่ต้องกู้คืนข้อมูลจากการสื่อสารที่ล้มเหลว

ในส่วนของ Parameters ประกอบด้วย (ตารางที่ 2)

1. SHARED\_POOL\_SIZE คือ ส่วนที่อยู่ใน Parameter File เป็นตัวแปรที่ระบุขนาดของ Shared pool

2. DB\_BLOCK\_SIZE คือ ขนาดของตัวแปรใน Redo Log Buffer

3. DB\_BLOCK\_BUFFER คือ ตัวแปรที่ระบุขนาดของ Buffer ใน Database Buffer Cache

4. LOG\_BUFFER คือ จำนวนของของ Buffer ใน Database Buffer Cache

## ตารางที่ 2 องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมของออรากิล

| Context                    | Reference  |
|----------------------------|--|
| Processes                  | User Process<br>Server Process<br>Background Process:<br>- DBWR<br>- LGWR  |
| Memory                     | SGA:<br>- Shared Pool<br>- Database Buffer Cache<br>- Redo Log Buffer<br>PGA   |
| Physical structures(files) | Database Files:<br>- Data Files<br>- Control Files<br>- Redo log Files<br>Other Files:<br>- Parameter File<br>- Password File<br>- Archived Redo Files |
| Parameters                 | SHARED_POOL_SIZE<br>DB_BLOCK_SIZE<br>DB_BLOCK_BUFFERS<br>LOG_BUFFER  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดกลุ่มของผู้ใช้งาน

ในระบบฐานข้อมูลออร์เคิลจัดแบ่งกลุ่มของผู้ใช้ตามความรับผิดชอบของงานเป็นหลัก

1. ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrators) มีหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ
  - ติดตั้งและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลและเครื่องมือต่าง ๆ
  - จัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับการใช้งานและวางแผนการขยายงานเพื่อจะรองรับงานในอนาคต
  - กำหนดขนาดและโครงสร้างของฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับ โปรแกรมประยุกต์ที่ผู้พัฒนาโปรแกรมได้ออกแบบมา
  - กำหนดบทบาทการใช้งานสำหรับผู้ใช้แต่ละคน
  - ตรวจสอบข้อบกพร่องด้านลายเซ็นในการใช้งานกับออร์เคิล
  - ควบคุมและตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ที่เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล
  - ตรวจสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งานฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด
  - วางแผนและดำเนินการสำรองข้อมูลและนำข้อมูลกลับในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น
  - สำเนาข้อมูลเก็บในสื่ออื่น ๆ
  - ติดต่อกับบริษัทออร์เคิลเพื่อแก้ไขปัญหาด้านเทคนิค
2. เจ้าหน้าที่ดูแลระบบรักษาความปลอดภัย (Security Officers) เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดผู้ใช้งาน ควบคุมและตรวจสอบการใช้งานระบบฐานข้อมูลของผู้ใช้
3. เจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application Developers) คือ ผู้ทำหน้าที่ในการออกแบบและติดตั้ง โปรแกรมประยุกต์ เพื่อใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลของส่วนกลาง หน้าที่รับผิดชอบของนักพัฒนาโปรแกรม ได้แก่
  - ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลตามความต้องการใช้ขององค์กร
  - ออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับ โปรแกรม
  - ประเมินการความต้องการใช้พื้นที่ของโปรแกรม
  - กำหนดและแก้ไขโครงสร้างของฐานข้อมูล
  - ปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม
  - สร้างระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับการใช้งาน โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้ดูแลโปรแกรม (Application Administrators) ในบางองค์กรที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ ผู้พัฒนาโปรแกรมไม่สามารถที่จะไปติดตั้งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาและแนะนำการใช้งาน รวมถึงการให้คำปรึกษาในการใช้งานให้กับผู้ใช้หน้าที่จึงตกเป็นของผู้ดูแลโปรแกรมแทน หรือในบางกรณีที่องค์กรนั้นไม่ได้มีการพัฒนาโปรแกรมเอง หน้าที่ในการประสานงานกับบริษัทผู้ผลิตโปรแกรมสำเร็จรูปและให้คำปรึกษาในกรณีที่โปรแกรมมีปัญหา ก็เป็นหน้าที่ของผู้ดูแลเช่นกัน
5. พนักงานผู้มีสิทธิใช้ฐานข้อมูล (Database Users) คือ ผู้ใช้ข้อมูลที่ติดต่อกับฐานข้อมูลผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป หรือ โปรแกรมที่พัฒนาโดยผู้พัฒนาโปรแกรมในองค์กรหรือ Utility อื่น ๆ ของออราเคิล โดยผู้ใช้สามารถเพิ่มเติม แก้ไข ลบ ข้อมูลของผู้ใช้รายนั้นได้และจัดสร้างรายงานเพื่อใช้ในกิจการ
6. ผู้ดูแลระบบเครือข่าย (Network Administrators) สำหรับออราเคิลแล้ว สิ่งที่ผู้ดูแลระบบต้องจัดการ คือ การติดตั้ง NET8 ให้กับเครื่องลูกข่ายเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ได้

#### การแบ่งประเภทของคำสั่งในภาษา SQL

การเข้าสู่ฐานข้อมูลออราเคิล จะใช้โปรแกรม SQL\*PLUS ซึ่งเป็นโปรแกรมมาตรฐานที่มีมากับโปรแกรมของออราเคิลทุกรุ่นเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL และ PL/SQL คำสั่งพื้นฐานที่ใช้งานในโปรแกรม SQL\*PLUS จะเป็นคำสั่งที่ใช้งานได้กับโปรแกรม SQL\*PLUS ของออราเคิลเท่านั้น ไม่ใช่คำสั่งมาตรฐานของภาษา SQL การติดต่อใช้งานกับ Oracle Database นั้นต้องใช้ภาษา SQL ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนดและจัดการกับฐานข้อมูล SQL เป็นภาษาที่ที่สร้างให้กับผู้ใช้ที่เป็นใครก็ได้สามารถจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลได้ด้วยตนเอง ด้วยรูปแบบโครงสร้างเดียวกับที่ใช้ในภาษาอังกฤษ เช่น “SELECT E\_NAME FROM EMPLOYEE WHERE E\_NO = E001;” ความหมาย คือ ต้องการที่จะค้นหาชื่อของพนักงานที่มีรหัสพนักงานเท่ากับ E001

การแบ่งประเภทของคำสั่งในภาษา SQL จะแบ่งเป็น 5 ประเภท

1. คำสั่งในการกำหนดประเภทของข้อมูล (Data Definition Language Command : DDL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของฐานข้อมูล คำสั่งในกลุ่มนี้จะประกอบด้วยคำสั่ง “CREATE” “REPLACE” “ALTER” “TRUNCATE” “RENAME” และ “DROP”
2. คำสั่งในการควบคุมโครงสร้างของข้อมูล (Data Control Language Command : DCL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการป้องกัน Integrity และ Consistency ของข้อมูลในฐานข้อมูล โดยการควบคุม

และจัดการกับการเข้าถึงโครงสร้างฐานข้อมูล คำสั่งในกลุ่มนี้จะประกอบไปด้วยคำสั่ง “GRANT” และ “REVOKE”

3. คำสั่งในการปรับปรุงข้อมูล (Data Manipulation Language Command : DML) เป็นคำสั่งที่อนุญาตให้สามารถทำการปรับปรุงข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล คำสั่งในกลุ่มนี้จะประกอบด้วยคำสั่ง “INSERT” “UPDATE” และ “DELETE”

4. คำสั่งในการค้นหาข้อมูล (Data Retrieval Command) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล จะมีเพียงคำสั่งเดียวที่ใช้ คือ คำสั่ง “SELECT”

5. คำสั่งในการควบคุมการทำรายการข้อมูล (Transaction Control Command) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการยืนยันรายการต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ได้กระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูล คำสั่งในกลุ่มนี้จะประกอบด้วยคำสั่ง “COMMIT” และ “ROLLBACK”

#### ข้อดีของโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลออราเคิล

1. การจัดการระบบการเข้าถึงข้อมูล การป้องกันข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัย และการกู้คืนข้อมูลมีประสิทธิภาพสูง
2. สามารถจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่และซับซ้อน ได้ดี การติดต่อข้อมูลทำได้เร็ว
3. การจัดการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้ง่ายและสะดวก
4. เหมาะสำหรับองค์กรที่มีขนาดใหญ่
5. โปรแกรมเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางสามารถหาข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหาได้ง่าย
6. มี Application ต่าง ๆ รองรับงานเกือบทุกระบบ
7. ผู้ผลิตเป็นบริษัทที่มีความชำนาญและประสบการณ์สูง มีการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง
8. มีบริการที่ดีจากบริษัทผู้ผลิตและมีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน

#### ข้อจำกัดของโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลออราเคิล

1. ราคาสูงซึ่งอาจไม่เหมาะกับธุรกิจองค์กรขนาดเล็ก
2. ต้องใช้กับเครื่องฮาร์ดแวร์ที่มีประสิทธิภาพสูง
3. ใช้งานยาก ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้นาน บุคลากรที่ใช้โปรแกรมจะต้องมีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์
4. การติดตั้งทำได้ยาก
5. บางลักษณะของโปรแกรมไม่สอดคล้องกับงานของเมืองไทย เช่น งานเกี่ยวกับภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

## 6. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบสูง

### ลักษณะการทำงานของโปรแกรม Ms SQL Server

ยักษ์ใหญ่แห่งวงการซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์บริษัทไมโครซอฟท์ ได้ออกแบบ Relational Database หรือฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เวอร์ชันใหม่คือ Microsoft SQL Server ขึ้นซึ่งถูกออกแบบมาให้เป็นเซิร์ฟเวอร์ในระดับองค์กรขนาดเล็กจนถึงระดับใหญ่ คือสามารถจะทำงานได้บนเครื่อง 데스크ท็อป เครื่องโน้ตบุ๊ก เครื่องเซิร์ฟเวอร์ และคลัสเตอร์เซิร์ฟเวอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกับแอปพลิเคชัน Ms Office เครื่องมือ Visual Studio หรือระบบฐานข้อมูลอื่นๆ (Oracle, Informix, Sybase, Note) จากความสามารถขั้นพื้นฐานของการทำทรานสแอ็คชันที่มีกระบวนการ “Two Phased Commit” (Tight Consistency) ในการรักษาความเสถียรภาพของข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์หลายๆ ตัวในระบบ โดยจะมีกลไกในการ Committed เพื่อเก็บการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่รับ-ส่งระหว่างเซิร์ฟเวอร์ จะต้องถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลของทั้งสองเครื่องอย่างถูกต้องพร้อมๆ กัน มิเช่นนั้นก็ให้ทำการ Rollback กลับไปสู่สถานะเดิม ใน SQL Server ตั้งแต่เวอร์ชัน 7.0 ได้ออกแบบการทำคลังข้อมูลเพื่อใช้เก็บข้อมูลที่สำคัญแล้วสามารถนำมาวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้เทคนิค OLAP (Online Analytical Processing มีชื่อรหัสว่า Plato) ในการดูข้อมูลหลายมิติจากคลังข้อมูล เทคโนโลยีด้านเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากการใช้งานในหน่วยงานเล็ก ๆ ก้าวสู่ระดับแผนกและองค์กร Microsoft SQL Server เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อม ๆ กันจากไคลเอนต์ได้ประมาณ 1,000 เครื่อง การจัดสรรหน่วยความจำแบบไดนามิก และจัดการกับหน่วยความจำขนาดจิกะไบต์หรือเทราไบต์ มีความสามารถในการทำสำเนาข้อมูลระหว่างเครื่อง การประมวลผลแบบขนาน สนับสนุนการทำ OLAP เพื่อประมวลผลในเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ตลอดจนคลังข้อมูล นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### พัฒนาการของ SQL Server

Microsoft SQL Server 2000 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในสายผลิตภัณฑ์ Microsoft SQL Server พัฒนาขึ้นโดยอาศัยรากฐานจากระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยและประสบความสำเร็จอย่าง SQL Server 7.0 ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากได้รับการออกแบบโครงสร้างและ

เขียนขึ้นมาใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการระบบฐานข้อมูลที่มีความรวดเร็ว ให้ความยืดหยุ่นสูง และประสิทธิภาพดีเยี่ยม นับตั้งแต่ได้มีการเปิดตัว SQL Server 7.0 มาจนถึงปัจจุบัน ก็ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย SQL Server 7.0 ได้รับความนิยมให้เป็นฐานข้อมูลยอดนิยมจากผู้ใช้และบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์สำหรับระบบ Customer Relationship Management (CRM) ระบบ Business Intelligence (BI) Enterprise Resource Planning (ERP) และแอปพลิเคชันสำหรับองค์กรอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากประสิทธิภาพ ความยืดหยุ่นในการขยายระบบ การจัดการง่าย ความสามารถในการเข้าถึงด้วยโปรแกรม และคุณค่าที่ได้รับจากซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังเป็นระบบฐานข้อมูลที่ประสบความสำเร็จอย่างมากสำหรับแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตด้วย จากความสามารถจนเป็นที่ยอมรับสำหรับ SQL Server 7.0 ทาง Microsoft ได้พัฒนา SQL Server 2000 โดยอาศัยหลักการในการออกแบบและวิศวกรรมสำหรับซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลต่อจาก SQL Server 7.0 เพื่อให้เป็นรากฐานของนวัตกรรมใหม่ในสายผลิตภัณฑ์ SQL Server สำหรับสถาปัตยกรรม 64 bit และเวอร์ชันสำหรับ Windows CE ไปจนถึงเวอร์ชันต่อไปของ SQL Server ที่มีรหัสผลิตภัณฑ์ว่า “Yukon” ซึ่งเป็นเวอร์ชันต่อจาก SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล และระบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์แบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตที่ต้องการความเร็ว และตอบสนองต่อการขยายตัวเพื่อรองรับกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น SQL Server 2000 เป็น 1 ในองค์ประกอบที่สำคัญของชุดผลิตภัณฑ์ .NET Enterprise Server ทำให้ช่วยลดเวลาในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการดำเนินงานของธุรกิจ (line-of-business) และ Data Warehouse แต่ในขณะเดียวกันกลับมีความสามารถในการขยายระบบเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น คุณสมบัติใหม่ของ SQL Server 2000 เช่น สนับสนุนการทำงานของ XML และ HTTP สนับสนุนการทำ Partition Load ทำให้ประสิทธิภาพดีขึ้น มีฟังก์ชันในการจัดการและการปรับปรุงระบบที่ใช้ง่าย และค่าใช้จ่ายในการเป็นเจ้าของต่ำ นอกจากนี้ SQL Server 2000 ยังสามารถใช้งานบน Windows 2000 ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพด้วยการสนับสนุนการทำงานของ Active Directory Service และยังสามารถรองรับโพรเซสเซอร์ได้มากถึง 32 ตัว และหน่วยความจำมากถึง 64 กิกะไบต์

### **องค์ประกอบต่าง ๆ ของ SQL Server**

SQL Server มีองค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานอยู่ 2 ตัว คือ

#### **1. SQL Server Relation Database Engine**

เป็น Engine ของฐานข้อมูลที่ทันสมัยสามารถรองรับการขยายระบบ และมีเสถียรภาพสูง สนับสนุนการทำงานร่วมกันของ Database Server หลาย ๆ ตัว เพื่อรองรับฐานข้อมูลขนาดใหญ่เป็น เทอร์ราไบต์

## 2. Microsoft SQL Server Analysis Service

นำเสนอเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บใน Data Warehouse และ Data Marts บางกระบวนการในการวิเคราะห์ เช่น เก็บข้อมูลสรุปของยอดขายรายเดือนตามสินค้าจากทุกร้าน ในตำบลหนึ่งซึ่งใช้เวลาในการเรียกข้อมูลที่อยู่ในระบบ OLAP

### ระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับ SQL Server

เพื่อให้การติดตั้งระบบฐานข้อมูล SQL Server เป็นไปอย่างราบรื่นและสมบูรณ์ที่สุด ระบบฮาร์ดแวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ ควรจะมีประสิทธิภาพ ความคงทน และความเร็วในการทำงาน เพราะจะต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการเน็ตเวิร์ก Windows NT Server 4.0 + Server Pack 4 และฐานข้อมูล SQL Server เพื่อให้สามารถรันแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างไม่มีปัญหา ดังนั้นส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ควรเป็นดังนี้

1. ไมโคร โปรเซสเซอร์ (ซีพียู) Intel (Pentium 166 MHz เป็นอย่างต่ำ Pentium Pro หรือ Pentium II/III XEON)  
DEC Alpha AXP
2. หน่วยความจำ 32 เมกกะไบต์ (ควรเป็น 64 เมกกะไบต์อย่างต่ำ)
3. ฮาร์ดดิสก์ IDE หรือ Ultra DMA หรือ SCSI  
ติดตั้งแบบ Full ใช้เนื้อที่ 190 เมกกะไบต์  
ติดตั้งแบบ Typical ใช้เนื้อที่ 163 เมกกะไบต์  
ติดตั้งแบบ Minimum ใช้เนื้อที่ 74 เมกกะไบต์
4. ระบบปฏิบัติการ Windows NT Server 4.0 + Service Pack 4  
Windows NT Workstation 4.0/Service Pack  
Windows 95/98  
Windows NT Server 4.0 Thai Enable + Service Pack 4,  
5, 6
5. ระบบไฟล์ ควรจะเป็น NTFS สำหรับ Windows NT Server  
FAT สำหรับ Windows 95/98
6. ซีดีรอมไดรฟ์ ความเร็วอย่างต่ำ 12 x
7. เน็ตเวิร์ก โปรโตคอล TCP/IP หรือ Name Pipes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถาปัตยกรรม SQL Server

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ SQL Server มีโครงสร้างสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับการสื่อสาร การเชื่อมต่อ และการบริหารระบบ ทำให้ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการฐานข้อมูลได้อย่างคล่องตัวโดยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- Communication
- Application Development
- Administration

### Communication

ระบบการสื่อสารของ SQL Server จะใช้ชั้นสถาปัตยกรรม Communication ในการแยกแอฟพลิเคชันออกจากชั้นของเน็ตเวิร์กและโปรโตคอล สถาปัตยกรรม Communication จะช่วยให้แอฟพลิเคชันเดียวกันอยู่บนสภาพแวดล้อมเน็ตเวิร์กที่ต่างกันได้ ส่วนประกอบของสถาปัตยกรรม Communication มีดังนี้

- Application เป็นแอฟพลิเคชันในการพัฒนาโดยใช้ API (Application Programming Interface) ฐานข้อมูล
- Database Interface เป็นพวก ODBC (Open Database Connectivity) ADO (Active X Data Objects) RDO (Remote Data Objects) ใช้เชื่อมต่อกับแอฟพลิเคชันในการส่งคำร้องขอไปยัง SQL Server
- Network Library เป็นโปรแกรมในการสื่อสาร เช่น แพ็กเกจ Request ของฐานข้อมูล และผลลัพธ์ สำหรับการส่งผ่านโดยเน็ตเวิร์กโปรโตคอล SQL Server จะสนับสนุนเน็ตเวิร์กโปรโตคอลหลายแบบ เช่น TCP/IP Name Pipes IPX/SPX VINES/IP และ ADSP
- Tabular Data Stream (TDS) เป็นแอฟพลิเคชันในระดับโปรโตคอลจะใช้สื่อสารระหว่าง SQL Server และไคลเอนต์ แพ็กเกจ ซึ่ง TDS จะมีการเข้ารหัสในเน็ตเวิร์กแพ็กเกจเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
- Open Data Service เป็นเสมือน DB Engine ของ SQL Server ที่จะควบคุมการเชื่อมต่อของเน็ตเวิร์ก ส่งผ่านคำร้องขอของไคลเอนต์ไปยัง SQL Server เพื่อทำการประมวลผลและส่งผลลัพธ์กลับไปยังไคลเอนต์ของ SQL Server โดย ODS จะถูกติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

## Application Development

ส่วนสำคัญในการติดต่อกับแอปพลิเคชันของ SQL Server เพื่อใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน คือ Application Development จะช่วยจัดการติดต่อระหว่าง ผู้ใช้งาน (Front end) และฐานข้อมูล (Back end) SQL Server สนับสนุน API ฐานข้อมูลในการเชื่อมต่ออยู่ 2 ตัวคือ OLE DB และ ODBC

- OLE DB (Object Linking and Embedding Database) เป็น COM (Component Object Model) ซึ่งจะสนับสนุนข้อมูลจากแอปพลิเคชันฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ OLE DB ซึ่ง OLE DB จะสนับสนุนการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และฐานข้อมูลแบบธรรมดา ได้มีการพัฒนา OLE DB ให้ทำงานร่วมกับ Exchange Server Access Active Directory Index Server และ Oracle ไมโครซอฟท์ ได้พัฒนาคุณสมบัติ Linked Server โดยใช้ OLE DB ซึ่งจะทำให้สามารถคิวรีข้อมูลได้จากฐานข้อมูลหลายตัวผ่าน OLE DB เช่น การคิวรีข้อมูลจาก SQL Server ร่วมกับข้อมูลของ Access Sybase หรือ Oracle บนเซิร์ฟเวอร์คนละตัว

- ODBC เป็นการใช้อยู่สถาปัตยกรรมการเชื่อมต่อแบบ Common Interface สามารถจะเชื่อมต่อและเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างกันได้ ODBC เป็นเสมือน API ในการเชื่อมต่อข้อมูลจากหลาย ๆ ตระกูล โดยใช้แอปพลิเคชันตัวเดียวกัน แต่จะใช้ไคร์ฟเวอร์ในการเชื่อมต่อต่างกัน (ODBC จะมีความสามารถและความเร็วต่ำกว่า OLE DB)

Data Object Interface อีอบเจ็กต์ฐานข้อมูลในการเชื่อมต่อจะมีอยู่ 2 แบบ คือ ADO (ActiveX Data Objects) จะใช้การ Encapsulates ในการรวมความสามารถฟังก์ชันของแต่ละ Object และ Data Attribute ที่มีลักษณะเหมือนกันนำมารวมเข้าด้วยกัน (เรียกว่า Class) ADO สามารถจะเรียกใช้งานจาก Visual Basic Active Server Page ส่วน RDO (Remote Data Objects) สามารถจะใช้การ Encapsulates ได้เช่นกัน

## Administration

การบริหารระบบฐานข้อมูล SQL Server สามารถจะทำได้หลายทางทั้งการพิมพ์คำสั่งต่าง ๆ หรือผ่านกราฟิกสอินเทอร์เฟซขึ้นอยู่กับความชำนาญ และความสะดวกของผู้บริหารระบบ สามารถจะควบคุมหรือจัดการฐานข้อมูล ได้ 3 แบบ ด้วยกันคือ

- Batch Utilities เป็นการพิมพ์คำสั่ง เช่น Osq1 และ bcp
- Graphic Administrator เป็นเครื่องมือในการสร้างกราฟิก เช่น SQL Enterprise Manager

- COM (Component Object Model) เป็นการใช้แอปพลิเคชัน เช่น Visual Basic

SQL Distributed Management Objects เป็นที่รวมอ็อบเจกต์ของ Com-basic administration จะเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่าง ไคลเอนต์ และเซิร์ฟเวอร์

SQL Server Agent เป็นตัวจัดการกับเซิร์ฟเวอร์ตัวอื่นที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบเน็ตเวิร์ก แต่อยู่ไกลออกไป ผู้ดูแลระบบสามารถจะกำหนดงานต่าง ๆ ให้เซิร์ฟเวอร์ได้ตามต้องการ เช่น สั่งให้ทำการ Backup ข้อมูลหลังเลิกงานตอนเย็นทุกวัน โดย SQL Server Agent มีหน้าที่ดังนี้

- ทำการแจ้งเตือนให้ทราบว่ากระบวนการของงานที่ทำนั้นสำเร็จ หรือผิดพลาด
- สามารถจะส่งข้อความแจ้งเตือนผ่าน E-mail Pager หรือ Start Application บางตัวเมื่อเกิดการแจ้งเตือน เช่น log file เต็ม
- สามารถสร้างตารางการทำงานให้ทำงานตามข้อกำหนดได้
- การทำสำเนาข้อมูลจาก SQL Server ไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่น

### ชนิดของข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่ทำกรจัดการเก็บมีอยู่หลายชนิด ซึ่งผู้ใช้งานเป็นที่จะต้องเป็นผู้กำหนดว่าข้อมูลใดควรจะเก็บข้อมูลเป็นชนิดไหนซึ่งใน SQL Server มีชนิดของข้อมูลอยู่หลายชนิดดังต่อไปนี้

1. ชนิดข้อมูลแบบตัวเลข คือข้อมูลที่เก็บค่าเป็นตัวเลขและข้อมูลนั้นสามารถนำไปคำนวณได้ซึ่งเราสามารถแบ่งข้อมูลแบบตัวเลขออกได้เป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบจำนวนเต็ม และแบบ ทศนิยม

- ชนิดข้อมูลแบบตัวเลขจำนวนเต็ม ข้อมูลแบบตัวเลขจำนวนเต็มจะใช้เก็บข้อมูลที่เป็น ตัวเลขที่ไม่มีจุดทศนิยมใน SQL Server มีข้อมูลแบบจำนวนเต็มอยู่ด้วยกัน 3 แบบ คือ

1. INT หรือ INTEGER เป็นชนิดข้อมูลแรกในสามแบบของจำนวนเต็ม ใช้พื้นที่ในการเก็บ 4 ไบต์ ขอบเขตการเก็บข้อมูลได้ประมาณ -2,147,483,647 ถึง 2,147,483,647 SMALLINT เป็นข้อมูลแบบจำนวนเต็มแต่ใช้พื้นที่ในการเก็บน้อยกว่าแบบ INT โดยจะใช้พื้นที่ประมาณ -32,768 ถึง 32,768

2. TINYINT เป็นข้อมูลแบบจำนวนเต็มแบบสุดท้าย และใช้พื้นที่ในการเก็บเพียง 1 ไบต์เท่านั้น ขอบเขตของข้อมูลที่สามารถเก็บได้คือ 0 ถึง 255

- ชนิดข้อมูลแบบตัวเลขทศนิยม เช่นเดียวกับจำนวนเต็ม ข้อมูลแบบตัวเลขทศนิยมก็มีด้วยกัน 3 แบบคือ

1. REAL เป็นชนิดของข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลแบบทศนิยม มีความแม่นยำ 7 ตำแหน่ง และใช้พื้นที่ในการเก็บข้อมูล 4 ไบต์

2. FLOAT [n] เป็นข้อมูลชนิดที่สองในแบบทศนิยม มีความแม่นยำ 15 ตำแหน่ง ใช้พื้นที่ในการเก็บข้อมูล 8 ไบต์

3. DECIMAL [(p,s)] และ NUMERIC [(p,s)] เป็นข้อมูลแบบทศนิยมแบบสุดท้าย ซึ่งทั้ง DECIMAL และ NUMERIC เป็นข้อมูลที่สามารถกำหนดจำนวนตัวเลข นัยสำคัญของข้อมูลได้โดยใส่ตัวเลขลงในค่า p และ s โดยค่า p จะเป็นจำนวนตัวเลข ด้านซ้ายและขวาของจุดทศนิยม ส่วนค่า s จะเป็นตัวเลขด้านหลังจุดทศนิยม ซึ่งต้องมี ค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า p การเก็บข้อมูลแบบนี้ทำให้เสียพื้นที่ในการเก็บข้อมูลตั้งแต่ 2 ถึง 17 ไบต์ตามแต่ความต้องการว่าต้องการใช้ความแม่นยำสูงมากแค่ไหน

2. ข้อมูลแบบตัวอักษร ใช้เก็บข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 4 แบบ ดังนี้

1. CHAR เป็นแบบแรกของการเก็บข้อมูลแบบตัวอักษร โดยการเก็บแบบนี้จะเก็บตัวอักษร 1 ตัวต่อ 1 ไบต์ ซึ่งสามารถกำหนดให้ฟิลด์ที่เป็นแบบ CHAR เก็บข้อมูลได้สูงสุด 8,000 ตัวอักษรตามมาตรฐาน ANSI

2. NCHAR คล้ายกับแบบ CHAR แต่รูปแบบในการเก็บจะเป็นแบบ Unicode และสามารถ กำหนดให้ NCHAR เก็บข้อมูลได้สูงสุด 4,000 ตัวอักษรตามมาตรฐาน Unicode

3. VARCHAR คล้ายกับแบบ CHAR ต่างกันตรงที่การเก็บข้อมูลแบบ CHAR ถ้าทำการกำหนดข้อมูลให้มีขนาด 10 ตัวอักษร เวลาเก็บข้อมูลจริงจะต้องเสียพื้นที่ในการเก็บ 10 ไบต์ ไม่ว่าข้อมูลที่อยู่ในฟิลด์นี้จะมีถึง 10 ตัวอักษร เวลาเก็บจริงจะเก็บตามที่มีข้อมูลอยู่ เช่น ถ้ามีข้อมูล 8 ไบต์ ก็จะเสียเนื้อที่ 8 ไบต์เท่านั้น

4. NVARCHAR เหมือนกับ VARCHAR แต่เป็นการเก็บข้อมูลแบบ Unicode และเช่นเดียวกับแบบ NCHAR ซึ่งจะสามารถเก็บข้อมูลในฟิลด์แบบ NVARCHAR ได้ถึง 4,000 ตัวอักษรตามมาตรฐาน Unicode

3. ข้อมูลเวลาและวันที่

ใน SQL Server มีชนิดที่ใช้เก็บเวลาและวันที่อยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ DATETIME และ SMALLDATETIME

1. DATETIME สามารถเก็บข้อมูลวันที่ได้ตั้งแต่ 1/1/1753 ถึง 12/31/9999 ใช้เนื้อที่ในการเก็บ 8 ไบต์ โดยใน 4 ไบต์แรกจะใช้เก็บจำนวนของวันก่อนหรือหลังวันที่ 1/1/1900 ส่วน 4 ไบต์หลังจะเก็บเป็นวินาทีหลังจากเที่ยงคืน

2. SMALLDATETIME การเก็บข้อมูลแบบนี้สามารถเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ 1/1/1900 ถึง 6/6/2079 เสียเนื้อที่ 4 ไบต์ โดย 2 ไบต์แรกจะใช้เก็บจำนวนวันหลังจากวันที่ 1/1/1900 และ 2 ไบต์หลังใช้เก็บจำนวนนาทิจากเที่ยงคืน

#### 4. ข้อมูลแบบอื่น ๆ

นอกจากข้อมูลแบบต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว SQL Server ยังมีข้อมูลแบบอื่น ๆ อีก ดังนี้

1. **TIMESTAMP** ข้อมูลชนิดนี้มีลักษณะเสมือนข้อมูลแบบ Autonumber ใน Microsoft Access ซึ่งถ้ากำหนดให้ฟิลด์เป็น **TIMESTAMP** ฟิลด์นั้นจะเพิ่มค่าโดยอัตโนมัติเมื่อมีเรคอร์ดใหม่เพิ่มเข้ามา

2. **UNIQUEIDENTIFIER** เป็นข้อมูลแบบพิเศษที่ใช้เก็บข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน โดยที่ ข้อมูลที่ไม่ซ้ำกันนับรวมถึงข้อมูลที่อยู่คนละตาราง หรือฐานข้อมูลด้วย และข้อมูลแบบนี้เสียเนื้อที่ในการเก็บ 16 ไบต์

3. **BINARY (n)** เป็นการเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ Binary โดยค่า n จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 9 เป็นตัวกำหนดขนาดของข้อมูล Binary มีหน่วยเป็น ไบต์

4. **VARBINARY (n)** เหมือนกับข้อมูลแบบ **BINARY** แต่ต่างกันตรงที่ **BINARY** จะเติมค่า 0 ที่หลัง LSB แต่ **VARBINARY** จะเติมค่า 0 หน้า MSB

5. **MONEY** และ **SMALLMONEY** โดยข้อมูลแบบ **MONEY** จะใช้เนื้อที่ในการเก็บ 8 ไบต์ สามารถเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ -922, 337, 203, 685, 477.5808 ถึง 922, 337, 203, 685, 477.5808 ส่วน **SMALLMONEY** จะใช้เนื้อที่ 4 ไบต์และเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ -2,147,483,648 ถึง 2,147,483,648

6. **TEXT** ใช้เก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก เปรียบเสมือนข้อมูลแบบ Memo ใน Microsoft Access โดยข้อมูลแบบ **TEXT** สามารถเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ 1 ไบต์ จนถึง 648 ไบต์

7. **NTEXT** เหมือนกับ **TEXT** แต่เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบ Unicode สามารถเก็บข้อมูลได้ถึง 1, 073, 741, 823 ตัวอักษร

8. **IMAGE** คล้ายกับข้อมูลแบบ **TEXT** แต่จะเก็บอยู่ในรูปของ Binary สามารถเก็บข้อมูลได้ถึง 2, 147, 483, 648 ไบต์ และมีขนาดเพงเท่ากับ 8KB เช่นกัน

9. **SYSNAME** เป็นข้อมูลที่ใช้กำหนด ซึ่งจริงๆ แล้วจะเก็บอยู่ในรูปของ **NVARCHAR** ขนาด 128 ตัวอักษร หรือ 256 ไบต์

## ลักษณะการทำงาน

### ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นระบบฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบและพัฒนาจาก โมเดลแบบที่เป็น โครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ และโมเดลแบบเครือข่ายฐานข้อมูล ผู้ใช้งานจะเห็นข้อมูลถูกเก็บอยู่ในรูปของตารางสองมิติ ซึ่งจะประกอบด้วยแถว และคอลัมน์ โดยที่ข้อมูลในแต่ละแถวจะประกอบไปด้วยหลายคอลัมน์ที่สัมพันธ์กันเรียกว่า 1 Record ซึ่งใช้ภาษา SQL ในการติดต่อกับระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อจัดการฐานข้อมูล

### ข้อดีและคุณสมบัติด้าน E-Commerce และ Internet

- สนับสนุนมาตรฐานอินเทอร์เน็ต ใช้ร่วมกับระบบที่มีอยู่โดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรม และได้รับการสนับสนุนอย่างกว้างขวางครอบคลุมมาตรฐาน World Wide Web Consortium (W3C) ประกอบด้วย XML XPath XSL และ HTTP
- มุมมอง XML ดูและเข้าถึงข้อมูลเชิงสัมพันธ์ซึ่งใช้เทคนิค XML โดยการแมปอีลีเมนต์และคุณลักษณะ XML เข้ากับแบบแผนข้อมูล (Schema) เชิงสัมพันธ์
- การเข้าถึง URL และ HTTP สามารถใช้ SQL แม้แบบ XML หรือ XPath ในช่อง URL เพื่อเรียกค้นเบรเซอร์เรียกค้นข้อมูล (Query)
- คำสั่ง SELECT สำหรับ XML แสดงผล XML จากคำสั่งเรียกค้นข้อมูล (Query) SQL และยังสามารถควบคุมรูปทรงของผลลัพธ์ที่เป็น XML แบบต้นไม้โดยมีตัวเลือกในการจัดรูปแบบสามตัวเลือก
- OpenXML เข้าถึง จัดการ และปรับปรุงเอกสาร XML แบบเดียวกับตาราง ที่ถูกจัดการด้วยการใช้ Transaction SQL (T-SQL) และ Stored Procedures
- XML Updategrams ใช้ XML ในการเลือกข้อมูล แทรก ปรับปรุง และลบข้อมูลในตารางจากที่ไหนก็ได้ แม้ผ่านทางไฟร์วอลล์
- ค้นหาแบบ Full-Text สามารถใช้การค้นหาแบบ Full-Text ค้นหาเอกสารที่มีการจัดรูปแบบเช่น Microsoft Word Microsoft Excel และ HTML ผ่านทางเว็บและอินเทอร์เน็ต
- English Query ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลด้วยการเรียกค้นข้อมูลด้วยภาษาธรรมชาติ นักพัฒนาในลักษณะกราฟฟิกจะเรียกค้นข้อมูลโดยใช้ชาร์คที่รวมอยู่ใน Microsoft Visual Studio สร้าง Multi-Dimensional Expressions (MDX) เพื่อเรียกค้นข้อมูล Cube

- เพิ่ม **Data Mining** วิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันที่รวบรวมไว้ และข้อมูลการประมวลผลออนไลน์ **Online Analytical Processing (OLAP)** รวมทั้งใช้ในการจัดส่งข้อมูลรายละเอียดเฉพาะของ แต่ละบุคคล
  - **Linked Cubes** เชื่อมโยง **Cube** ในเซิร์ฟเวอร์ที่ต่างกันเพื่อผลการวิเคราะห์ที่สูงสุดการใช้งานข้อมูล **Cube** ร่วมกันหรือขายข้อมูล **Cube** ทำได้อย่างปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต
  - เข้าถึง **Cubes** ทาง **HTTP** แอปพลิเคชันการวิเคราะห์ที่ทำงานบนเว็บสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลและ **Cube** ได้ผ่านทางไฟร์วอลล์ โดยใช้ **HTTP Listener** ที่มีอยู่ใน **SQL Server 2000 Enterprise Edition**
  - สนับสนุน **Multi-Instance** ทำงานในแบบมีโฮสต์ได้อย่างน่าเชื่อถือ ด้วยการแยกฐานข้อมูลเป็นชุดสำหรับลูกค้า หรือ แอปพลิเคชัน
  - การรักษาความปลอดภัย ป้องกันข้อมูลด้วยการรักษาความปลอดภัยเริ่มต้นที่สูงกว่าซึ่งกำหนดในการติดตั้ง รวมทั้งการสนับสนุนการเชื่อมต่อ **Secure Sockets Layer (SSL)** และ **Kerberos**
- ข้อดีและคุณลักษณะการปรับขยายขนาดและความน่าเชื่อถือ**
- **Distributed Partition Views** รองรับการขยายขนาดซอฟต์แวร์ใน **Data Tier** โดยแยกการทำงานไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่น เพิ่มเซิร์ฟเวอร์เพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับการทำงานเพิ่มขึ้น
  - **Log Shipping** จะทำการปรับข้อมูลของฐานข้อมูลให้ตรงกับเซิร์ฟเวอร์ที่สำรองข้อมูลเครื่องอื่น ๆ เพื่อเป็นการลดภาระการทำงานและเตรียมความพร้อมของข้อมูล
  - การสร้าง **Parallel Index** ใช้ประโยชน์ฮาร์ดแวร์ **Symmetric Multiprocessing (SMP)** ได้สูงสุดเพื่อเพิ่มความเร็วในการสร้าง **Index** ทำให้การโหลดในระบบที่มีการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ นั้นทำได้เร็วขึ้น
  - **Parallel Scan** เพิ่มความเร็วในการสแกนระบบที่มี โปรเซสเซอร์หลาย โปรเซสเซอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของฐานข้อมูล
  - **Parallel DBCC** การตรวจสอบข้อมูลของฐานข้อมูลทำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ด้วยการสนับสนุนโปรเซสเซอร์หลายโปรเซสเซอร์
  - สนับสนุนระบบ **SMP 32 CPU**<sup>3</sup> ขยายความสามารถฐานข้อมูล **SQL Server 2000** ด้วยระบบ **SMP** ที่รองรับ **CPU** ได้มากถึง 32 ตัว
  - สนับสนุนหน่วยความจำ **64 GB**<sup>3</sup> จัดการการทำงานกับชุดข้อมูลและ **Transaction** ที่ใหญ่ที่สุดโดยใช้หน่วยความจำได้ถึง **64 GB** สำหรับ **SQL Server 2000**

- สนับสนุน SAN เพิ่มความเร็วในการติดต่อสื่อสารระหว่างเซิร์ฟเวอร์ โดยการสนับสนุนการติดต่อสื่อสาร โดยตรงกับอุปกรณ์ System Area Network (SAN) ของ SQL Server 2000
  - **Indexed Views** สร้าง Index ใน View เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ Query ที่มีอยู่โดยไม่ต้องมีการรันทีก็ ช่วยเพิ่มความเร็วในการวิเคราะห์และสร้างรายงานที่สร้างจาก View ที่ซับซ้อน
  - **Distributed Partition Cubes** ใช้ Partition Wizard เพื่อแยก Cube ลอจิคอลหนึ่งชุดออก และกระจายในพาร์ติชันทางกายภาพ โดยสามารถเข้าถึงได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการจัดเก็บข้อมูล และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียกค้นข้อมูล (Query)
  - การจัด Index ใหม่ขณะที่ออนไลน์ สามารถจัด Index ใหม่โดยที่เซิร์ฟเวอร์ยังคงทำงานอยู่จึงทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานนั้นสูงขึ้น
  - สำรองข้อมูลเฉพาะที่มีการเปลี่ยนแปลง การสำรองข้อมูลทำได้รวดเร็วและมีผลกระทบกับเซิร์ฟเวอร์น้อย เนื่องจากข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเท่านั้นที่จะถูกสำรองไว้
  - **Server-less Snapshot Backup** การสำรองข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพโดยไม่กระทบกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล การเรียกค้นข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็วหรือการสั่งให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะเตรียมพร้อม
- ข้อดีและคุณลักษณะการจัดการและการพัฒนา**
- **Microsoft Active Directory Integration** การบริหารฐานข้อมูลจากส่วนกลางเหมือนกับแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่อื่น ดูและค้นหา เซิร์ฟเวอร์ Replication Publication หรือ Cube
  - ระบบการจัดการและการปรับประสิทธิภาพเอง SQL Server 2000 ใช้อัลกอริทึมแบบไดนามิกเพื่อปรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินงาน (runtime) ให้โดยอัตโนมัติ
  - **Copy Database Wizard** ย้ายและคัดลอกฐานข้อมูล Objects ระหว่างเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างง่ายดายทำตารางการย้ายโดยการรวมเข้ากับ Data Transformation Services (DTS)
  - **SQL Query Analyzer** ตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของ Stored Procedures กำหนด Breakpoints Watches ดูค่าตัวแปร และการตรวจรหัส (Code) ตรวจสอบรหัสปฏิบัติการ (Trace executing code) ในเซิร์ฟเวอร์หรือเครื่องไคลเอนต์ และเขียน T-SQL ได้ง่ายจากแม่แบบ
  - **ฟังก์ชันที่ผู้ใช้กำหนด** การนำรหัส (Code) กลับมาใช้ใหม่โดยการสร้างฟังก์ชัน T-SQL และการรวบรวมตรรกะที่ใช้เป็นประจำไว้เพื่อง่ายต่อการพัฒนา
  - **Cascading Referential Integrity Constraints** ควบคุมวิธีการเปลี่ยนแปลงในตารางทั้งหมดเมื่อค่าคีย์ได้รับการปรับปรุง
  - **Triggers: Instead of และ After** เรียกใช้งานรหัส (Code) ได้อย่างยืดหยุ่น โดยใช้การระบุการทำงานแทนการดำเนินการหรือสั่งการทำงานหลังการดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้าง Indexes ในคอลัมน์ที่มีการคำนวณ สามารถกำหนด Index ในคอลัมน์ แม้ว่าข้อมูลในคอลัมน์ จะเป็นการคำนวณมาจากคอลัมน์อื่น
- ชนิดข้อมูลใหม่ การเก็บและอ้างอิงข้อมูลทำได้อย่างยืดหยุ่นด้วยชนิดข้อมูล bigint sql\_variant และ table
- การเรียงลำดับระดับคอลัมน์ จัดเก็บออบเจกต์ที่มีการเรียงลำดับแตกต่างกันอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกันสามารถระบุการเรียงลำดับได้ทั้งในระดับฐานข้อมูลหรือระดับคอลัมน์
- Virtual Cube Editor ค้นหา ตรวจสอบ และแก้ไข Cube เสมือนในแบบกราฟฟิก
- Dimension เลือกชนิด Dimension ที่เหมาะสมที่สุดกับงาน ด้วย Dimension: Parent-Child Ragged Changing Write-Enabled และ Dependent ซึ่งทั้งหมดเป็น Dimension ใหม่
- ความปลอดภัยในบริการการวิเคราะห์ การป้องกันข้อมูลสำคัญโดยการกำหนดความปลอดภัยสำหรับ Dimension และเซลล์ สร้างกฎเกณฑ์เงื่อนไขให้กับกลุ่มเซลล์เฉพาะที่ต้องการ
- การทำ OLAP ช่วยให้นำผลการวิเคราะห์ไปเริ่มกระบวนการในเว็บ และแอปพลิเคชันชั้นด้านธุรกิจได้โดยอัตโนมัติ
- Rollup กำหนดเอง สร้างการคำนวณที่ซับซ้อนโดยตรงจาก Rollup ด้วยการกำหนดตัวดำเนินการเองเพื่อระบุว่าสมาชิกมีผลต่อค่า Parent อย่างไร

### ลักษณะการทำงานของโปรแกรม My SQL

เริ่มแรกใช้ชื่อ MSQL ในการติดต่อกับตารางข้อมูลต่าง ๆ ในระดับปกติ (ประจำวัน) อย่างไรก็ตามหลังจากที่ได้ทำการทดสอบก็สรุปได้ว่า MSQL นั้นมีความเร็วไม่เพียงพอและความยืดหยุ่นไม่พอที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ทดลองได้ ดังนั้นจากผลการทดสอบครั้งนี้ทำให้ได้ New SQL ขึ้น เพื่อใช้กับฐานข้อมูลแต่ก็เกือบทั้งหมดเหมือนกับแอปพลิเคชัน โดยจะถูกเลือกใช้งานให้สะดวกที่ third – party code แต่การเกิดของ My SQL นั้น ไม่ค่อยสมบูรณ์ ต้องมีการปรับปรุงในเรื่องเครื่องมือต่าง ๆ เป็นเวลา 10 ปี ปัจจุบัน My SQL เป็น โปรแกรมที่ได้รับความนิยมที่สุดกับฐานข้อมูลแบบ SQL ซึ่งถูกจัดหามาโดย My SQL AB ซึ่งเป็นบริษัทการค้าที่สร้างขึ้นเพื่อจัดหาบริการต่าง ๆ ทางด้านธุรกิจทั่วไปของ SQL Database My SQL เกี่ยวพันกับ Database Store ซึ่งการแยกข้อมูลเป็นตารางข้อมูลต่าง ๆ นั้นจะดีกว่าการที่เราเก็บข้อมูลทั้งหมดไว้ในห้องเก็บข้อมูลใหญ่เพียงห้องเดียว ซึ่งจะมีความเร็วและความยืดหยุ่นมากกว่า ดังนั้น ตารางข้อมูลต่าง ๆ จะถูกสร้างความสัมพันธ์ไว้กับตารางข้อมูลอื่น ๆ ได้หลายตารางข้อมูลตามต้องการ

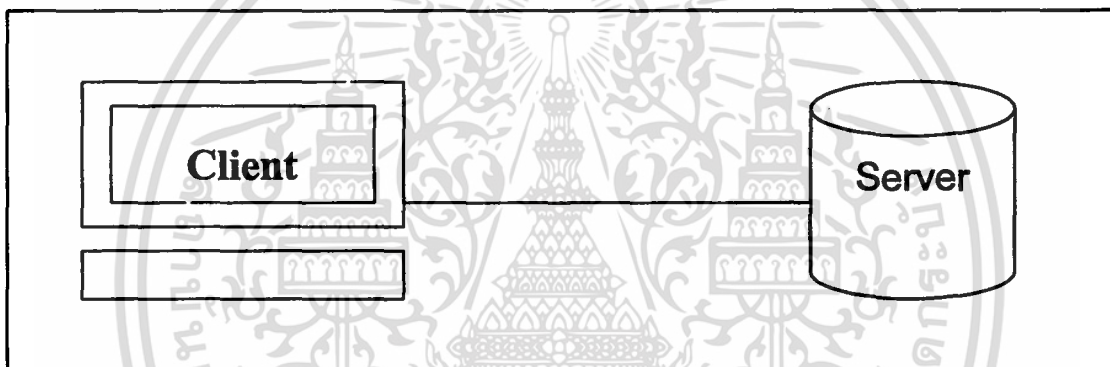
MySQL จัดเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS:Relational Database Management System) ชนิดหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกของอินเทอร์เน็ต สาเหตุก็เพราะว่า MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นทางเลือกใหม่จากผลิตภัณฑ์ระบบการจัดการฐานข้อมูลในตลาดปัจจุบันที่มักจะเป็นการผูกขาดของผลิตภัณฑ์ไม่กี่ชนิด นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความสามารถความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก ทั้งยังสนับสนุนการ ใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมายไม่ว่าจะเป็น Unix OS/2 Mac OS หรือ Windows ก็ตาม นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น C C++ Java Perl PHP Python Tcl หรือASP ก็ตามที่ ดังนั้นจึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจเลยว่า ทำไม MySQL จึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มสูงยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source Software สามารถดาวน์โหลด Source Code ต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ต โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ การแก้ไขก็สามารถทำได้ตามความต้องการ MySQL ยึดถือสิทธิบัตร ตาม GPL (GUN General Public License) ซึ่งเป็นข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ประเภทนี้ส่วนใหญ่ โดยจะเป็นการชี้แจงว่า สิ่งใดทำได้ หรือทำไม่ได้สำหรับการใช้งานในกรณีต่าง ๆ MySQL ได้รับการยอมรับและทดสอบเรื่องของความรวดเร็วในการใช้งาน โดยจะมีการทดสอบและเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลอื่นอยู่เสมอ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่เวอร์ชันแรก ๆ ที่ยังไม่ค่อยมีความสามารถมากนัก มาจนถึงทุกวันนี้ MySQL ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถมากยิ่งขึ้น รองรับข้อมูลจำนวนมาก สามารถใช้งานหลายผู้ใช้ได้พร้อม ๆ กัน (Multi-threaded) การกำหนดสิทธิและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมีความรัดกุมน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เครื่องมือหรือโปรแกรมสนับสนุนทั้งของตัวเองและของผู้พัฒนาอื่น ๆ มีมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้สิ่งหนึ่งที่สำคัญคือ MySQL ได้รับการพัฒนาไปในแนวทางตามข้อกำหนดมาตรฐาน SQL ดังนั้น เราสามารถใช้คำสั่ง SQL ในการทำงานกับ MySQL ได้ นักพัฒนาที่ใช้ SQL มาตรฐานอยู่แล้วไม่ต้องศึกษาคำสั่งเพิ่มเติม แต่อาจจะต้องเรียนรู้ถึงรูปแบบและจำกัดบางอย่างโดยเฉพาะ ทั้งนี้ทั้งนั้นทางทีมงานผู้พัฒนา MySQL มีเป้าหมายอย่างชัดเจนที่จะพัฒนาให้ MySQL มีความสามารถสนับสนุนตามข้อกำหนด SQL92 มากที่สุด และจะพัฒนาให้เป็นไปตามข้อกำหนด SQL99 ต่อไป

## สถาปัตยกรรมของ MySQL

สถาปัตยกรรม หรือโครงสร้างภายในของ MySQL ก็คือ การออกแบบการทำงานในลักษณะของ Client/Server นั่นเอง ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลัก ๆ 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ให้บริการ (Server) และส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) โดยในแต่ละส่วนจะมีโปรแกรมสำหรับการทำงานตามหน้าที่ของตน (ภาพที่ 2)

ส่วนของผู้ให้บริการ หรือ Server จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล ในที่นี้ก็หมายถึงตัว MySQL Server นั่นเองและเป็นที่จัดเก็บข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลที่เก็บไว้นี้มีทั้งข้อมูลที่เป็นสำหรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูล และข้อมูลที่เกิดจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสร้างขึ้น



ภาพที่ 2 สถาปัตยกรรมของ MySQL

ส่วนของผู้ใช้บริการ หรือ Client ก็คือผู้ใช้นั่นเอง โดยโปรแกรมสำหรับใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ MySQL Client Access Web Development Platform ต่างๆ

หลักการทำงานในลักษณะ Client/Server มีดังนี้

1. ที่ฝั่งของ Server จะมีโปรแกรมหรือระบบสำหรับจัดการฐานข้อมูลทำงานรออยู่ เพื่อเตรียมหรือรอคอยการร้องขอการให้บริการจาก Client
2. เมื่อมีการร้องขอการให้บริการเข้ามา Server จะทำการตรวจสอบตามวิธีการของตน เช่น อาจจะมีการให้ผู้ให้บริการระบุชื่อและรหัสผ่าน
3. ถ้าผ่านการตรวจสอบ Server ก็อนุมัติการให้บริการแก่ Client ที่ร้องขอการให้บริการนั้น ๆ ต่อไป และถ้าในกรณีที่ไม่ได้รับการอนุมัตินั้น Server จะส่งข่าวสารความผิดพลาดแจ้งกลับไป Client ที่ร้องขอการให้บริการนั้น

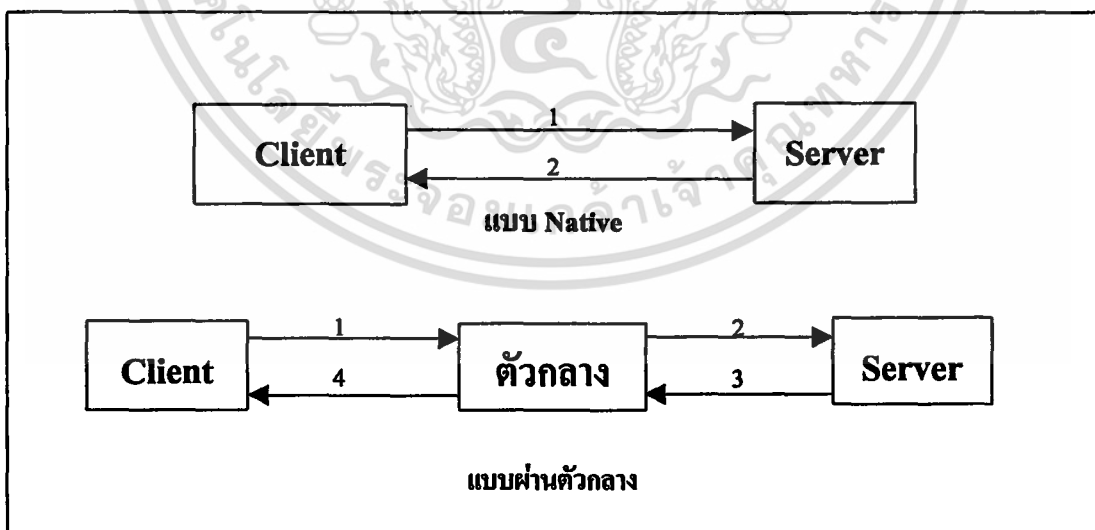
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client หรือ Server อาจอยู่บนเครื่องเดียวกัน หรือแยกเครื่องกันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานหรือการกำหนดของผู้บริหารระบบ ตามปกติถ้าเป็นการทำงานในลักษณะ Web-based มีการใช้ฐานข้อมูลขนาดไม่ใหญ่นัก ตัว MySQL Server และ Client มักจะอยู่บนเครื่องเดียวกัน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวจะต้องมีทรัพยากรเพื่อการทำงาน (เช่น เนื้อที่ฮาร์ดดิสก์ หรือ RAM เป็นต้น) มากพอสมควร

วิธีการเชื่อมต่อจาก Client เข้าสู่ Server จะกล่าวถึงลักษณะและวิธีการเชื่อมต่อ 2 แบบ คือ แบบ Native และแบบผ่านตัวกลาง ดังนี้ (ภาพที่ 3)

1. แบบ Native เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากในกรณีที่ระบบปฏิบัติการของ MySQL Server เป็น Unix ซึ่งเป็นลักษณะวิธีการเชื่อมต่อที่มีการทำงานเร็วที่สุด เพราะทำงานกันภายใน โดยลักษณะการทำงานประเภทนี้ได้แก่ การใช้งานMySQL ร่วมกับ Web Development Platform ที่หลาย (ที่ต้องมีการ modify ภายใน เช่น PHP )

2. แบบผ่านตัวกลาง ในที่นี้จะกล่าวถึงแบบที่เป็นที่นิยมใช้งานกันมากที่สุดก็คือ ODBC (Open DataBase Connectivity) ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้กับ Server ที่ใช้ Windows Platform เป็นระบบปฏิบัติการ การทำงานประเภทนี้อาจจะมีการทำงานที่ช้ากว่าแบบ Native เพราะการทำงานในแต่ละครั้งระหว่าง Client และ Server ต้องผ่านตัวกลางก่อน แต่ ODBC ก็ถือว่ามีข้อได้เปรียบในเรื่องฐานผู้ใช้ Windows Platform มากกว่า และด้วย ODBC ทำให้เราสามารถใช่ Client Development Tools ยอดนิยม เช่น Access หรือ VB หรือ ASP เพื่อเชื่อมต่อเข้าหา MySQL Server ได้



ภาพที่ 3 แบบ Native และ แบบผ่านตัวกลาง

เปรียบเทียบการทำงานระหว่างแบบ Native และแบบผ่านตัวกลาง จะเห็นได้ว่าแบบผ่านตัวกลางจะใช้ขั้นตอนมากกว่าแบบ Native ถึง 2 เท่า แต่ก็มีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการทำงานระหว่างแบบ Native และแบบผ่านตัวกลาง

| แบบ Native  | แบบผ่านตัวกลาง  |
|---|---|
| 1. มีการทำงานรวดเร็วเพราะสื่อสารกันภายใน  | 1. มีการทำงานช้ากว่า เพราะมีตัวกลางเพิ่มขึ้นมาอีก 1 ขั้นตอน                     |
| 2. Client ที่จะมาเชื่อมต่อต้องมีการฝั่งส่วนของโปรแกรมของ Server บางส่วนไว้สำหรับการใช้งาน หมายถึงเราต้องปรับปรุง Client เพิ่มเติม | 2. ไม่ต้องปรับปรุง Client เพิ่มเติม เพียงแค่สนับสนุน ODBC ก็ สามารถทำงานได้แล้ว |
| 3. ส่วนใหญ่มักไม่มีข้อจำกัดในการใช้งาน  | 3. มีข้อจำกัดขึ้นกับตัวกลาง หรือ ODBC ที่ใช้                                    |
| 4. Server Platform ส่วนใหญ่มักเป็น Unix   | 4. ส่วนใหญ่เป็น Windows Platform  |
| 5. Client ส่วนใหญ่ใช้งานในลักษณะ Web-based  | 5. รองรับทั้ง Web-based หรือการใช้ Client Development Tools อื่นๆ               |

### ความสามารถของ MySQL

ความสามารถ (Feature) ของ MySQL โดยทั่ว ๆ ไปจะครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้เพียงพอ แต่ถ้านำไปเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการค้าแล้ว อาจแตกต่างกันมาก โดยปกติในผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการค้าเหล่านั้น มักจะมีความสามารถต่าง ๆ ที่มักจะเกินความจำเป็นของผู้ใช้ส่วนใหญ่อยู่เสมอ สิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านี้จึงถือเป็นความสูญเปล่าของผลิตภัณฑ์ เพราะทำขึ้นมาแต่ก็ไม่ได้ถูกใช้งาน หรือใช้แต่ไม่เต็มความสามารถ นอกจากนี้ก็อาจทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ขึ้น อีกทั้งราคาก็สูงตามไปด้วย ซึ่งสำหรับ MySQL แล้ว จะมีความสามารถที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ ไม่มีอะไรที่เกินความจำเป็น ทั้งนี้อาจสรุปสำหรับความสามารถเด่นๆ ได้ดังนี้

1. MySQL จัดเป็นระบบฐานข้อมูลประเภท SQL-Based ผู้ใช้หรือผู้พัฒนาสามารถใช้ คำสั่ง SQL ในการสั่ง หรือใช้งานกับ MySQL Server ได้โดยไม่ต้องศึกษาเพิ่มเติมแต่อย่างใด ซึ่งความสามารถนี้ ถือว่าเป็นแนวโน้มของระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สนับสนุนการใช้งานสำหรับตัวประมวลผลกลางหลายตัว
3. สนับสนุน Muti – threaded ในระดับเคอร์เนล ซึ่งสามารถใช้คอมพิวเตอร์ที่มีหลายซีพียูได้ทันที โดยไม่ต้องปรับแต่งค่าต่างๆของระบบใหม่
4. สนับสนุน API เพื่อใช้งาน Development Platform ต่าง ๆ มากมายไม่ว่าจะเป็น C C++ Eiffel Java Perl PHP Python หรือ Tcl และนอกจากนี้ยังสามารถใช้งานร่วมกับ ODBC ซึ่งทำให้เราสามารถใช้งานได้กับเครื่องมืออื่น ๆ บน Windows Platform เช่น Access เป็นต้น รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์เพื่อใช้งานร่วมกับ ASP ได้อีกด้วย
5. MySQL สามารถใช้ได้บนระบบปฏิบัติการหลายตัวหลายค่าย ไม่ว่าจะเป็น AIX BSD/OS DEC Unix FreeBSD HP-UX Linux Mac OS X NetBSD OpenBSD OS/2 SGI Irix Solaris SunOS SCO OpenServer SCO Unixware Tru64 Unix Windows Platform รวมทั้ง BeOS ด้วยในเร็ว ๆ นี้ ทำให้ผู้ใช้สามารถทำการย้ายหรือปรับขนาดของระบบขึ้นไปได้ในกรณีที่ต้องการขยายขนาดของข้อมูล หรือมีความต้องการทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น
6. ประเภทของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ MySQL ได้แก่ ตัวเลข (ทั้งแบบคิและแบบไม่คิดเครื่องหมาย)ขนาด 1, 2, 3, 4 และ 8 ไบต์ FLOAT DOUBLE CHAR VARCHAR TEXT BLOB DATE TIME DATETIME TIMESTAMP YEAR SET และ ENUM
7. สนับสนุน GROUP BY และ ORDER BY Clauses และ Group Functions ได้แก่ COUNT() COUNT(DISTINCT) AVG() STD() SUM() MAX() และ MIN()
8. สนับสนุน LEFT OUTER JOIN และ RIGHT OUTER JOIN
9. กำหนดสิทธิและรหัสผ่าน ให้มีความปลอดภัย ความยืดหยุ่นสูง สามารถกำหนดเครื่องและ/หรือผู้ใช้ ในการเข้าถึงข้อมูลได้ มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) สำหรับรหัสผ่านของผู้ใช้ด้วย ทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจว่าข้อมูลจะมีความปลอดภัย ไม่มีใครสามารถทำการเข้าถึงข้อมูลได้ หากไม่ได้รับอนุญาต
10. สามารถทำดัชนี (Index) ได้สูงสุดถึง 32 ดัชนีในแต่ละตารางข้อมูล โดยที่ในแต่ละดัชนีสามารถใช้ฟิลด์ได้ตั้งแต่ 1-16 ฟิลด์
11. สามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น ข้อมูลระดับล้านระเบียน ซึ่งปัจจุบัน MySQL สามารถรองรับจำนวนข้อมูลได้ในระดับ 60,000 ตารางข้อมูลและ 5 ล้านระเบียน
12. สนับสนุนรูปแบบภาษา (Character Set) หลายชนิด เช่น ISO-8859-1 (Latin 1) big5 ujis และอื่น ๆ ทำให้เราสามารถทำการจัดเรียงข้อมูล (Sort) หรือกำหนดการแสดงผลผิดพลาด (Error Messages) ได้ตามรูปแบบภาษาที่ต้องการ โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก MySQL Manual

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. เครื่องที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ (Client) สามารถเชื่อมเข้าสู่ MySQL Server โดยการ  
ใช้ TCP/IP Sockets Unix Sockets(Unixes) หรือ Named Pipes(NT)

14. ไม่มีปัญหา Y2K

15. มี My ODBC สำหรับ My SQL

### ข้อจำกัดของ MySQL

สิ่งที่ MySQL ยังทำไม่ได้ตามข้อกำหนดของ SQL มาตรฐาน มีดังนี้

1. Subqueries ตัวอย่าง Subqueries เช่น `select*from tab1 where id in (select id from tab2)`; ซึ่งทางทีมผู้พัฒนา MySQL จะเพิ่มความสามารถสำหรับ Subqueries ให้กับ MySQL Server ในอนาคตอันใกล้นี้ แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการใช้งานในลักษณะนี้ จะต้องแก้ปัญหาด้วยวิธีการอื่น เช่น อาจสร้าง Temporary Table ขึ้นมาช่วยในการทำงาน เป็นต้น

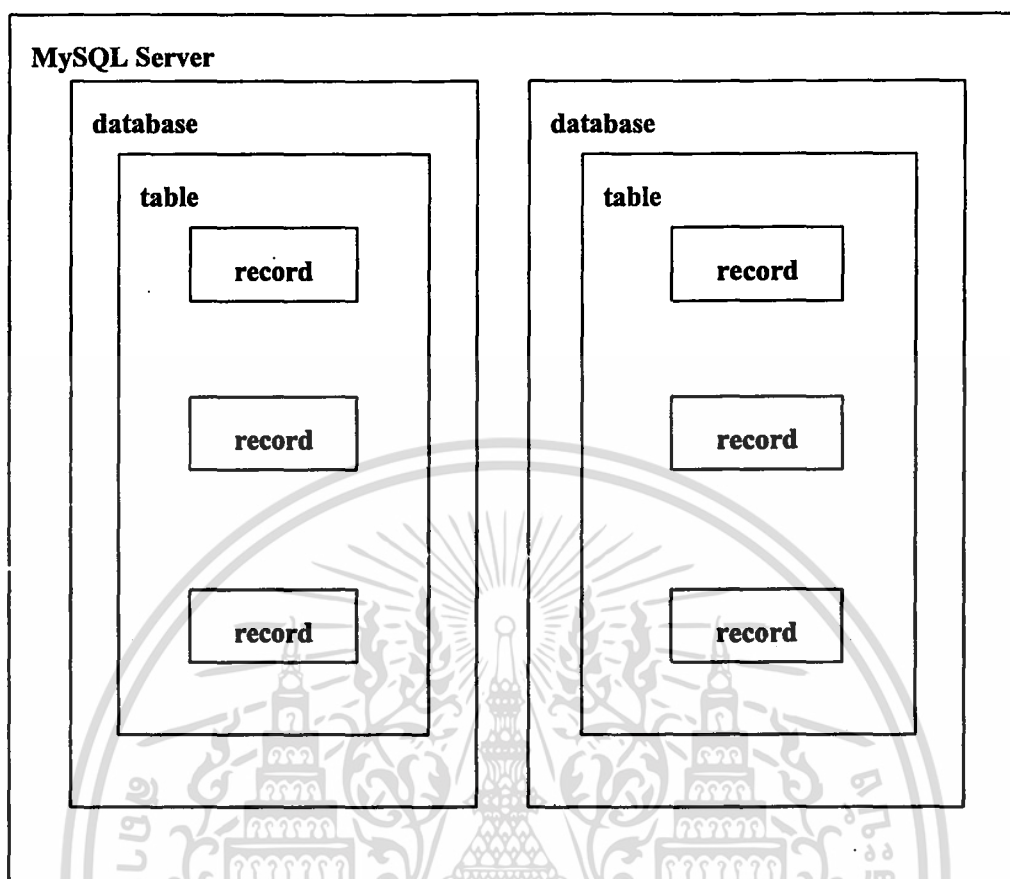
2. Select into table การใช้คำสั่ง `select into table` อาจพบได้ในระบบจัดการฐานข้อมูลอื่น ซึ่งจะไม่พบใน MySQL แต่ทั้งนี้เราอาจแก้ปัญหาโดยการใช้คำสั่งประเภท `select into outfile..` หรือ `create table.. select.. แทน`

3. Transactions ค่า default ของการทำงานหลังจากสั่งงานด้วย SQL จะเป็น `AUTOCOMMIT=1` หมายความว่า เมื่อใช้คำสั่ง SQL แล้ว ระบบจะทำการ COMMIT ให้โดยอัตโนมัติ ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงทันที แต่การทำงานในลักษณะทรานแซกชัน(Transactions) จะต้องทำการเซตให้ `AUTOCOMMIT=0` เพื่อผู้ใช้จะได้ทำการใช้คำสั่งในการยืนยัน Transactions (คำสั่ง COMMIT) หรือคำสั่งในการยกเลิก (คำสั่ง ROLLBACK) ในการทำงานต่อไป สำหรับ MySQL ในปัจจุบันยังไม่สามารถสนับสนุนความสามารถนี้ได้เต็มที่ โดยถ้าต้องการใช้ Transactions จะต้องใช้กับตารางข้อมูลประเภท BDD เท่านั้น

### โครงสร้างการเก็บข้อมูลในMySQL

โครงสร้างการเก็บข้อมูลของ MySQL แบ่งเป็นระดับๆ ดังนี้ (ภาพที่ 4)

ในหนึ่ง MySQL Server สามารถประกอบไปด้วยหลาย database ซึ่งจะประกอบไปด้วย table และ record ตามลำดับ



ภาพที่ 4 โครงสร้างการเก็บข้อมูลของ MySQL

การแบ่งออกเป็นหลาย ๆ Database ช่วยให้การจัดเก็บและการใช้งานข้อมูลเป็นระเบียบยิ่งขึ้น นอกจากนั้นการบริหารและจัดการระบบ โดยผู้ดูแลระบบก็ได้รับความสะดวกด้วย ตามปกติแล้วเมื่อติดตั้ง MySQL Server จะได้ Database มาให้หนึ่งตัวชื่อว่า mysql ซึ่งเป็น Database สำหรับเก็บข้อมูลที่ใช้ในการทำงาน MySQL Server ดังนั้น ผู้ดูแลระบบจึงควรทำการสำรองข้อมูลของ Database นี้เก็บไว้ในกรณีที่อาจเกิดปัญหาขึ้นในอนาคต นอกจาก mysql Database แล้ว บาง Installer หรือใน MySQL เวอร์ชันใหม่ ๆ จะทำการสร้าง Database มาให้อีกตัวหนึ่งชื่อว่า test

#### การจัดการกับผู้ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL Server

MySQL มีส่วนสำหรับเก็บข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน และรายละเอียดอื่นๆ เช่น IP Address สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ฯลฯ ไว้ในตารางข้อมูลผู้ใช้ (User Table) ภายใต้อะแดปเตอร์ mysql Database ซึ่งมีโครงสร้างของตารางข้อมูลผู้ใช้นี้

## โครงสร้างตารางข้อมูลผู้ใช้

แสดงโครงสร้างรายละเอียดของฟิลด์ (คอลัมน์) ได้ดังนี้ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 โครงสร้างรายละเอียดของฟิลด์

|     | Field           | Type          | Null | Key | Default |
|-----|-----------------|---------------|------|-----|---------|
| 1.  | Host            | Char(60)      |      | PRI |         |
| 2.  | User            | Char(16)      |      | PRI |         |
| 3.  | Password        | Char(16)      |      |     |         |
| 4.  | Select_priv     | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 5.  | Insert_priv     | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 6.  | Update_priv     | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 7.  | Delete_priv     | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 8.  | Create_priv     | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 9.  | Drop_priv       | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 10. | Reload_priv     | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 11. | Shutdown_priv   | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 12. | Process_priv    | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 13. | File_priv       | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 14. | Grant_priv      | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 15. | References_priv | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 16. | Index_priv      | Enum('N','Y') |      |     | N       |
| 17. | Alter_priv      | Enum('N','Y') |      |     | N       |

ฟิลด์ที่ 1 เป็นฟิลด์สำหรับเก็บโฮสต์ของผู้ใช้ ซึ่งสามารถจะเป็นชื่อเครื่อง IP Address ฯลฯ แต่ผู้บริหารจัดการระบบจะเป็นผู้กำหนด ทำให้สามารถทำการอนุญาตหรือปฏิเสธการใช้งานจากโฮสต์หรือ IP Address ใด ๆ ในระบบก็ได้

ฟิลด์ที่ 2 เป็นฟิลด์สำหรับเก็บชื่อใช้เพื่อการเข้าถึงระบบฐานข้อมูล MySQL โดยข้อมูลในฟิลด์นี้สามารถเป็นคำว่างก็จะหมายถึงผู้ใช้ใด ๆ นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

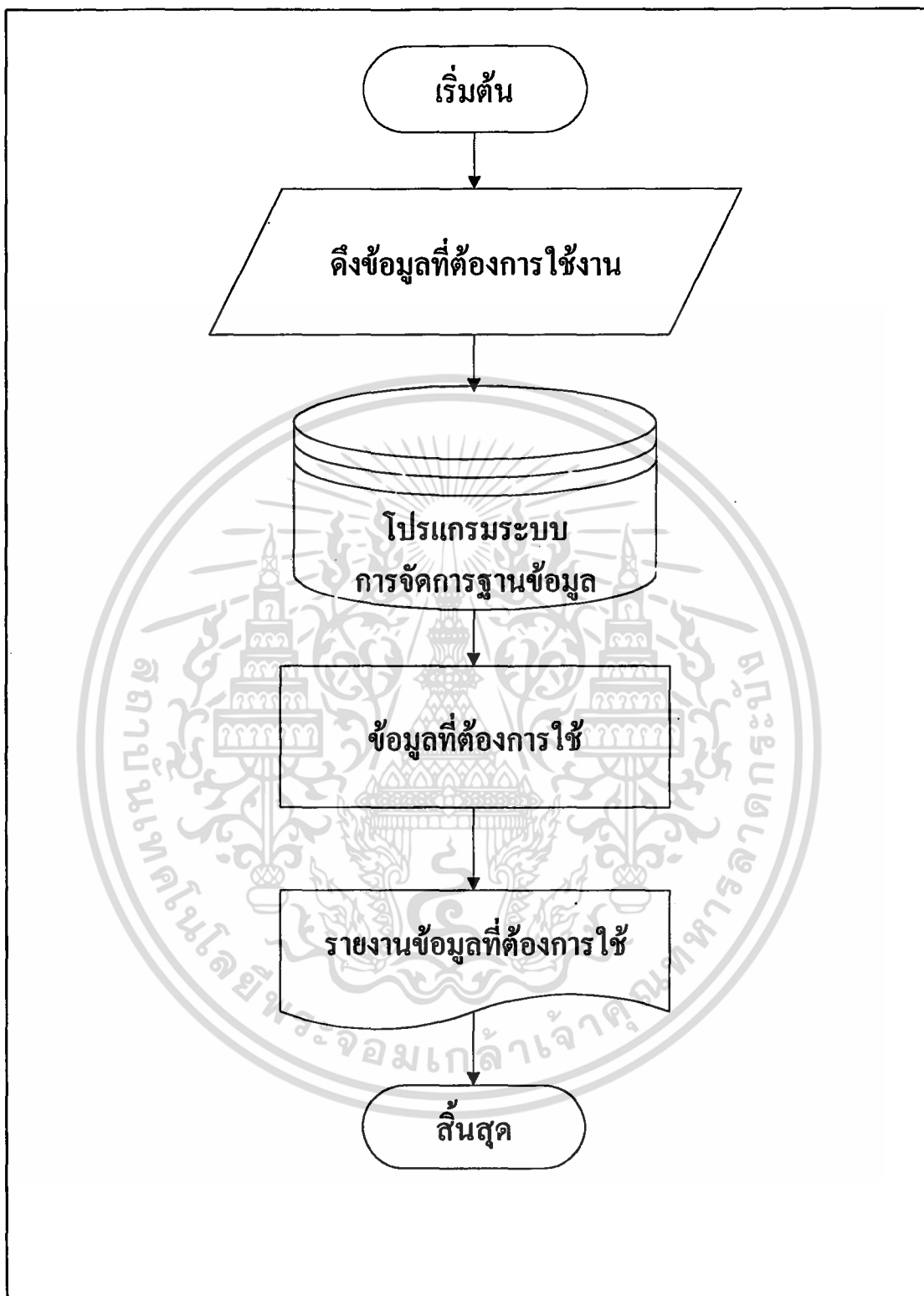
ฟิลด์ที่ 3 เป็นฟิลด์สำหรับเก็บรหัสผ่านของผู้ใช้นั้น ๆ โดยข้อมูลที่จัดเก็บในฟิลด์นี้ จะต้องถูกเข้ารหัสด้วยฟังก์ชัน password() ของ MySQL เอง หรือไม่ก็เป็นค่าว่างซึ่งความหมายของค่าว่างก็คือการไม่ระบุรหัสผ่าน

ฟิลด์ที่ 4 ถึง 17 เป็นฟิลด์ที่เก็บรายละเอียดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้นั้น ๆ เช่น สิทธิ์ในการสืบค้นข้อมูล สิทธิ์ในการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข สิทธิ์ในการสร้าง/ลบตารางหรือ Database สิทธิ์ในการรีโหนดระบบฐานข้อมูล สิทธิ์ในการปิดระบบฐานข้อมูล ฯลฯ

#### ขั้นตอนการทำงานของระบบ

เมื่อผู้ใช้ต้องการใช้งานข้อมูลก็จะเข้าไปดึงข้อมูลที่ต้องการใช้งานในโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลแล้วเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการใช้ จากนั้นเลือกข้อมูลที่ต้องการในฐานข้อมูลทำเป็นรายงาน เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วผู้ใช้จะทำการออกจากระบบการจัดการฐานข้อมูล ดังนั้นถือว่าเป็นการสิ้นสุดการใช้งานฐานข้อมูล (ภาพที่ 5)





ภาพที่ 5 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### ผลการศึกษาด้านการจัดการเทคโนโลยี

##### ผลการสำรวจผู้เกี่ยวข้องกับระบบ

จากการนำแบบสอบถามผู้ดูแลระบบและแบบสอบถามผู้ใช้ทำการสำรวจโดยสอบถามจากผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ นำแบบสอบถามที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ได้ผลการศึกษาดังนี้

##### ผลการศึกษารายส่วนของผู้ดูแลระบบ

การใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในหน่วยงาน เป็นดังนี้

|                       |    |          |               |      |
|-----------------------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | 77 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 61.1 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | 95 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 75.4 |
| โปรแกรม MySQL         | 62 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 49.2 |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | 61 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 48.4 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server 95 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 75.4

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle 77 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 61.1

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL 62 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 49.2

ค่าเฉลี่ยในการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล

|                                  |         |      |               |      |
|----------------------------------|---------|------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle ในหน่วยงาน        | เท่ากับ | 1.39 | คิดเป็นร้อยละ | 61.1 |
| โปรแกรม Ms SQL Server ในหน่วยงาน | เท่ากับ | 1.25 | คิดเป็นร้อยละ | 75.4 |
| โปรแกรม MySQL ในหน่วยงาน         | เท่ากับ | 1.51 | คิดเป็นร้อยละ | 49.2 |
| โปรแกรมอื่น ๆ ในหน่วยงาน         | เท่ากับ | 1.52 | คิดเป็นร้อยละ | 48.4 |

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เท่ากับ 1.51

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เท่ากับ 1.39

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เท่ากับ 1.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล

โปรแกรม Oracle ในหน่วยงาน เท่ากับ 0.49

โปรแกรม Ms SQL Server ในหน่วยงาน เท่ากับ 0.43

โปรแกรม MySQL ในหน่วยงาน เท่ากับ 0.50

โปรแกรมอื่น ๆ ในหน่วยงาน เท่ากับ 0.50

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เท่ากับ 0.50

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เท่ากับ 0.49

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เท่ากับ 0.43

การใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ ในหน่วยงาน เป็นดังนี้

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลบุคลากรกับข้อมูลบุคลากร

โปรแกรม Oracle จำนวน 34 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 27.0

โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 61 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 48.4

โปรแกรม MySQL จำนวน 4 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 3.2

โปรแกรมอื่น ๆ จำนวน 15 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 11.9

ประเภทข้อมูลบุคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 61 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 48.4

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 34 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 27.0

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 4 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 3.2

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลด้านบัญชี – การเงิน

โปรแกรม Oracle จำนวน 66 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 52.4

โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 25 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 19.8

โปรแกรม MySQL จำนวน 5 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 4.0

โปรแกรมอื่น ๆ จำนวน 21 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 16.7

ประเภทข้อมูลด้านบัญชี-การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 66 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 52.4

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 25 หน่วยงานคิดเป็นร้อยละ 19.8

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 5 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 4.0

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลยอดซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน

โปรแกรม Oracle จำนวน 28 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 22.2

โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 68 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 54.0

โปรแกรม MySQL จำนวน 11 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 8.7

โปรแกรมอื่น ๆ จำนวน 8 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 6.3

ประเภทข้อมูลเกี่ยวกับยอดซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 68 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 54.0

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 28 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 22.2

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 11 หน่วยงาน คิด เป็นร้อยละ 8.7

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลคลังสินค้า

โปรแกรม Oracle จำนวน 53 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 42.1

โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 36 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 28.6

โปรแกรม MySQL จำนวน 10 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 7.9

โปรแกรมอื่น ๆ จำนวน 10 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 7.9

ประเภทข้อมูลเกี่ยวกับคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 53 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 42.1

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 36 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 28.6

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 10 หน่วยงาน คิด เป็นร้อยละ 7.9

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลลูกค้ากับข้อมูลลูกค้า

โปรแกรม Oracle จำนวน 36 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 28.6

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 60 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 47.6 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 12 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 9.5  |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน | 4  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 3.2  |

ประเภทข้อมูลคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 60 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 47.6

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 36 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 28.6

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 12 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 9.5

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลด้าน Internet

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 45 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 35.7 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 23 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 18.3 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 31 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 24.6 |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน | 10 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 7.9  |

ประเภทข้อมูลด้าน Internet ที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 45 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 35.7

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 31 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 24.6

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 23 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 18.3

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลทั่วไป

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 32 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 25.4 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 44 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 34.9 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 28 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 22.2 |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน | 16 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 12.7 |

ประเภทข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 44 หน่วยงานคิดเป็นร้อยละ 34.9

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 32 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 25.4

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 28 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 22.2

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลอื่น ๆ

|                       |                   |                    |
|-----------------------|-------------------|--------------------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน 10 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 7.9  |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน 48 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 38.1 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน 27 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 21.4 |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน 21 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 16.7 |

ประเภทข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 48 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 38.1

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 27 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 21.4

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 10 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 7.9

สาเหตุในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล เป็นดังนี้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย

|                       |                   |                    |
|-----------------------|-------------------|--------------------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน 1 หน่วยงาน  | คิดเป็นร้อยละ 0.8  |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน 52 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 41.3 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน 24 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 19.0 |

อันดับ 1 โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 52 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 41.3

อันดับ 2 โปรแกรม MySQL จำนวน 24 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 19.0

อันดับ 3 โปรแกรม Oracle จำนวน 1 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 0.8

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม

|                       |                   |                    |
|-----------------------|-------------------|--------------------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน 36 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 28.6 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน 56 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 44.4 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน 18 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 14.3 |

|                                |       |    |          |               |      |
|--------------------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| อันดับ 1 โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 56 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 44.4 |
| อันดับ 2 โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 36 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 28.6 |
| อันดับ 3 โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 18 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 14.3 |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย

|                                |       |    |          |               |      |
|--------------------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle                 | จำนวน | 33 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 26.2 |
| โปรแกรม Ms SQL Server          | จำนวน | 55 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 43.7 |
| โปรแกรม MySQL                  | จำนวน | 7  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 5.6  |
| อันดับ 1 โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 55 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 43.7 |
| อันดับ 2 โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 33 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 26.2 |
| อันดับ 3 โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 7  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 5.6  |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลเนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้

|                                |       |    |          |               |      |
|--------------------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle                 | จำนวน | 44 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 34.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server          | จำนวน | 76 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 60.3 |
| โปรแกรม MySQL                  | จำนวน | 0  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| อันดับ 1 โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 76 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 60.3 |
| อันดับ 2 โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 44 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 34.9 |
| อันดับ 3 โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 0  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลเนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว

|                                |       |    |          |               |      |
|--------------------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle                 | จำนวน | 20 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server          | จำนวน | 50 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 39.7 |
| โปรแกรม MySQL                  | จำนวน | 17 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 13.5 |
| อันดับ 1 โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 50 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 39.7 |
| อันดับ 2 โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 20 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
| อันดับ 3 โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 17 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 13.5 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงานทั้งหมด 77 หน่วยงาน

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในด้านราคา/ค่าใช้จ่ายมี 1 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 1.30

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรมมี 36 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 40.26

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย มี 33 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 30.06

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ มี 44 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 50.65

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว มี 20 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 22.08

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ในหน่วยงานทั้งหมด 95 หน่วยงาน

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย มี 52 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 46.32

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม มี 56 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 52.63

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย มี 55 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 51.59

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ มี 76 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 70.53

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว มี 50 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 46.32

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในหน่วยงานทั้งหมด 62 หน่วยงาน

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย มี 24 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 30.65

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม มี 18 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 27.42

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย มี 7 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 9.68

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ มี 62 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 100

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว มี 17 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 25.80

จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานในองค์กร  
จากแบบสอบถาม จำนวนทั้งหมดจำนวน 126 องค์กร สามารถแบ่งจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานในองค์กรได้ดังนี้

|             |         |       |    |        |                    |
|-------------|---------|-------|----|--------|--------------------|
| 1 – 10      | เครื่อง | จำนวน | 22 | องค์กร | คิดเป็นร้อยละ 17.5 |
| 10 – 50     | เครื่อง | จำนวน | 29 | องค์กร | คิดเป็นร้อยละ 23.0 |
| 50 – 100    | เครื่อง | จำนวน | 20 | องค์กร | คิดเป็นร้อยละ 15.9 |
| มากกว่า 100 | เครื่อง | จำนวน | 51 | องค์กร | คิดเป็นร้อยละ 40.5 |

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงานทั้งหมด 77 หน่วยงาน แบ่งเป็น

|   |       |             |               |       |
|---|-------|-------------|---------------|-------|
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 – 10 เครื่อง     | จำนวน | 14 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 18.18 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 10 – 50 เครื่อง    | จำนวน | 20 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 25.97 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 50 – 100 เครื่อง   | จำนวน | 15 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 19.50 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่า 100 เครื่อง | จำนวน | 24 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 31.17 |

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ในหน่วยงานทั้งหมด 95 หน่วยงาน แบ่งเป็น

|   |       |             |               |       |
|---|-------|-------------|---------------|-------|
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 – 10 เครื่อง     | จำนวน | 16 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 16.84 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 10 – 50 เครื่อง    | จำนวน | 24 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 25.26 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 50 – 100 เครื่อง   | จำนวน | 15 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 15.79 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่า 100 เครื่อง | จำนวน | 36 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 37.90 |

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในหน่วยงานทั้งหมด 62 หน่วยงาน แบ่งเป็น

|                                       |       |             |               |       |
|---------------------------------------|-------|-------------|---------------|-------|
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 – 10 เครื่อง   | จำนวน | 10 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 16.13 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 10 – 50 เครื่อง  | จำนวน | 14 หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 22.58 |
| มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 50 – 100 เครื่อง | จำนวน | 9 หน่วยงาน  | คิดเป็นร้อยละ | 14.52 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่า 100 เครื่อง จำนวน 27 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 43.55

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานของ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในด้านความ สะดวกในการติดตั้ง

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปเป็นดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 15 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 11.9 |
| พอใช้        | จำนวน | 58 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 46.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 8  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.3  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 45 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 35.7 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปเป็น ดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 91 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 72.2 |
| พอใช้        | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 32 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 25.4 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปเป็นดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.8 |
| พอใช้        | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.8 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 66 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 52.4 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีความสะดวกในการติดตั้งมากที่สุด จำนวน 91 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 72.2

ความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกข้อมูล

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปเป็นดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 59 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 48.9 |
| พอใช้        | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.3 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 49 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 38.9 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปเป็น ดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 32 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 25.4 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 39 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 31.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 20 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 1  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.8  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 66 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 52.4 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก ข้อมูลดีที่สุด จำนวน 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 59.5

ความสามารถในการรองรับ platform

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 51 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 40.5 |
| พอใช้        | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 51 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 40.5 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 41 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 32.5 |
| พอใช้        | จำนวน | 39 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 31.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 5  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 4.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 41 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 32.5 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 17.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 28 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 22.2 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 9  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 7.1  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 67 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 53.2 |

โปรแกรม Oracle มีความสามารถในการรองรับ Platform ดีที่สุด จำนวน 91 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 72.2

การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 52 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 41.3 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้        | จำนวน | 21 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.7 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 50 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 39.7 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 42 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 33.3 |
| พอใช้        | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.8 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 13 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.3 |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 41 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 32.5 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 12 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 9.5  |
| พอใช้        | จำนวน | 33 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 26.2 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 12 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 9.5  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 69 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 54.8 |

โปรแกรม Oracle มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ได้ดีที่สุด จำนวน 52 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.3

การค้นหาข้อมูลของ Index

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 44 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 34.9 |
| พอใช้        | จำนวน | 29 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 50 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 39.7 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 39 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 31.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 34 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 8  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.3  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 45 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 35.7 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 29 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 17.5 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 8  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.3  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ตอบ จำนวน 67 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 53.2  
โปรแกรม Oracle มีความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index fu ที่สุด จำนวน 39 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 41.3

ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 39 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 31.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 17.5 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 62 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 49.2 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 26 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 20.6 |
| พอใช้        | จำนวน | 38 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 30.2 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 8  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.3  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 54 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 42.9 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 14 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 11.1 |
| พอใช้        | จำนวน | 33 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 26.2 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 8  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.3  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 71 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 56.3 |

โปรแกรม Oracle มีความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob File ดีที่สุด จำนวน 39 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 31.0

ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 57 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 45.2 |
| พอใช้        | จำนวน | 17 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 13.5 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 49 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 38.9 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี    | จำนวน | 83 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 65.9 |
| พอใช้ | จำนวน | 10 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 7.9  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 33 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 26.2 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 27 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 21.4 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 20 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 7 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 5.6 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 72 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 57.1 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

โปรแกรม Ms SQL Server มีความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานดีที่สุดในจำนวน 83 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 65.9

ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |   |          |               |     |
|----|-------|---|----------|---------------|-----|
| ดี | จำนวน | 5 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 4.0 |
|----|-------|---|----------|---------------|-----|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 49 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 38.9 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.3 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 54 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 42.9 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 88 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 69.8 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |   |          |               |     |
|-------|-------|---|----------|---------------|-----|
| พอใช้ | จำนวน | 4 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 3.2 |
|-------|-------|---|----------|---------------|-----|

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 34 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.0 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 15 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 11.9 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 21 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.7 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.3 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 72 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 57.1 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

โปรแกรม Ms SQL Server มีความง่ายของเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานดีที่สุดในจำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 69.8

เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.0 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้        | จำนวน | 29 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.0 |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 49 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 38.9 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 74 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 58.7 |
| พอใช้        | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.3 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 34 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.0 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 20 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 8  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.3  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 74 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 58.7 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีเครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในหน่วยงานทำงานดีที่สุด

จำนวน 74 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 58.7

การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 68 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 54.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 7  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 5.6  |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 50 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 39.7 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 37 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 29.4 |
| พอใช้        | จำนวน | 45 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 35.7 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 41 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 32.5 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| พอใช้        | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.8 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.3 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ตอบ จำนวน 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 59.5

โปรแกรม Oracle มีการป้องกันการโจรกรรมข้อมูลดีที่สุดในจำนวน 68 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 54.0

การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 71 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.3

พอใช้ จำนวน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.0

ต้องปรับปรุง จำนวน 0 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.0

ไม่ตอบ จำนวน 50 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39.7

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 58 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.0

พอใช้ จำนวน 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.2

ต้องปรับปรุง จำนวน 0 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.0

ไม่ตอบ จำนวน 40 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 31.7

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.5

พอใช้ จำนวน 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.2

ต้องปรับปรุง จำนวน 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.1

ไม่ตอบ จำนวน 67 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 53.2

โปรแกรม Oracle มีการใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลดีที่สุดในจำนวน 71 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.3

การสำรองข้อมูล

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 59 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.8

พอใช้ จำนวน 13 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.3

ต้องปรับปรุง จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.6

ไม่ตอบ จำนวน 52 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.3

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 73 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.9

พอใช้ จำนวน 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 1 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.8 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 35 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.8 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.8 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 28 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 22.2 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 1 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.8 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 67 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 53.2 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

โปรแกรม Ms SQL Server มีการสำรวจข้อมูลดีที่สุด จำนวน 73 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ

### 57.9

การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 39 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 31.0 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 20 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 17 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 13.5 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 50 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 39.7 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 37 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 29.4 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 41 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 32.5 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |     |
|--------------|-------|----|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 11 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 8.7 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 37 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 29.4 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |   |          |               |     |
|----|-------|---|----------|---------------|-----|
| ดี | จำนวน | 1 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.8 |
|----|-------|---|----------|---------------|-----|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 29 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 23.0 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 17.5 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 74 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 58.7 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

โปรแกรม Oracle ได้รับการดูแลระบบจากบริษัทผู้ดูแลระบบดีที่สุด จำนวน 39 ตัวอย่าง

คิดเป็นร้อยละ 31

การได้รับข่าวสารจากบริษัทผู้ดูแลระบบ

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 38 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 30.2 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 23 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 18.3 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 14 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 11.1 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 51 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 40.5 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 37 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 29.4 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 42 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 33.3 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |     |
|--------------|-------|----|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 7.9 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 37 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 29.4 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |   |          |               |     |
|----|-------|---|----------|---------------|-----|
| ดี | จำนวน | 1 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.8 |
|----|-------|---|----------|---------------|-----|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 26 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 20.6 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 25 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.8 |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 74 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 58.7 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

โปรแกรม Oracle ได้รับข่าวสารจากบริษัทผู้ดูแลระบบที่ดีที่สุด จำนวน 38 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.2

ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 55 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 43.7 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.3 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 53 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 42.1 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 77 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 61.1 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 17 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 13.5 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

|        |       |    |          |               |      |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|
| ไม่ตอบ | จำนวน | 32 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 25.4 |
|--------|-------|----|----------|---------------|------|

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 38 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 30.2 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้ | จำนวน | 17 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 13.5 |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|

|              |       |   |          |               |     |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0 |
|--------------|-------|---|----------|---------------|-----|

ไม่ตอบ จำนวน 71 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.3

โปรแกรม Ms SQL Server มีความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลดีที่สุด จำนวน 77

ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 61.1

ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 66 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 52.4

พอใช้ จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.3

ต้องปรับปรุง จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.6

ไม่ตอบ จำนวน 50 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39.7

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 63 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 50.0

พอใช้ จำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.7

ต้องปรับปรุง จำนวน 0 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.0

ไม่ตอบ จำนวน 42 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.3

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 49 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 38.9

พอใช้ จำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.8

ต้องปรับปรุง จำนวน 0 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.0

ไม่ตอบ จำนวน 71 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.3

โปรแกรม Oracle มีความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลดีที่สุด จำนวน 66 ตัวอย่าง

คิดเป็นร้อยละ 52.4

ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 9.5

พอใช้ จำนวน 33 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.2

ต้องปรับปรุง จำนวน 29 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.0

ไม่ตอบ จำนวน 52 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.3

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 39 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 31.0

พอใช้ จำนวน 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องปรับปรุง จำนวน 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18.3

ไม่ตอบ จำนวน 38 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.2

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 52 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.3

พอใช้ จำนวน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.0

ต้องปรับปรุง จำนวน 0 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.0

ไม่ตอบ จำนวน 69 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 54.8

โปรแกรม MySQL มีค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรมน้อยที่สุด จำนวน 52 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.3

ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรมที่ใช้

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 31 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 24.6

พอใช้ จำนวน 31 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 24.6

ต้องปรับปรุง จำนวน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.9

ไม่ตอบ จำนวน 54 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 42.9

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 39 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 31.0

พอใช้ จำนวน 34 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 27.0

ต้องปรับปรุง จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.3

ไม่ตอบ จำนวน 45 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35.7

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 48 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 38.1

พอใช้ จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.3

ต้องปรับปรุง จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.8

ไม่ตอบ จำนวน 69 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 54.8

โปรแกรม MySQL มีความคุ้มค่าในการลงทุนในการใช้โปรแกรมมากที่สุด จำนวน 48 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 38.1

ความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบเกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการข้อมูล Oracle SQL Server MYSQL ว่ามีความเหมาะสมกับข้อมูลประเภทใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นของผู้ดูแลในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานกับข้อมูลบุคลากรเป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 27 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 21.4 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 58 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 46.0 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 5  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 4.0  |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 36 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 28.6 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 58 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 46.0

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 27 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 21.4

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 5 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 4.0

ความคิดเห็นของผู้ดูแลในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานกับข้อมูลด้านบัญชี-การเงิน เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 71 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 56.3 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 28 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 22.2 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 3  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 2.4  |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.0 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 71 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 56.3

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 28 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 22.2

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 3 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 2.4

ความคิดเห็นของผู้ดูแลในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานกับข้อมูลยอดซื้อ-ขาย เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 31 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 24.6 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 57 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 45.2 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 15 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 11.9 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 23 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 18.3 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 57 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 45.2

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 31 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 24.6

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 15 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 18.3

ความคิดเห็นของผู้ดูแลในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลคลังสินค้า เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 59 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 46.8 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 35 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.8 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 19 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.1 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 13 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.3 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 59 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 46.8

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 35 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 27.8

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 19 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 15.1

ความคิดเห็นของผู้ดูแลในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูล ถูกค่า เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 17.5 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 47 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 37.3 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 32 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 25.4 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 25 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.8 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 47 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 37.3

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 32 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 25.4

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 22 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 17.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นของผู้ดูแลในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลด้าน Internet เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 49 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 38.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 27 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 21.4 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 34 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.0 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 16 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 12.7 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 49 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 38.9

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 34 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 27.0

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 27 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 21.4

ความคิดเห็นของผู้ดูแลในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลทั่วไป เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 20 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 51 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 40.5 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 34 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.0 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 21 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.7 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 51 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 40.5

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 34 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 27.0

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 20 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 15.9

ความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบเกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server MySQL ว่ามีความเหมาะสมกับฐานข้อมูลที่มีการใช้งานในหน่วยงาน

#### ข้อมูลบุคลากร

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลบุคลากร มีความคิดเห็นเป็น 35 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลบุคลากรในหน่วยงาน 48 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลบุคลากร มีความคิดเห็นเป็น 22 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลบุคลากรในหน่วยงาน 57 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลบุคลากรมีความคิดเห็นเป็น 0 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลบุคลากรในหน่วยงาน 4 หน่วยงาน

ข้อมูลบัญชี - การเงิน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านบัญชี - การเงิน มีความคิดเห็นเป็น 26 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลด้านบัญชี - การเงินในหน่วยงาน 57 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านบัญชี - การเงิน มีความคิดเห็นเป็น 28 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลด้านบัญชี - การเงินในหน่วยงาน 49 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านบัญชี - การเงิน มีความคิดเห็นเป็น 1 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลด้านบัญชี - การเงินในหน่วยงาน 8 หน่วยงาน

ข้อมูลยอดการซื้อ - ขายสินค้า

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 9 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน 31 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 32 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน 69 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 2 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน 53 หน่วยงาน

### ข้อมูลคลังสินค้า

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลคลังสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 27 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลคลังสินค้าในหน่วยงาน 53 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลคลังสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 8 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลคลังสินค้าในหน่วยงาน 37 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลคลังสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 1 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลคลังสินค้าในหน่วยงาน 10 หน่วยงาน

### ข้อมูลลูกค้า

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลลูกค้า มีความคิดเห็นเป็น 17 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลลูกค้าในหน่วยงาน 36 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลลูกค้า มีความคิดเห็นเป็น 21 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลลูกค้าในหน่วยงาน 60 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลลูกค้ามีความคิดเห็นเป็น 0 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลลูกค้าในหน่วยงาน 12 หน่วยงาน

### ข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านสารสนเทศทาง Internet มีความคิดเห็นเป็น 11 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internetในหน่วยงาน 45 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet มีความคิดเห็นเป็น 6 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internetในหน่วยงาน 23 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet มีความคิดเห็นเป็น 5 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internetในหน่วยงาน 31 หน่วยงาน

### ข้อมูลทั่วไป

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลทั่วไป มีความคิดเห็นเป็น 7 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลทั่วไปในหน่วยงาน 48 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลทั่วไป มีความคิดเห็นเป็น 18 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลทั่วไปในหน่วยงาน 50 หน่วยงาน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลทั่วไป มีความคิดเห็นเป็น 2 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลทั่วไปในหน่วยงาน 15 หน่วยงาน

### ผลการศึกษาส่วนของผู้ใช้

การใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในหน่วยงาน เป็นดังนี้

|                       |     |          |                    |
|-----------------------|-----|----------|--------------------|
| โปรแกรม Oracle        | 115 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 57.2 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | 153 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 76.1 |
| โปรแกรม MySQL         | 66  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 32.8 |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | 66  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ 32.8 |

### ค่าเฉลี่ยในการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล

|                                  |         |      |
|----------------------------------|---------|------|
| โปรแกรม Oracle ในหน่วยงาน        | เท่ากับ | 1.43 |
| โปรแกรม Ms SQL Server ในหน่วยงาน | เท่ากับ | 1.24 |
| โปรแกรม MySQL ในหน่วยงาน         | เท่ากับ | 1.67 |
| โปรแกรมอื่น ๆ ในหน่วยงาน         | เท่ากับ | 1.67 |

### ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล

|                                  |         |      |
|----------------------------------|---------|------|
| โปรแกรม Oracle ในหน่วยงาน        | เท่ากับ | 0.50 |
| โปรแกรม Ms SQL Server ในหน่วยงาน | เท่ากับ | 0.43 |
| โปรแกรม Ms SQL Server ในหน่วยงาน | เท่ากับ | 0.47 |
| โปรแกรมอื่น ๆ ในหน่วยงาน         | เท่ากับ | 0.47 |

การใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ ในหน่วยงาน เป็นดังนี้

### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลบุคลากร

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 68 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 33.8 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 88 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 43.8 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 9  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 4.5  |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน | 9  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 4.5  |

### ประเภทข้อมูลบุคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 88 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 43.8

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 68 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 33.8

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 9 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 4.5

### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลด้านบัญชี - การเงิน

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 94 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 46.8 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 77 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 38.3 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 11 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 5.5  |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน | 3  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 1.5  |

### ประเภทข้อมูลด้านบัญชี-การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 94 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 46.8

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 77 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 38.3

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 11 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 5.5

### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลยอดซื้อ – ขายสินค้า

|                       |       |     |          |               |      |
|-----------------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 46  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 22.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 112 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 55.7 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|               |       |    |          |               |      |
|---------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม MySQL | จำนวน | 21 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 10.4 |
| โปรแกรมอื่น ๆ | จำนวน | 10 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 5.0  |

ประเภทข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ-ขายสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 112 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 55.7

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 46 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 22.9

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 21 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 10.4

#### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลคลังสินค้า

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 92 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 45.8 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 60 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 29.9 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 15 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 7.5  |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน | 16 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 8.0  |

#### ประเภทข้อมูลคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 92 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 45.8

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 60 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 29.9

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 15 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 7.5

#### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลลูกค้า

|                       |       |     |          |               |      |
|-----------------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 62  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 30.8 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 100 | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 49.8 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 14  | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 7.0  |
| โปรแกรมอื่น ๆ         | จำนวน | 6   | หน่วยงาน | คิดเป็นร้อยละ | 3.0  |

### ประเภทข้อมูลลูกค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 100 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 49.8

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 62 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 30.8

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 14 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 7.0

### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet

โปรแกรม Oracle จำนวน 65 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 32.3

โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 41 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 20.4

โปรแกรม MySQL จำนวน 45 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 22.4

โปรแกรมอื่น ๆ จำนวน 10 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 5.0

### ประเภทข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet ที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 65 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 32.3

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 45 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 22.4

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 41 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 20.4

### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลทั่วไป

โปรแกรม Oracle จำนวน 58 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 28.9

โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 88 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 43.8

โปรแกรม MySQL จำนวน 31 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 15.4

โปรแกรมอื่น ๆ จำนวน 14 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 7.0

### ประเภทข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 88 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 43.8

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 58 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 28.9

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 31 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 15.4

#### โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลอื่น ๆ

โปรแกรม Oracle จำนวน 11 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 5.5

โปรแกรม Ms SQL Server จำนวน 79 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 39.3

โปรแกรม MySQL จำนวน 34 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 16.9

โปรแกรมอื่น ๆ จำนวน 19 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 19.4

#### ประเภทข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในหน่วยงาน

อันดับ 1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 79 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 39.3

อันดับ 2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 16.9 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 28.9

อันดับ 3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 11 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 5.5

#### ความคิดเห็นการใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

##### การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 74 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 36.8

พอใช้ จำนวน 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.9

ต้องปรับปรุง จำนวน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.0

ไม่ตอบ จำนวน 89 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 44.3

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 64 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 31.8

พอใช้ จำนวน 60 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29.9

ต้องปรับปรุง จำนวน 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.5

ไม่ตอบ จำนวน 60 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 14  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 7.0  |
| พอใช้        | จำนวน | 30  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 5.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 147 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 73.1 |

โปรแกรม Oracle มีการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุด จำนวน 74 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ

36.8

การค้นหาข้อมูลของ Index

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 68 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 33.8 |
| พอใช้        | จำนวน | 34 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 5.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 89 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 44.3 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 72 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 35.8 |
| พอใช้        | จำนวน | 55 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.4 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 3.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 68 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 33.8 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 26  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 50.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 18  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.7 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 151 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 75.1 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ดีที่สุด จำนวน 72 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35.8

ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|    |       |    |          |               |      |
|----|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี | จำนวน | 58 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 28.9 |
|----|-------|----|----------|---------------|------|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| พอใช้        | จำนวน | 28  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 13.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 5.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 105 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 52.2 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 50 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 24.9 |
| พอใช้        | จำนวน | 61 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 30.3 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 3.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 84 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 41.8 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 22  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.9 |
| พอใช้        | จำนวน | 20  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 3.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 153 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 76.1 |

โปรแกรม Oracle มีความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob File ดีที่สุด จำนวน 58 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 28.9

ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 90 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 44.8 |
| พอใช้        | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 9.0  |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 2  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 1.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 91 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 45.3 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 126 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 64.2 |
| พอใช้        | จำนวน | 20  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 52  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 25.9 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|       |       |    |          |               |      |
|-------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี    | จำนวน | 32 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.9 |
| พอใช้ | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 9.0  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องปรับปรุง จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.0

ไม่ตอบ จำนวน 149 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 74.1

โปรแกรม Ms SQL Server มีความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานดีที่สุดในจำนวน 129 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 64.2

#### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.0

พอใช้ จำนวน 72 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35.8

ต้องปรับปรุง จำนวน 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.0

ไม่ตอบ จำนวน 101 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 50.2

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 135 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 67.2

พอใช้ จำนวน 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.0

ต้องปรับปรุง จำนวน 0 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.0

ไม่ตอบ จำนวน 54 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.9

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.9

พอใช้ จำนวน 22 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.9

ต้องปรับปรุง จำนวน 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.0

ไม่ตอบ จำนวน 149 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 74.1

โปรแกรม Ms SQL Server มีความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน จำนวน 135 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 67.2

#### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

ดี จำนวน 32 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.9

พอใช้ จำนวน 56 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 27.9

ต้องปรับปรุง จำนวน 20 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.0

ไม่ตอบ จำนวน 93 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 112 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 55.7 |
| พอใช้        | จำนวน | 35  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 17.4 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 54  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 26.9 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 20  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.0 |
| พอใช้        | จำนวน | 18  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 9.0  |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 3.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 157 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 78.1 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีเครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงานที่ดีที่สุด  
จำนวน 112 คิดเป็นร้อยละ 55.7

การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 94 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 46.8 |
| พอใช้        | จำนวน | 16 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 8.0  |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 89 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 44.3 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 60 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 29.9 |
| พอใช้        | จำนวน | 74 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 36.8 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 7  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 3.5  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 60 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 29.9 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 2   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 1.0  |
| พอใช้        | จำนวน | 34  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 3.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 159 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 79.1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรม Oracle มีการป้องกันการโจรกรรมข้อมูลที่สุด จำนวน 94 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.8

#### การ back up ข้อมูล

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

| ดี           | จำนวน | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ      |
|--------------|-------|----------|--------------------|
| ดี           | 88    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 43.8 |
| พอใช้        | 16    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 8.0  |
| ต้องปรับปรุง | 2     | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 1.0  |
| ไม่ตอบ       | 95    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 47.3 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

| ดี           | จำนวน | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ      |
|--------------|-------|----------|--------------------|
| ดี           | 116   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 57.7 |
| พอใช้        | 24    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 11.9 |
| ต้องปรับปรุง | 2     | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 1.0  |
| ไม่ตอบ       | 59    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 29.4 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

| ดี           | จำนวน | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ      |
|--------------|-------|----------|--------------------|
| ดี           | 26    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 12.9 |
| พอใช้        | 20    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 10.0 |
| ต้องปรับปรุง | 4     | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 2.0  |
| ไม่ตอบ       | 151   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 75.1 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีการ Back up ข้อมูลดีที่สุด จำนวน 116 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.7

#### ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

| ดี           | จำนวน | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ      |
|--------------|-------|----------|--------------------|
| ดี           | 72    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 35.8 |
| พอใช้        | 32    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 15.9 |
| ต้องปรับปรุง | 0     | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 0.0  |
| ไม่ตอบ       | 97    | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 48.3 |

จากการประเมินผล โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

| ดี | จำนวน | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ      |
|----|-------|----------|--------------------|
| ดี | 119   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ 59.2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| พอใช้        | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 52 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 25.9 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 25  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 12.4 |
| พอใช้        | จำนวน | 30  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 146 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 72.6 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลดีที่สุด จำนวน 119 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 59.2

ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |    |          |               |      |
|--------------|-------|----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 91 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 45.3 |
| พอใช้        | จำนวน | 20 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.0 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 2  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 1.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 88 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 43.8 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 113 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 56.2 |
| พอใช้        | จำนวน | 26  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 12.9 |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 62  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 30.8 |

จากการประเมินผลโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้ผลสรุปดังนี้

|              |       |     |          |               |      |
|--------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| ดี           | จำนวน | 38  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 18.9 |
| พอใช้        | จำนวน | 12  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.0  |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 0.0  |
| ไม่ตอบ       | จำนวน | 151 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 75.1 |

โปรแกรม Ms SQL Server มีความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลดีที่สุด จำนวน 113 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.2

ความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการ Oracle เกี่ยวกับการใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงานเป็นจำนวน 115 หน่วยงาน โดยมีความคิดเห็นดังนี้

เกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 59 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 28 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10 | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 59 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 28 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10 | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 51 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10 | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 75 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 2  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 13 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 65 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับเครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 28 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 52 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 13 | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับการป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

|    |       |    |          |
|----|-------|----|----------|
| ดี | จำนวน | 79 | ตัวอย่าง |
|----|-------|----|----------|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|   |       |    |          |
|---|-------|----|----------|
| พอใช้   | จำนวน | 16 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง  | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับการ back up ข้อมูล   |       |    |          |
| ดี  | จำนวน | 62 | ตัวอย่าง |
| พอใช้   | จำนวน | 13 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง  | จำนวน | 1  | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล   |       |    |          |
| ดี  | จำนวน | 52 | ตัวอย่าง |
| พอใช้   | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง  | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล  |       |    |          |
| ดี  | จำนวน | 65 | ตัวอย่าง |
| พอใช้   | จำนวน | 16 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง  | จำนวน | 1  | ตัวอย่าง |
| <p>ความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการ Ms SQL Server เกี่ยวกับการใช้งานของ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server</p> <p>มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ในหน่วยงานเป็นจำนวน 153 หน่วยงาน โดยมีความคิดเห็นดังนี้</p> <p>เกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่</p> |       |    |          |
| ดี  | จำนวน | 61 | ตัวอย่าง |
| พอใช้   | จำนวน | 60 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง  | จำนวน | 16 | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index  |       |    |          |
| ดี  | จำนวน | 70 | ตัวอย่าง |
| พอใช้   | จำนวน | 53 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง  | จำนวน | 6  | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file  |       |    |          |
| ดี  | จำนวน | 48 | ตัวอย่าง |
| พอใช้   | จำนวน | 59 | ตัวอย่าง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |       |     |          |
|--|-------|-----|----------|
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 6   | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน                |       |     |          |
| ดี   | จำนวน | 126 | ตัวอย่าง |
| พอใช้  | จำนวน | 19  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 8   | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน         |       |     |          |
| ดี   | จำนวน | 131 | ตัวอย่าง |
| พอใช้  | จำนวน | 12  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับเครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน |       |     |          |
| ดี   | จำนวน | 111 | ตัวอย่าง |
| พอใช้  | จำนวน | 32  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับการป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    |       |     |          |
| ดี   | จำนวน | 59  | ตัวอย่าง |
| พอใช้  | จำนวน | 72  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 6   | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับการ back up                                   |       |     |          |
| ดี   | จำนวน | 100 | ตัวอย่าง |
| พอใช้  | จำนวน | 20  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 1   | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล          |       |     |          |
| ดี   | จำนวน | 102 | ตัวอย่าง |
| พอใช้  | จำนวน | 25  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 26  | ตัวอย่าง |
| เกี่ยวกับความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล             |       |     |          |
| ดี   | จำนวน | 97  | ตัวอย่าง |
| พอใช้  | จำนวน | 21  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง   | จำนวน | 0   | ตัวอย่าง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการ MySQL เกี่ยวกับการใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL

มีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในหน่วยงานเป็นจำนวน 66 หน่วยงาน โดยมีความคิดเห็นดังนี้

เกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 12 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 25 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 10 | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 13 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 20 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 15 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 15 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 19 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 2  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับเครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 18 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 1  | ตัวอย่าง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับการป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 29 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 6  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับการ back up

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 16 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 15 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 1  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 16 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 21 | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง |

เกี่ยวกับความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

|              |       |    |          |
|--------------|-------|----|----------|
| ดี           | จำนวน | 25 | ตัวอย่าง |
| พอใช้        | จำนวน | 7  | ตัวอย่าง |
| ต้องปรับปรุง | จำนวน | 0  | ตัวอย่าง |

ความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับ โปรแกรมระบบการจัดการข้อมูล Oracle SQL Server MYSQL ว่ามีความเหมาะสมกับข้อมูลประเภทใด

ความคิดเห็นของผู้ใช้ในเรื่องความเหมาะสมของ โปรแกรมระบบการจัดการฐานกับข้อมูลบุคลากร เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 97 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 48.3 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 57 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 28.4 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 8  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 4.0  |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 39 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 19.4 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 97 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 48.3

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 57 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 28.4

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 8 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 4.0

ความคิดเห็นของผู้ใช้ในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลด้านบัญชี-การเงิน เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 56 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 27.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 99 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 49.3 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 13 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 6.5  |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 33 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.4 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 99 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 49.3

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 56 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 27.9

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 13 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 6.5

ความคิดเห็นของผู้ใช้ในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลซื้อขายสินค้า เป็นดังนี้

|                       |       |     |          |               |      |
|-----------------------|-------|-----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 42  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 20.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 107 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 53.2 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 17  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 8.5  |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 35  | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 17.4 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 107 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 53.2

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 42 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 20.9

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 17 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 8.5

ความคิดเห็นของผู้ใช้ในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลคลังสินค้า เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 87 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 43.3 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 71 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 35.3 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 28 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 13.9 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 15 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 7.5  |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 87 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 43.3

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 71 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 35.3

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 28 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 13.9

ความคิดเห็นของผู้ใช้ในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลลูกค้า เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 90 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 44.8 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 66 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 32.8 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 14 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 7.0  |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 31 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 15.4 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 90 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 44.8

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 66 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 32.8

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 14 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 7.0

ความคิดเห็นของผู้ใช้ในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลด้าน Internet เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 22 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 10.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 94 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 46.8 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 52 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 25.9 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 33 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 16.4 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 94 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 46.8

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 52 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 25.9

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 22 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 10.9

ความคิดเห็นของผู้ใช้ในเรื่องความเหมาะสมของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับข้อมูลทั่วไป เป็นดังนี้

|                       |       |    |          |               |      |
|-----------------------|-------|----|----------|---------------|------|
| โปรแกรม Oracle        | จำนวน | 24 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 11.9 |
| โปรแกรม Ms SQL Server | จำนวน | 79 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 39.3 |
| โปรแกรม MySQL         | จำนวน | 68 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 33.8 |
| ไม่มีความคิดเห็น      | จำนวน | 30 | ตัวอย่าง | คิดเป็นร้อยละ | 14.9 |

อันดับ 1 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server จำนวน 79 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 39.3

อันดับ 2 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำนวน 68 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 33.8

อันดับ 3 ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle จำนวน 24 หน่วยงาน คิดเป็น ร้อยละ 11.9

ความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server MySQL ว่ามีความเหมาะสมกับฐานข้อมูลที่มีการใช้งานในหน่วยงาน ข้อมูลบุคลากร

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลบุคลากร มีความคิดเห็นเป็น 54 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลบุคลากรในหน่วยงาน 68 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 79.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลบุคลากร มีความคิดเห็นเป็น 36 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลบุคลากรในหน่วยงาน 88 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 40.90

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลบุคลากร มีความคิดเห็นเป็น 0 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลบุคลากรในหน่วยงาน 9 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 0

#### ข้อมูลบัญชี - การเงิน

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านบัญชี – การเงิน มีความคิดเห็นเป็น 42 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลด้านบัญชี - การเงินในหน่วยงาน 94 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 44.68

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านบัญชี – การเงิน มีความคิดเห็นเป็น 45 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลด้านบัญชี - การเงินในหน่วยงาน 77 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 58.44

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลด้านบัญชี – การเงิน มีความคิดเห็นเป็น 2 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลด้านบัญชี - การเงินในหน่วยงาน 11 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 18.18

#### ข้อมูลยอดการซื้อ - ขายสินค้า

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ – ขายสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 11 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน 46 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 23.91

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ – ขายสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 62 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน 112 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 55.36

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ – ขายสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 3 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้าในหน่วยงาน 21 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 14.29

### ข้อมูลคลังสินค้า

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับข้อมูลคลังสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 42 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลคลังสินค้าในหน่วยงาน 92 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 45.65

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับข้อมูลคลังสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 20 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลคลังสินค้าในหน่วยงาน 60 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 33.33

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับข้อมูลคลังสินค้า มีความคิดเห็นเป็น 2 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลคลังสินค้าในหน่วยงาน 15 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 13.33

### ข้อมูลลูกค้า

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับข้อมูลลูกค้า มีความคิดเห็นเป็น 25 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลลูกค้าในหน่วยงาน 62 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 40.32

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับข้อมูลลูกค้า มีความคิดเห็นเป็น 30 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลลูกค้าในหน่วยงาน 100 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 30

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับข้อมูลลูกค้ามีความคิดเห็นเป็น 0 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลลูกค้าในหน่วยงาน 14 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 0

### ข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet มีความคิดเห็นเป็น 12 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internetในหน่วยงาน 65 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 18.46

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet มีความคิดเห็นเป็น 18 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internetในหน่วยงาน 41 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 43.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet มีความคิดเห็นเป็น 8 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลด้านสารสนเทศ/Internet ในหน่วยงาน 45 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 17.77

### ข้อมูลทั่วไป

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับข้อมูลทั่วไป มีความคิดเห็นเป็น 7 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เก็บข้อมูลทั่วไปในหน่วยงาน 58 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 12.06

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับข้อมูลทั่วไป มีความคิดเห็นเป็น 32 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เก็บข้อมูลทั่วไปในหน่วยงาน 88 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 36.36

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับข้อมูลทั่วไป มีความคิดเห็นเป็น 9 ตัวอย่าง ในขณะที่มีการใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เก็บข้อมูลทั่วไปในหน่วยงาน 31 หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 29.03

## บทที่ 4

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

จากการศึกษาสามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### ส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ถูกเลือกใช้ในการจัดการฐานข้อมูลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.4 ของทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 และ 0.43 ตามลำดับ

2. การเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับประเภทของฐานข้อมูล คือ

2.1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลประเภทข้อมูลบัญชี-การเงิน ข้อมูลคลังสินค้าและข้อมูลสารสนเทศด้าน Internet คิดเป็นร้อยละ 52.4 42.1 และ 35.7 ตามลำดับ

2.2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลประเภทข้อมูลบุคลากร ข้อมูลยอดซื้อ-ขายสินค้า ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลที่ใช้ทั่วไปในหน่วยงาน และข้อมูลอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 48.4 54.0 47.6 34.9 และ 38.1 ตามลำดับ

2.3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลประเภทข้อมูลสารสนเทศด้าน Internet และข้อมูลอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 24.6 และ 21.4 ตามลำดับ

3. สาเหตุในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในหน่วยงาน โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server มีความเหมาะสมที่สุดทั้งด้าน ราคา/ค่าใช้จ่าย ประสิทธิภาพของโปรแกรม ความน่าเชื่อถือของผู้จัดทำนาย บริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ พนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว คิดเป็นร้อยละ 41.3 44.4 43.7 60.3 และ 39.7 ตามลำดับ

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

4.1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle มีความสามารถในการรองรับ Platform การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล การได้รับการดูแลจากบริษัทผู้วางระบบ การได้รับ ข้อมูลข่าวสารจากบริษัทผู้วางระบบและความสามารถในการ

คิดต่อกับฐาน ข้อมูลดีที่สุดในคิดเป็นร้อยละ 40.5 41.3 34.9 31.0 54.0 56.3 31.0 30.2 และ 24.6 ตามลำดับ

4.2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server มีความสะดวกในการติดตั้ง โปรแกรม ความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกข้อมูล ความสอดคล้องกับ ลักษณะการใช้งาน ความง่ายของเครื่องมือในการทำงาน เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการ ช่วยทำงาน การ back up ข้อมูล และความสามารถ ในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลดีที่สุดในคิดเป็นร้อยละ 72.2 59.5 65.9 69.8 58.7 57.9 และ 61.1 ตามลำดับ

4.3 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL มีค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม และความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรมที่ใช้ดีที่สุดในคิดเป็นร้อยละ 41.3 และ 24.6 ตามลำดับ

จากข้อสรุปดังกล่าวนำมาอธิบายถึงความเหมาะสมและรายละเอียดในการเลือกใช้ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลได้ดังนี้

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว ของตัวเลขค่อนข้างสูง ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่ และฐานข้อมูล ที่ต้องการความปลอดภัยสูง

โปรแกรมโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับข้อมูลที่มี รายละเอียดค่อนข้างมากแต่มีการเคลื่อนไหวของข้อมูล ไม่มากนักลักษณะของข้อมูลเป็นแบบ ส่วนรวม มีความสามารถในการนำเข้า-ส่งออกข้อมูลตลอดจนความสะดวกในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

โปรแกรม My SQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็กไม่ต้องมีรายละเอียดมากนัก เป็นข้อมูลโดยทั่ว ๆ ไปซึ่งจะ ไม่มีความสำคัญหรือเป็นข้อมูลข่าวสารภายในองค์กรเท่านั้น

#### ส่วนของผู้ใช้

1. โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ถูกเลือกใช้ในการจัดการฐาน ข้อมูลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.1 ของทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.24 และ 0.43 ตามลำดับ

2. การเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลกับประเภทของฐานข้อมูล คือ

2.1 โปรแกรม Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลประเภทข้อมูลบัญชี-การเงิน ข้อมูลคลัง สินค้า และข้อมูลสารสนเทศด้าน Internet คิดเป็นร้อยละ 46.8 45.8 และ 32.3 ตามลำดับ

2.2 โปรแกรม Ms SQL Server เหมาะสมกับฐานข้อมูลประเภทข้อมูลบุคลากร ข้อมูล ยอดซื้อ-ขายสินค้า ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลที่ใช้ทั่วไปในหน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 43.8 55.7 49.8 และ 43.8 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 โปรแกรม MySQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลประเภทข้อมูลสารสนเทศด้าน Internet คิดเป็นร้อยละ 22.4

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

3.1 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle มีความสามารถในการรองรับ Platform การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file และการป้องกันการโจรกรรมข้อมูลที่ดีที่สุดคิดเป็นร้อยละ 36.8 28.9 และ 46.8 ตามลำดับ

3.2 โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server มีความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน ความง่ายของเครื่องมือ ในการทำงาน เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน การ back up ข้อมูล ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล และความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลที่ดีที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.5 41.3 39.4 31.0 54.0 56.3 31.0 30.2 และ 52.4 ตามลำดับ

จากข้อสรุปดังกล่าวนำมาอธิบายถึงความเหมาะสมและรายละเอียดในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลได้ดังนี้

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle เหมาะสมกับฐานข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวของตัวเลข ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง ฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่ และฐานข้อมูลที่ต้องการความปลอดภัยสูง

โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server เหมาะสมกับข้อมูลที่มีรายละเอียดค่อนข้างมาก ข้อมูลมีการเคลื่อนไหว ลักษณะของข้อมูลเป็นแบบส่วนรวม มีความสามารถในการนำเข้า-ส่งออกข้อมูลตลอดจนความสะดวกในการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล

โปรแกรม My SQL เหมาะสมกับฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็กไม่ต้องมีรายละเอียดมากนักเป็นข้อมูลโดยทั่ว ๆ ไปซึ่งจะไม่มีมีความสำคัญหรือเป็นข้อมูลข่าวสารภายในองค์กรเท่านั้น

ความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลตามความเหมาะสมกับประเภทของข้อมูลดังนี้

ฐานข้อมูลบุคลากร ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้มีความคิดเห็นว่ามีที่เหมาะสมกับ โปรแกรมระบบการจัดการ Ms SQL Server

ฐานข้อมูลด้านบัญชี-การเงิน ผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นว่ามีที่เหมาะสมกับ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ส่วนผู้ใช้มีความคิดเห็นว่ามีที่เหมาะสมกับ โปรแกรมระบบการจัดการ Ms SQL Server

ฐานข้อมูลยอดซื้อ-ขายสินค้า ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้มีความคิดเห็นว่ามีที่เหมาะสมกับ โปรแกรมระบบการจัดการ Ms SQL Server

ฐานข้อมูลคลังสินค้า ผู้ดูแลระบบและผู้ที่มีความคิดเห็นว่ามีที่เหมาะสมกับโปรแกรมระบบการจัดการ Ms SQL Server

ฐานข้อมูลสารสนเทศด้าน Internet ผู้ดูแลระบบและผู้ที่มีความคิดเห็นว่ามีที่เหมาะสมกับโปรแกรมระบบการจัดการ Oracle และMySQL

ฐานข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน ผู้ดูแลระบบและผู้ที่มีความคิดเห็นว่ามีที่เหมาะสมกับโปรแกรมระบบการจัดการ Ms SQL Server

### ข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำรายงานการวิจัยฉบับนี้เกิดความยุ่งยากในส่วนของการจัดทำแบบสอบถามและการแจกแบบสอบถาม ในส่วนของการจัดทำแบบสอบถามอาจมีคำถามที่มีใจความไม่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน จึงมีข้อเสนอแนะให้มีการเพิ่มเติมหลักสูตรในการจัดทำแบบสอบถามเพิ่มเติมในวิชาเรียนเพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญให้กับนักศึกษามากยิ่งขึ้น ส่วนการแจกแบบสอบถามทางภาคีควรที่จะแนะนำกลุ่มเป้าหมายที่จะเอื้อเพื่อข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการทำวิจัย ซึ่งจะช่วยให้การจัดทำวิจัยนี้มีความสะดวกและได้รายละเอียดของเนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

## เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา . 2543 . การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล . กรุงเทพฯ : ห้าง  
หุ้นส่วนจำกัด ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ

เกียรติประถม สิ้นรุ่งเรือง และหมั่น พูลสวัสดิ์ . 2543 . Microsoft SQL Server . กรุงเทพฯ :  
ว. เพ็ชรรสกุล จำกัด

ชัชวาล ศุกเกษม . 2541 . ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล . กรุงเทพฯ : บริษัท นู๊คพอยท์  
จำกัด

ทรงพล บุรณะโอสถ และสุรชาติ พงศ์สุรณะ 2544 . ORACLE . กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็กซ์ แอล  
เอ็น ซี จำกัด

บัณฑิต อามรภูติ . 2543 . ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 7.0 . กรุงเทพฯ : บัณฑิตเพรส

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ . 2541 . การวิจัยธุรกิจ . กรุงเทพฯ : บริษัท เอ เอ็น การพิมพ์

สงกรานต์ ทองสว่าง . 2544 . MySQL ระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต . กรุงเทพฯ :  
ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

สุภาวดี อิงศรีสว่าง และลีลี อิงศรีสว่าง . 2544 . Oracle กับเทคโนโลยีขดนิยม:C/C++ , Java , Perl  
และ ASP . กรุงเทพฯ : บริษัท นู๊คพอยท์ จำกัด

Stan Leszynshi . 2001 . Oracle 8:Database Administration . United State of America : Que  
Co.,Ltd

[http://www.exzilla.net/ewDocs/oo4o/OO4O\\_0.html](http://www.exzilla.net/ewDocs/oo4o/OO4O_0.html) . 21 ตุลาคม 2544

<http://www.microsoft.com/thailand/sql2000/9MSCOMTB> = ICP\_Home1SQL%20Server .  
27 ตุลาคม 2544

<http://www.Mysql.com/products/index.html> 15 กันยายน 2544

<http://www.Mysql.com/company/index.html> 15 กันยายน 2544

<http://www.otn.oracle.com/> 29 กันยายน 2544

<http://www.otn.oracle.com/> 15 พฤศจิกายน 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

### แบบประเมินผลของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล



แบบสอบถาม “โครงการสำรวจระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server และ My SQL”

สำหรับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลในบริษัท / หน่วยงาน เท่านั้น

คำชี้แจง: แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาปัญหาพิเศษ *จัดทำโดย* นาย สมพล เทียนชัยโรจน์ นายเกียรติศักดิ์ สะตุน และนางสาวศิริรัตน์ สันตควิทย์ คณะศึกษาศาสตร์บริหารธุรกิจเกษตร คณะ เทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle MySQL และ Ms SQL Server

คณะผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านในการแสดงความความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิชาการครั้งนี้ ซึ่งหลังจากดำเนินการแล้วเสร็จคณะผู้วิจัยยินดีส่งบทสรุปผลการสำรวจกลับไปให้ท่าน **ที่สำคัญข้อมูลของทุกท่านจะถูกปิดเป็นความลับไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือบริษัทของผู้ที่ให้อข้อมูลอย่างเด็ดขาด**

คณะผู้วิจัย

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนของผู้ที่
1. ลักษณะของกิจการ.....
  2. ระดับการศึกษาที่จบมาชั้นสูงสุด .....
  3. สถานภาพในการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล
 

|                                 |                                      |                          |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> ผู้ใช้ | <input type="checkbox"/> ผู้ดูแลระบบ | <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
- ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพและความรับผิดชอบในงานระบบฐานข้อมูล
4. ท่านมีประสบการณ์ในงานด้านฐานข้อมูล ..... ปี  ไม่ถึงปี
  5. ท่านทำงานที่บริษัทแห่งนี้มานาน ..... ปี  ไม่ถึงปี
  6. ตำแหน่งปัจจุบัน .....
  7. ขอบเขตความรับผิดชอบของท่านต่อระบบงานฐานข้อมูล
 

|                                       |   |  |   |                          |
|---------------------------------------|---|--|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> งานบุคคล     | <input type="checkbox"/> การเงิน            | <input type="checkbox"/> ยอดซื้อ-ขายสินค้า | <input type="checkbox"/> คลังสินค้า                   |                          |
| <input type="checkbox"/> ข้อมูลลูกค้า | <input type="checkbox"/> ข้อมูลด้าน Interne | <input type="checkbox"/> ข้อมูลทั่วไป      | <input type="checkbox"/> ข้อมูลอื่นๆ (โปรดระบุ) ..... | <input type="checkbox"/> |
  8. ท่านเคยใช้โปรแกรมอะไรบ้างในการจัดการระบบฐานข้อมูลที่ผ่านมา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 

|                                 |  |                                 |  |                          |
|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... | <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------|
  9. ปัจจุบันบริษัท / หน่วยงานของท่านใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลประเภทใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 

|                                 |  |                                 |  |                          |
|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... | <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------|
  10. โปรแกรมประเภทข้อมูลและ โปรแกรมที่บริษัท / หน่วยงานของท่านใช้ในการจัดระบบฐานข้อมูล (ในปัจจุบัน)

| ประเภทข้อมูล  | โปรแกรมที่ใช้   |
|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> ข้อมูลบุคลากร           | <input type="checkbox"/> Oracle <input type="checkbox"/> Ms SQL Server <input type="checkbox"/> My SQL <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |
| 2. <input type="checkbox"/> ข้อมูลการเงิน           | <input type="checkbox"/> Oracle <input type="checkbox"/> Ms SQL Server <input type="checkbox"/> My SQL <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |
| 3. <input type="checkbox"/> ข้อมูลยอดซื้อ-ขายสินค้า | <input type="checkbox"/> Oracle <input type="checkbox"/> Ms SQL Server <input type="checkbox"/> My SQL <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |
| 4. <input type="checkbox"/> ข้อมูลคลังสินค้า        | <input type="checkbox"/> Oracle <input type="checkbox"/> Ms SQL Server <input type="checkbox"/> My SQL <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ประเภทข้อมูล               | โปรแกรมที่ใช้ |                   |            |                 |
|----------------------------|---------------|-------------------|------------|-----------------|
| 5. [ ] ข้อมูลลูกค้า        | [ ] Oracle    | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] โปรแกรมอื่น |
| 6. [ ] ข้อมูลด้าน Internet | [ ] Oracle    | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] โปรแกรมอื่น |
| 7. [ ] ข้อมูลทั่วไป        | [ ] Oracle    | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] โปรแกรมอื่น |
| 8. [ ] ข้อมูลอื่น ๆ .....  | [ ] Oracle    | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] โปรแกรมอื่น |

11. สาเหตุในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล (ในปัจจุบัน)

| สาเหตุในการเลือกใช้โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลปัจจุบัน | Oracle | Ms SQL Server | MySQL |
|---|--------|---------------|-------|
| ราคา/ค่าใช้จ่าย                                       |        |               |       |
| ประสิทธิภาพของโปรแกรม                                 |        |               |       |
| ความน่าเชื่อถือของผู้จำหน่าย                          |        |               |       |
| บริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้                              |        |               |       |
| พนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว      |        |               |       |

[ ] ไม่มีการใช้โปรแกรมข้างต้น

12. นวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน

[ ] 1 – 10 เครื่อง

[ ] 10 – 50 เครื่อง

[ ] 50 – 100 เครื่อง

[ ] 100 เครื่องขึ้นไป

[ ]

ส่วนที่ 3 ประเมินการใช้งานของโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูล

13. ให้ท่านประเมินการใช้งานของโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลต่อไปนี้ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด (ประเมินเฉพาะโปรแกรมที่บริษัท / หน่วยงานของท่านใช้อยู่ในปัจจุบันเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้ใช้ให้เว้นช่องว่างไว้)

| การใช้งานของโปรแกรมด้านต่างๆ                                   | Oracle |       |              | Ms SQL Server |       |              | My SQL |       |              |
|--|--------|-------|--------------|---------------|-------|--------------|--------|-------|--------------|
|  | ดี     | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ดี            | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ดี     | พอใช้ | ต้องปรับปรุง |
| 1. การติดตั้งโปรแกรม   |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 1.1 ความสะดวกในการติดตั้ง                                      |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 1.2 ความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกข้อมูล     |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 1.3 ความสามารถในการรองรับ platform (คุณลักษณะพื้นฐานการใช้งาน) |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 2. ความเร็วในการใช้งานของโปรแกรม                               |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 2.1 การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่                                   |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 2.2 ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ                                |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| - Index  |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| - Blob File  |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3. เครื่องมือช่วยในการใช้โปรแกรม                               |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3.1 ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน                             |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3.2 ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน                      |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3.3 เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน              |        |       |              |               |       |              |        |       |              |

มีต่อหน้า 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| การใช้งานของโปรแกรมด้านต่างๆ               | Oracle |       |              | Ms SQL Server |       |              | My SQL |       |              |
|--|--------|-------|--------------|---------------|-------|--------------|--------|-------|--------------|
|  | ดี     | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ดี            | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ดี     | พอใช้ | ต้องปรับปรุง |
| 4. ความปลอดภัยในการใช้โปรแกรม              |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 4.1 การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล             |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 4.2 การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล          |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 4.3 การสำรองข้อมูล                         |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 5. การได้รับการสนับสนุนจากบริษัทผู้วางระบบ |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 5.1 การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ     |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 5.2 การได้รับข่าวสารจากผู้ดูแลระบบ         |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 6. ความสามารถในการใช้งาน                   |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 6.1 ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล   |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 6.2 ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล      |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 7. ค่าใช้จ่าย                              |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 7.1 ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม              |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 7.2 ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรมที่ใช้  |        |       |              |               |       |              |        |       |              |

14. จากประสบการณ์ / การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ โปรแกรมจัดระบบฐานข้อมูลที่ผ่านมา ท่านคิดว่าโปรแกรมต่อไปนี้ มีจุดเด่นและข้อจำกัดอย่างไรบ้าง

Oracle จุดเด่น .....

.....

ข้อจำกัด .....

.....

SQL Server จุดเด่น .....

.....

ข้อจำกัด .....

.....

My SQL จุดเด่น .....

.....

ข้อจำกัด .....

.....

15. ท่านคิดว่าฐานข้อมูลในลักษณะต่างๆ ต่อไปนี้ เหมาะสมที่จะใช้โปรแกรมการจัดระบบฐานข้อมูลต่อไปนี้ที่สุด

- |                              |            |                   |            |                   |     |
|------------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-----|
| 15.1 ฐานข้อมูลบุคลากร        | [ ] Oracle | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] ไม่มีความเห็น | [ ] |
| 15.2 ฐานข้อมูลการเงิน        | [ ] Oracle | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] ไม่มีความเห็น | [ ] |
| 15.3 ฐานข้อมูลซื้อ-ขายสินค้า | [ ] Oracle | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] ไม่มีความเห็น | [ ] |
| 15.4 ฐานข้อมูลคลังสินค้า     | [ ] Oracle | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] ไม่มีความเห็น | [ ] |
| 15.5 ฐานข้อมูลลูกค้า         | [ ] Oracle | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] ไม่มีความเห็น | [ ] |
| 15.6 ฐานข้อมูล Internet      | [ ] Oracle | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] ไม่มีความเห็น | [ ] |
| 15.7 ฐานข้อมูลทั่วไป         | [ ] Oracle | [ ] Ms SQL Server | [ ] My SQL | [ ] ไม่มีความเห็น | [ ] |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### แบบประเมินผลของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล



แบบสอบถาม “โครงการสำรวจระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle SQL Server และ My SQL”

สำหรับผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลในบริษัท / หน่วยงาน เท่านั้น

คำชี้แจง: แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาปัญหาพิเศษ จัดทำโดย นาย สมพล เทียนชัยโรจน์ นายเกียรติศักดิ์ ฮะสุน และนางสาวสิริรัตน์ ตันคคิวิทย์ คณะนักศึกษาคณะศึกษาด้านบริหารธุรกิจเกษตร คณะ เทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle MySQL และ Ms SQL Server

คณะผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิชาการครั้งนี้ ซึ่งหลังจากดำเนินการแล้วเสร็จคณะผู้วิจัยยินดีส่งบทสรุปผลการสำรวจกลับไปให้ท่าน ที่สำคัญข้อมูลของทุกท่านจะถูกปิดเป็นความลับไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือบริษัทของผู้ที่ให้ข้อมูลอย่างเด็ดขาด

คณะผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนของผู้เจ้าหน้าที่

1. ลักษณะของกิจการ.....
2. ระดับการศึกษาที่จบมาขั้นสูงสุด .....
3. สถานภาพในการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล  
[ ] ผู้ใช้ [ ] ผู้ดูแลระบบ
- ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพและความรับผิดชอบในงานระบบฐานข้อมูล
4. ท่านมีประสบการณ์ในงานด้านฐานข้อมูล ..... ปี [ ] ไม่ถึงปี [ ]
5. ท่านทำงานที่บริษัทแห่งนี้มานาน ..... ปี [ ] ไม่ถึงปี [ ]
6. ตำแหน่งปัจจุบัน ..... [ ]
7. ขอบเขตความรับผิดชอบของท่านต่อระบบงานฐานข้อมูล  
[ ] งานบุคคล [ ] การเงิน [ ] ยอดซื้อ-ขายสินค้า [ ] คลังสินค้า  
[ ] ข้อมูลลูกค้า [ ] ข้อมูลด้าน Internet [ ] ข้อมูลทั่วไป [ ] ข้อมูลอื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... [ ]
8. ปัจจุบันบริษัท / หน่วยงานของท่านใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลประเภทใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
[ ] Oracle [ ] Ms SQL Serve [ ] My SQL [ ] อื่น ๆ (โปรดระบุ) ..... [ ]
9. โปรแกรมประเภทข้อมูลและโปรแกรมที่บริษัท / หน่วยงานของท่านใช้ในการจัดระบบฐานข้อมูล (ในปัจจุบัน)

| ประเภทข้อมูล                   | โปรแกรมที่ใช้   |
|--------------------------------|---|
| 1. [ ] ข้อมูลบุคลากร           | [ ] Oracle [ ] Ms SQL Server [ ] My SQL [ ] โปรแกรมอื่น |
| 2. [ ] ข้อมูลการเงิน           | [ ] Oracle [ ] Ms SQL Server [ ] My SQL [ ] โปรแกรมอื่น |
| 3. [ ] ข้อมูลยอดซื้อ-ขายสินค้า | [ ] Oracle [ ] Ms SQL Server [ ] My SQL [ ] โปรแกรมอื่น |
| 4. [ ] ข้อมูลคลังสินค้า        | [ ] Oracle [ ] Ms SQL Server [ ] My SQL [ ] โปรแกรมอื่น |

มีต่อหน้า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ประเภทข้อมูล                                    | โปรแกรมที่ใช้                   |  |                                 |                                      |
|---|---------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| 5. <input type="checkbox"/> ข้อมูลลูกค้า        | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |
| 6. <input type="checkbox"/> ข้อมูลด้าน Internet | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |
| 7. <input type="checkbox"/> ข้อมูลทั่วไป        | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |
| 8. <input type="checkbox"/> ข้อมูลอื่น ๆ .....  | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> โปรแกรมอื่น |

ส่วนที่ 3 ประเมินการใช้งานของโปรแกรมจัดระบบฐานข้อมูล

10. ให้อ่านประเมินการใช้งานของโปรแกรมจัดระบบฐานข้อมูลต่อไปนี้ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด (ประเมินเฉพาะโปรแกรมที่บริษัท / หน่วยงานของท่านใช้อยู่ในปัจจุบันเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้ใช้ให้เว้นช่องว่างไว้).

| การใช้งานของโปรแกรมด้านต่างๆ                      | Oracle |       |              | Ms SQL Server |       |              | My SQL |       |              |
|---|--------|-------|--------------|---------------|-------|--------------|--------|-------|--------------|
|   | ดี     | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ดี            | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ดี     | พอใช้ | ต้องปรับปรุง |
| 1. ความเร็วในการใช้งานของโปรแกรม                  |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 1.1 การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่                      |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 1.2 ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ                   |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| - Index   |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| - Blob File                                       |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 2. เครื่องมือช่วยในการใช้โปรแกรม                  |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 2.1 ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน                |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 2.2 ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน         |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 2.3 เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3. ความปลอดภัยในการใช้โปรแกรม                     |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3.1 การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3.2 การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล                 |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 3.3 การสำรองข้อมูล                                |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 4. ความสามารถในการใช้งาน                          |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 4.1 ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล          |        |       |              |               |       |              |        |       |              |
| 4.2 ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล             |        |       |              |               |       |              |        |       |              |

11. ท่านคิดว่าฐานข้อมูลในลักษณะต่างๆ ต่อไปนี้ เหมาะสมที่จะใช้โปรแกรมการจัดระบบฐานข้อมูลใดต่อไปนี้ที่สุด

|                             |                                 |  |                                 |  |                          |
|-----------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------|
| 11.1 ฐานข้อมูลบุคลากร       | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> ไม่มีความเห็น | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 ฐานข้อมูลการเงิน       | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> ไม่มีความเห็น | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 ฐานข้อมูลชื่อ-ขาสินค้า | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> ไม่มีความเห็น | <input type="checkbox"/> |
| 11.4 ฐานข้อมูลคลังสินค้า    | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> ไม่มีความเห็น | <input type="checkbox"/> |
| 11.5 ฐานข้อมูลลูกค้า        | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> ไม่มีความเห็น | <input type="checkbox"/> |
| 11.6 ฐานข้อมูล Internet     | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> ไม่มีความเห็น | <input type="checkbox"/> |
| 11.7 ฐานข้อมูลทั่วไป        | <input type="checkbox"/> Oracle | <input type="checkbox"/> Ms SQL Server | <input type="checkbox"/> My SQL | <input type="checkbox"/> ไม่มีความเห็น | <input type="checkbox"/> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

คู่มือการลงรหัสแบบประเมินผู้ดูแล

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                         | มาตราวัด | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย  | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|--------------------------------------|----------|------------|---|--------------------|
| 3        | Status     | สถานภาพในการใช้ระบบฐานข้อมูล         | Norminal | 1          | 1. ผู้ใช้<br>2. ผู้ดูแลระบบ<br>9. ไม่ตอบ  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 4        | Exp        | ประสบการณ์                           | Ordinal  | 1          | 1. 1-3 ปี<br>2. 4-6 ปี<br>3. 7-10 ปี<br>4. มากกว่า 10 ปี<br>5. ไม่ถึงปี<br>9. ไม่ตอบ  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 5        | Work       | ระยะเวลาในการทำงาน                   | Ordinal  | 1          | 1. 1-3 ปี<br>2. 4-6 ปี<br>3. 7-10 ปี<br>4. มากกว่า 10 ปี<br>5. ไม่ถึงปี<br>9. ไม่ตอบ  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 6        | Position   | ตำแหน่ง                              | Norminal | 1          | 1. ผู้เขียนพัฒนาโปรแกรม<br>2. นักวิชาการด้านคอมพิวเตอร์<br>3. เจ้าหน้าที่ด้านบัญชี-การเงิน<br>4. วิศวกรระบบ<br>5. นักวิเคราะห์ระบบ<br>6. เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศ<br>7. ที่ปรึกษา<br>8. อื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 7        | Limit      | ขอบเขตรับผิดชอบของงานที่ใช้ฐานข้อมูล | Norminal | 1          | 1.งานบุคคล<br>2.บัญชี-การเงิน<br>3.ซื้อ-ขายสินค้า<br>4.คลังสินค้า<br>5.ข้อมูลลูกค้า<br>6.ข้อมูลด้าน Internet/สารสนเทศ<br>7. ข้อมูลทั่วไป<br>8. ข้อมูลอื่น ๆ /ข้อมูลระบบ<br>9. ไม่ตอบ                      | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 8.1      | Exp_Ora    | ประสบการณ์การใช้โปรแกรมOracle        | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 8.2      | Exp_SQL    | ประสบการณ์การใช้โปรแกรม SQL Server   | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 8.3      | Exp_My     | ประสบการณ์การใช้โปรแกรมMy SQL        | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                                     | มาตราวัด | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย   | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|--|----------|------------|--|--------------------|
| 8.4      | Exp_Oth    | ประสบการณ์การใช้โปรแกรมอื่น ๆ                    | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.1      | Pro_Ora    | ใช้ระบบฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน               | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.2      | Pro_SQL    | ใช้ระบบฐานข้อมูล SQLServer ในหน่วยงาน            | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.3      | Pro_My     | ใช้ระบบฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน               | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.4      | Pro_Oth    | ใช้ระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ในหน่วยงาน                | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.1     | data1      | ข้อมูลบุคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน                    | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.2     | data2      | ข้อมูลบัญชี-การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน              | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3     | data3      | ข้อมูลยอดซื้อ-ขายสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน          | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.4     | data4      | ข้อมูลคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน                 | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.5     | data5      | ข้อมูลลูกค้าที่ใช้ในหน่วยงาน                     | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.6     | data6      | ข้อมูลค่าน Internet หรือสารสนเทศที่ใช้ในหน่วยงาน | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.7     | data7      | ข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน                     | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                                | มาตราวัด | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย  | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|---|----------|------------|---|--------------------|
| 10.8     | data8      | ข้อมูลอื่น ๆ<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน            | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ                      | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.1.1   | Cause11    | ราคาค่าใช้จ่าย<br>Oracle                    | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.1.2   | Cause12    | ราคาค่าใช้จ่าย<br>SQL Server                | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.1.3   | Cause13    | ราคาค่าใช้จ่าย<br>My SQL                    | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.2.1   | Cause21    | ประสิทธิภาพ<br>Oracle                       | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.2.2   | Cause22    | ประสิทธิภาพ<br>SQL Server                   | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.2.3   | Cause23    | ประสิทธิภาพ<br>My SQL                       | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.3.1   | Cause31    | ความน่าเชื่อถือของผู้<br>จำหน่าย Oracle     | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.3.2   | Cause32    | ความน่าเชื่อถือของผู้<br>จำหน่าย SQL Server | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.3.3   | Cause33    | ความน่าเชื่อถือของผู้<br>จำหน่าย My SQL     | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.4.1   | Cause41    | บริษัทเป็นผู้กำหนดให้<br>ใช้ Oracle         | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.4.2   | Cause42    | บริษัทเป็นผู้กำหนดให้<br>ใช้ SQL Server     | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.4.3   | Cause43    | บริษัทเป็นผู้กำหนดให้<br>ใช้ My SQL         | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.5.1   | Cause51    | พนักงานสามารถใช้<br>Oracle ได้              | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.5.2   | Cause52    | พนักงานสามารถใช้<br>SQL Server ได้          | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.5.3   | Cause53    | พนักงานสามารถใช้<br>My SQL ได้              | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 12       | Cpu        | จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์                     | Ordinal  | 1          | 1. 1-10 เครื่อง<br>2. 10-50 เครื่อง<br>3. 50-100 เครื่อง<br>4. 100 เครื่องขึ้นไป<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.1.1.1 | O01        | ความสับสน<br>ในการติดตั้ง                   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ   | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล   | มาตรวัด  | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                        | ข้อสังเกต           |
|----------|------------|--|----------|------------|---|---------------------|
| 13.1.1.2 | S01        | ความสะดวกในการติดตั้ง                                | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.1.1.3 | M01        | ความสะดวกในการติดตั้ง                                | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.1.2.1 | O02        | ความสามารถในการทำงานเกี่ยวกับการนำเข้และส่งออกข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.1.2.2 | S02        | ความสามารถในการทำงานเกี่ยวกับการนำเข้และส่งออกข้อมูล | interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.1.2.3 | M02        | ความสามารถในการทำงานเกี่ยวกับการนำเข้และส่งออกข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.1.3.1 | O03        | ความสามารถในการรองรับ Platform                       | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.1.3.2 | S03        | ความสามารถในการรองรับ Platform                       | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.1.3.3 | M03        | ความสามารถในการรองรับ Platform                       | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.2.1.1 | O04        | การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่                             | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.2.1.2 | S04        | การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่                             | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 13.2.1.3 | M04        | การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่                             | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ค่าถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                          | มาตราวัด | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                        | ข้อสังเกต          |
|-----------|------------|---------------------------------------|----------|------------|---|--------------------|
| 13.2.2.1  | O05        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index     | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.2.2.2  | S05        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index     | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.2.2.3  | M05        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index     | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.2.3.1  | O06        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob File | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.2.3.2  | S06        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob File | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.2.3.3  | M06        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob File | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.1.1  | O07        | ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน        | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.1.2  | S07        | ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน        | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.1.3  | M07        | ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน        | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.2.1  | O08        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.2.2  | S08        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                                  | มาตรวัด  | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                        | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|---|----------|------------|---|--------------------|
| 13.3.2.3 | M08        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน         | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.3.1 | O09        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.3.2 | S09        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.3.3.3 | M09        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.1.1 | O10        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.1.2 | S10        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.1.3 | M10        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.2.1 | O11        | การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล                 | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.2.2 | S11        | การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล                 | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.2.3 | M11        | การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล                 | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.3.1 | O12        | การ back up ข้อมูล                            | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                         | มาตราวัด | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                        | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|--------------------------------------|----------|------------|---|--------------------|
| 13.4.3.2 | S12        | การ back up ข้อมูล                   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.4.3.3 | M12        | การ back up ข้อมูล                   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.5.1.1 | O13        | การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.5.1.2 | S13        | การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.5.1.3 | M13        | การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.5.2.1 | O14        | การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.5.2.2 | S14        | การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.5.2.3 | M14        | การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.6.1.1 | O15        | ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.6.1.2 | S15        | ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.6.1.3 | M15        | ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                      | มาตราวัด | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                              | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|-----------------------------------|----------|------------|---|--------------------|
| 13.6.2.1 | O16        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.6.2.2 | S16        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.6.2.3 | M16        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.7.1.1 | O17        | ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม         | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.7.1.2 | S17        | ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม         | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.7.1.3 | M17        | ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม         | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.7.2.1 | O18        | ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรม   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.7.2.2 | S18        | ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรม   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 13.7.2.3 | M18        | ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรม   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 15.1     | Db1        | ฐานข้อมูลบุคลากร                  | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 15.2     | Db2        | ฐานข้อมูลการเงิน                  | Norminal | 2          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อคิวเปร | รายการข้อมูล                   | มาตราวัด | ขนาดคิวเปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                              | ข้อสังเกต             |
|----------|------------|--------------------------------|----------|------------|---|-----------------------|
| 15.3     | Db3        | ฐานข้อมูลยอดซื้อ-ขาย<br>สินค้า | Norminal | 3          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้แค่ เดอบเดียว |
| 15.4     | Db4        | ฐานข้อมูลคลังสินค้า            | Norminal | 4          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้แค่เดอบเดียว  |
| 15.5     | Db5        | ฐานข้อมูลลูกค้า                | Norminal | 5          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้แค่เดอบเดียว  |
| 15.6     | Db6        | ฐานข้อมูล Internet             | Norminal | 6          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้แค่เดอบเดียว  |
| 15.7     | Db7        | ฐานข้อมูลทั่วไป                | Norminal | 7          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้แค่เดอบเดียว  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

คู่มือการลงรหัสแบบประเมินผู้ใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                          | มาตรวัด  | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย   | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|---------------------------------------|----------|------------|--|--------------------|
| 3        | Status     | สถานภาพในการใช้ระบบฐานข้อมูล          | Norminal | 1          | 1. ผู้ใช้<br>2. ผู้ดูแลระบบ<br>9. ไม่ตอบ   | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 4        | Exp        | ประสบการณ์                            | Ordinal  | 1          | 1. 1-3 ปี<br>2. 4-6 ปี<br>3. 7-10 ปี<br>4. มากกว่า 10 ปี<br>5. ไม่มีปี<br>9. ไม่ตอบ  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 5        | Work       | ระยะเวลาในการทำงาน                    | Ordinal  | 1          | 1. 1-3 ปี<br>2. 4-6 ปี<br>3. 7-10 ปี<br>4. มากกว่า 10 ปี<br>5. ไม่มีปี<br>9. ไม่ตอบ  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 6        | Position   | ตำแหน่ง                               | Norminal | 1          | 1. ผู้เขียน/พัฒนาโปรแกรม<br>2. นักวิชาการด้านคอมพิวเตอร์<br>3. เจ้าหน้าที่ด้านบัญชี-การเงิน<br>4. วิศวกรระบบ<br>5. นักวิเคราะห์ระบบ<br>6. เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศ<br>7. ที่ปรึกษา<br>8. อื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 7        | Limit      | ขอบเขตรับผิดชอบของงานที่ใช้ฐานข้อมูล  | Norminal | 1          | 1. งานบุคคล<br>2. บัญชี-การเงิน<br>3. ชื่อ-ชายสินค้า<br>4. คลังสินค้า<br>5. ข้อมูลลูกค้า<br>6. ข้อมูลด้าน Internet<br>7. ข้อมูลทั่วไป<br>8. ข้อมูลอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ                                      | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 8.1      | Pro_Ora    | ใช้ระบบฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน    | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 8.2      | Pro_SQL    | ใช้ระบบฐานข้อมูล SQLServer ในหน่วยงาน | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 8.3      | Pro_My     | ใช้ระบบฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน    | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อคิวเปร | รายการข้อมูล  | มาตราวัด | ขนาดคิวเปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย   | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|---|----------|------------|--|--------------------|
| 8.4      | Pro_Oth    | ใช้ระบบฐานข้อมูล<br>อื่น ๆ ในหน่วยงาน                   | Norminal | 1          | 1. เลือก<br>2. ไม่เลือก  | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.1      | data1      | ข้อมูลบุคลากร<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน                       | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.2      | data2      | ข้อมูลบัญชี-การเงิน<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน                 | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.3      | data3      | ข้อมูลชอชื้อ-ขายสินค้า<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน              | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.4      | data4      | ข้อมูลคลังสินค้า<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน                    | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.5      | data5      | ข้อมูลลูกค้า<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน                        | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.6      | data6      | ข้อมูลด้าน Internet<br>หรือสารสนเทศ<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.7      | data7      | ข้อมูลทั่วไป<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน                        | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 9.8      | data8      | ข้อมูลอื่น ๆ<br>ที่ใช้ในหน่วยงาน                        | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. SQL Server<br>3. My SQL<br>4. โปรแกรมอื่น ๆ<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.1.1.1 | O01        | การเข้าถึงข้อมูล<br>ขนาดใหญ่                            | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ                        | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                                 | มาตรวัด  | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                        | ข้อสังเกต           |
|----------|------------|--|----------|------------|---|---------------------|
| 10.1.1.2 | S01        | การเข้าถึงข้อมูล<br>ขนาดใหญ่                 | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.1.1.3 | M01        | การเข้าถึงข้อมูล<br>ขนาดใหญ่                 | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.1.2.1 | O02        | ความเร็วในการ<br>ค้นหาข้อมูลของ Index        | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.1.2.2 | S02        | ความเร็วในการ<br>ค้นหาข้อมูลของ Index        | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.1.2.3 | M02        | ความเร็วในการ<br>ค้นหาข้อมูลของ Index        | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.1.3.1 | O03        | ความเร็วในการ<br>ค้นหาข้อมูลของ<br>Blob File | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.1.3.2 | S03        | ความเร็วในการ<br>ค้นหาข้อมูลของ<br>Blob File | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.1.3.3 | M03        | ความเร็วในการ<br>ค้นหาข้อมูลของ<br>Blob File | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.2.1.1 | O04        | ความสอดคล้อง<br>กับลักษณะการใช้งาน           | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.2.1.2 | S04        | ความสอดคล้อง<br>กับลักษณะการใช้งาน           | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |
| 10.2.1.3 | M04        | ความสอดคล้อง<br>กับลักษณะการใช้งาน           | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้ค่าตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                                  | มาตรวัด  | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                        | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|---|----------|------------|---|--------------------|
| 10.2.2.1 | O05        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน         | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.2.2.2 | S05        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน         | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.2.2.3 | M05        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน         | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.2.3.1 | O06        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.2.3.2 | S06        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.2.3.3 | M06        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.1.1 | O07        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.1.2 | S07        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.1.3 | M07        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล                    | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.2.1 | O08        | การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล                 | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.2.2 | S08        | การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล                 | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อตัวแปร | รายการข้อมูล                        | มาตราวัด | ขนาดตัวแปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                              | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|-------------------------------------|----------|------------|---|--------------------|
| 10.3.2.3 | M08        | การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล       | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.3.1 | O09        | การ back up ข้อมูล                  | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.3.2 | S09        | การ back up ข้อมูล                  | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.3.3.3 | M09        | การ back up ข้อมูล                  | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.4.1.1 | O10        | ความสามารถในการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.4.1.2 | S10        | ความสามารถในการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.4.1.3 | M10        | ความสามารถในการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.4.2.1 | O11        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.4.2.2 | S11        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 10.4.2.3 | M11        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล   | Interval | 1          | 1. ดี<br>2. พอใช้<br>3. ต้องปรับปรุง<br>9. ไม่ตอบ       | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.1     | Db1        | ฐานข้อมูลบุคลากร                    | Norminal | 1          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถามที่ | ชื่อคิวเปร | รายการข้อมูล                   | มาตรวัด  | ขนาดคิวเปร | ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย                              | ข้อสังเกต          |
|----------|------------|--------------------------------|----------|------------|---|--------------------|
| 11.2     | Db2        | ฐานข้อมูลการเงิน               | Norminal | 2          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.3     | Db3        | ฐานข้อมูลยอดซื้อ-ขาย<br>สินค้า | Norminal | 3          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.4     | Db4        | ฐานข้อมูลคลังสินค้า            | Norminal | 4          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.5     | Db5        | ฐานข้อมูลลูกค้า                | Norminal | 5          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.6     | Db6        | ฐานข้อมูล Internet             | Norminal | 6          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |
| 11.7     | Db7        | ฐานข้อมูลทั่วไป                | Norminal | 7          | 1. Oracle<br>2. Ms SQL Server<br>3. My SQL<br>9. ไม่ตอบ | เลือกได้คำตอบเดียว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก จ

### ตารางผลการวิจัยของผู้ดูแลระบบจากโปรแกรม SPSS

การใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในหน่วยงาน เป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล

|                |         | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลอื่น ๆ ในหน่วยงาน |
|----------------|---------|---|---|---|--|
| N              | Valid   | 126   | 126   | 126   | 126  |
|                | Missing | 0   | 0   | 0   | 0  |
| Mean           |         | 1.39  | 1.25  | 1.51  | 1.52                                       |
| Std. Deviation |         | .49   | .43   | .50   | .50  |

#### ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 77        | 61.1    | 61.1          | 61.1               |
|       | ไม่ใช่ | 49        | 38.9    | 38.9          | 100.0              |
| Total |        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Ms SQL Server ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 95        | 75.4    | 75.4          | 75.4               |
|       | ไม่ใช่ | 31        | 24.6    | 24.6          | 100.0              |
| Total |        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 62        | 49.2    | 49.2          | 49.2               |
|       | ไม่ใช่ | 64        | 50.8    | 50.8          | 100.0              |
| Total |        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลอื่น ๆ ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 61        | 48.4    | 48.4          | 48.4               |
|       | ไม่ใช่ | 65        | 51.6    | 51.6          | 100.0              |
|       | Total  | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

การใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ ในหน่วยงาน เป็นดังนี้

|                |         | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>ที่ใช้ใน<br>หน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>ด้านบัญชี-<br>บุคลากร<br>การเงินที่<br>ใช้ใน<br>หน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>เกี่ยวกับ<br>ขอ-ขาย<br>สินค้าที่ใช้<br>ในหน่วย<br>งาน | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>คลังสินค้า<br>ที่ใช้<br>ในหน่วย<br>งาน | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>ลูกค้าที่ใช้<br>ในหน่วย<br>งาน | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>ด้าน<br>สารสนเทศ<br>/Internet<br>ที่ใช้ใน<br>หน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>ทั่วไปที่ใช้<br>ใน<br>หน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูล<br>อื่น ๆ<br>ที่ใช้ใน<br>หน่วยงาน |
|----------------|---------|--|--|---|--|--|---|--|--|
| N              | Valid   | 126                                      | 126  | 126   | 126  | 126  | 126   | 126  | 126  |
|                | Missing | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  |
| Mean           |         | 2.40                                     | 2.16   | 2.48  | 2.71   | 2.61   | 2.99  | 2.22   | 3.67   |
| Std. Deviation |         | 2.26                                     | 2.03   | 2.05  | 2.57   | 2.29   | 2.57  | 1.84   | 2.61   |

## โปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 48        | 38.1    | 38.1          | 38.1               |
|       | SQL Server    | 57        | 45.2    | 45.2          | 83.3               |
|       | My SQL        | 4         | 3.2     | 3.2           | 86.5               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 5         | 4.0     | 4.0           | 90.5               |
|       | ไม่ตอบ        | 12        | 9.5     | 9.5           | 100.0              |
|       | Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## โปรแกรมฐานข้อมูลด้านบัญชี - การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 57        | 45.2    | 45.2          | 45.2               |
|       | SQL Server    | 49        | 38.9    | 38.9          | 84.1               |
|       | My SQL        | 8         | 6.3     | 6.3           | 90.5               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 3         | 2.4     | 2.4           | 92.9               |
|       | ไม่ตอบ        | 9         | 7.1     | 7.1           | 100.0              |
|       | Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โปรแกรมฐานข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ - ขายสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle       | 31        | 24.6    | 24.6          | 24.6               |
|       | SQL Server   | 69        | 54.8    | 54.8          | 79.4               |
|       | My SQL       | 11        | 8.7     | 8.7           | 88.1               |
|       | โปรแกรมอื่นๆ | 5         | 4.0     | 4.0           | 92.1               |
|       | ไม่ตอบ       | 10        | 7.9     | 7.9           | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle       | 53        | 42.1    | 42.1          | 42.1               |
|       | SQL Server   | 37        | 29.4    | 29.4          | 71.4               |
|       | My SQL       | 10        | 7.9     | 7.9           | 79.4               |
|       | โปรแกรมอื่นๆ | 10        | 7.9     | 7.9           | 87.3               |
|       | ไม่ตอบ       | 16        | 12.7    | 12.7          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลลูกค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle       | 36        | 28.6    | 28.6          | 28.6               |
|       | SQL Server   | 60        | 47.6    | 47.6          | 76.2               |
|       | My SQL       | 12        | 9.5     | 9.5           | 85.7               |
|       | โปรแกรมอื่นๆ | 5         | 4.0     | 4.0           | 89.7               |
|       | ไม่ตอบ       | 13        | 10.3    | 10.3          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลสารสนเทศ/Internetที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle       | 45        | 35.7    | 35.7          | 35.7               |
|       | SQL Server   | 23        | 18.3    | 18.3          | 54.0               |
|       | My SQL       | 31        | 24.6    | 24.6          | 78.6               |
|       | โปรแกรมอื่นๆ | 10        | 7.9     | 7.9           | 86.5               |
|       | ไม่ตอบ       | 17        | 13.5    | 13.5          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โปรแกรมฐานข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 48        | 38.1    | 38.1          | 38.1               |
|       | SQL Server    | 50        | 39.7    | 39.7          | 77.8               |
|       | My SQL        | 15        | 11.9    | 11.9          | 89.7               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 6         | 4.8     | 4.8           | 94.4               |
|       | ไม่ตอบ        | 7         | 5.6     | 5.6           | 100.0              |
|       | Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 11        | 8.7     | 8.7           | 8.7                |
|       | SQL Server    | 50        | 39.7    | 39.7          | 48.4               |
|       | My SQL        | 19        | 15.1    | 15.1          | 63.5               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 24        | 19.0    | 19.0          | 82.5               |
|       | ไม่ตอบ        | 22        | 17.5    | 17.5          | 100.0              |
|       | Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล เป็นดังนี้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย

|       |          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | เลือก    | 1         | .8      | .8            | .8                 |
|       | ไม่เลือก | 125       | 99.2    | 99.2          | 100.0              |
|       | Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย

|       |          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | เลือก    | 52        | 41.3    | 41.3          | 41.3               |
|       | ไม่เลือก | 74        | 58.7    | 58.7          | 100.0              |
|       | Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย

|                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง    | 24        | 19.0    | 19.0          | 19.0               |
| Valid ไม่เลือกลง | 102       | 81.0    | 81.0          | 100.0              |
| Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม

|                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง    | 36        | 28.6    | 28.6          | 28.6               |
| Valid ไม่เลือกลง | 90        | 71.4    | 71.4          | 100.0              |
| Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม

|                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง    | 56        | 44.4    | 44.4          | 44.4               |
| Valid ไม่เลือกลง | 70        | 55.6    | 55.6          | 100.0              |
| Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม

|                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง    | 18        | 14.3    | 14.3          | 14.3               |
| Valid ไม่เลือกลง | 108       | 85.7    | 85.7          | 100.0              |
| Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย

|                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง    | 33        | 26.2    | 26.2          | 26.2               |
| Valid ไม่เลือกลง | 93        | 73.8    | 73.8          | 100.0              |
| Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย

|               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง | 55        | 43.7    | 43.7          | 43.7               |
| ไม่เลือก      | 71        | 56.3    | 56.3          | 100.0              |
| Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย

|               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง | 7         | 5.6     | 5.6           | 5.6                |
| ไม่เลือก      | 119       | 94.4    | 94.4          | 100.0              |
| Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้

|               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง | 44        | 34.9    | 34.9          | 34.9               |
| ไม่เลือก      | 82        | 65.1    | 65.1          | 100.0              |
| Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้

|               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง | 76        | 60.3    | 60.3          | 60.3               |
| ไม่เลือก      | 50        | 39.7    | 39.7          | 100.0              |
| Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้

|                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ไม่เลือก | 126       | 100.0   | 100.0         | 100.0              |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว

|               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid เลือกลง | 20        | 15.9    | 15.9          | 15.9               |
| ไม่เลือก      | 106       | 84.1    | 84.1          | 100.0              |
| Total         | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับ  
โปรแกรมอยู่แล้ว

|       |          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | เลือก    | 50        | 39.7    | 39.7          | 39.7               |
|       | ไม่เลือก | 76        | 60.3    | 60.3          | 100.0              |
|       | Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับ  
โปรแกรมอยู่แล้ว

|       |          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | เลือก    | 17        | 13.5    | 13.5          | 13.5               |
|       | ไม่เลือก | 109       | 86.5    | 86.5          | 100.0              |
|       | Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

สาเหตุในการเลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย \* ใช้ระบบการจัดการฐาน  
ข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน  
Crosstabulation

| Count                        |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|------------------------------|----------|--|--------|-------|
|                              |          | ใช้  | ไม่ใช้ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม  | เลือก    | 1  |        | 1     |
| Oracle ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย | ไม่เลือก | 76   | 49     | 125   |
| Total                        |          | 77   | 49     | 126   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม \* ใช้ระบบการจัดการ  
ฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|                                    |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|------------------------------------|----------|--|--------|-------|
|                                    |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle | เลือก    | 31   | 5      | 36    |
| ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม        | ไม่เลือก | 46   | 44     | 90    |
| Total                              |          | 77   | 49     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย \* ใช้ระบบการ  
จัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|                                       |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|---------------------------------------|----------|--|--------|-------|
|                                       |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle    | เลือก    | 27   | 6      | 33    |
| ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย | ไม่เลือก | 50   | 43     | 93    |
| Total                                 |          | 77   | 49     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ \* ใช้ระบบการจัดการ  
ฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|                                    |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|------------------------------------|----------|--|--------|-------|
|                                    |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle | เลือก    | 39   | 5      | 44    |
| เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้  | ไม่เลือก | 38   | 44     | 82    |
| Total                              |          | 77   | 49     | 126   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่  
แล้ว \* ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน

## Crosstabulation

|   |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|---|----------|--|--------|-------|
|   |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม Oracle<br>เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับ<br>โปรแกรมอยู่แล้ว | เลือก    | 17   | 3      | 20    |
|   | ไม่เลือก | 60   | 46     | 106   |
| Total   |          | 77   | 49     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย \* ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล  
SQL Server ในหน่วยงาน

## Crosstabulation

|   |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL<br>Server ในหน่วยงาน |        | Total |
|---|----------|--|--------|-------|
|   |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL<br>Server ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย | เลือก    | 44   | 8      | 52    |
|   | ไม่เลือก | 51   | 23     | 74    |
| Total   |          | 95   | 31     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม \* ใช้ระบบ  
การจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน

## Crosstabulation

|   |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL<br>Server ในหน่วยงาน |        | Total |
|---|----------|--|--------|-------|
|   |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL<br>Server ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม | เลือก    | 50   | 6      | 56    |
|   | ไม่เลือก | 45   | 25     | 70    |
| Total   |          | 95   | 31     | 126   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย \* ใช้ระบบ  
การจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน  
Crosstabulation

Count

|  |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน |        | Total |
|--|----------|---|--------|-------|
|  |          | ใช่   | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย | เลือก    | 49  | 6      | 55    |
|  | ไม่เลือก | 46  | 25     | 71    |
| Total  |          | 95  | 31     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ \* ใช้ระบบ  
การจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน  
Crosstabulation

Count

|  |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน |        | Total |
|--|----------|---|--------|-------|
|  |          | ใช่   | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ | เลือก    | 67  | 9      | 76    |
|  | ไม่เลือก | 28  | 22     | 50    |
| Total  |          | 95  | 31     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับ  
โปรแกรมอยู่แล้ว \* ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน  
Crosstabulation

Count

|  |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน |        | Total |
|--|----------|---|--------|-------|
|  |          | ใช่   | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม SQL Server เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมอยู่แล้ว | เลือก    | 44  | 6      | 50    |
|  | ไม่เลือก | 51  | 25     | 76    |
| Total  |          | 95  | 31     | 126   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย \* ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล  
My SQL ในหน่วยงาน  
Crosstabulation

| Count                        |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|------------------------------|----------|--|--------|-------|
|                              |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม  | เลือก    | 19   | 5      | 24    |
| My SQL ในด้านราคา/ค่าใช้จ่าย | ไม่เลือก | 43   | 59     | 102   |
| Total                        |          | 62   | 64     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม \* ใช้ระบบ  
การจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน  
Crosstabulation

| Count                              |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|------------------------------------|----------|--|--------|-------|
|                                    |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL | เลือก    | 17   | 1      | 18    |
| ในด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม        | ไม่เลือก | 45   | 63     | 108   |
| Total                              |          | 62   | 64     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย \* ใช้ระบบ  
การจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน  
Crosstabulation

| Count                                 |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|---------------------------------------|----------|--|--------|-------|
|                                       |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL    | เลือก    | 6  | 1      | 7     |
| ในด้านความน่าเชื่อถือของผู้จัดจำหน่าย | ไม่เลือก | 56   | 63     | 119   |
| Total                                 |          | 62   | 64     | 126   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ \* ใช้ระบบ  
การจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน

Crosstabulation

| Count   |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|---|----------|--|--------|-------|
|   |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My<br>SQL เนื่องจากบริษัทเป็นผู้กำหนดให้ใช้ | ไม่เลือก | 62   | 64     | 126   |
| Total   |          | 62   | 64     | 126   |

สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม  
อยู่แล้ว \* ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน

Crosstabulation

| Count   |          | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL<br>ในหน่วยงาน |        | Total |
|---|----------|--|--------|-------|
|   |          | ใช่  | ไม่ใช่ |       |
| สาเหตุของการเลือกใช้โปรแกรม My SQL<br>เนื่องจากพนักงานในบริษัทมีความรู้เกี่ยวกับ<br>โปรแกรมอยู่แล้ว | เลือก    | 16   | 1      | 17    |
|   | ไม่เลือก | 46   | 63     | 109   |
| Total   |          | 62   | 64     | 126   |

จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ในองค์กร

จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน

| จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน |         |      |
|---------------------------------------|---------|------|
| N                                     | Valid   | 126  |
|                                       | Missing | 0    |
| Mean                                  |         | 3.02 |
| Std. Deviation                        |         | 1.58 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|       |                     | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulativ. Percent |
|-------|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1-10 เครื่อง        | 22        | 17.5    | 17.5          | 17.5               |
|       | 10-50 เครื่อง       | 29        | 23.0    | 23.0          | 40.5               |
|       | 50-100 เครื่อง      | 20        | 15.9    | 15.9          | 56.3               |
|       | มากกว่า 100 เครื่อง | 51        | 40.5    | 40.5          | 96.8               |
|       | ไม่ตอบ              | 4         | 3.2     | 3.2           | 100.0              |
| Total |                     | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน

#### Crosstabulation

| Count                                       |        | จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน |               |                |                     |        | Total |
|---|--------|---------------------------------------|---------------|----------------|---------------------|--------|-------|
|   |        | 1-10 เครื่อง                          | 10-50 เครื่อง | 50-100 เครื่อง | มากกว่า 100 เครื่อง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 14                                    | 20            | 15             | 24                  | 4      | 77    |
|   | ไม่ใช่ | 8                                     | 9             | 5              | 27                  |        | 49    |
| Total                                       |        | 22                                    | 29            | 20             | 51                  | 4      | 126   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน

#### Crosstabulation

| Count   |        | จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน |               |                |                     |        | Total |
|---|--------|---------------------------------------|---------------|----------------|---------------------|--------|-------|
|   |        | 1-10 เครื่อง                          | 10-50 เครื่อง | 50-100 เครื่อง | มากกว่า 100 เครื่อง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 16                                    | 24            | 15             | 36                  | 4      | 95    |
|   | ไม่ใช่ | 6                                     | 5             | 5              | 15                  |        | 31    |
| Total   |        | 22                                    | 29            | 20             | 51                  | 4      | 126   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน

#### Crosstabulation

| Count                                       |        | จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งาน |               |                |                     |        | Total |
|---|--------|---------------------------------------|---------------|----------------|---------------------|--------|-------|
|   |        | 1-10 เครื่อง                          | 10-50 เครื่อง | 50-100 เครื่อง | มากกว่า 100 เครื่อง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน | ใช่    | 10                                    | 14            | 9              | 27                  | 2      | 62    |
|   | ไม่ใช่ | 12                                    | 15            | 11             | 24                  | 2      | 64    |
| Total                                       |        | 22                                    | 29            | 20             | 51                  | 4      | 126   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานของ โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

ความสะดวกในการติดตั้ง

ความสะดวกในการติดตั้งของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี     | 15        | 11.9    | 11.9          | 11.9               |
| พอใช้        | 58        | 46.0    | 46.0          | 57.9               |
| ต้องปรับปรุง | 8         | 6.3     | 6.3           | 64.3               |
| ไม่ตอบ       | 45        | 35.7    | 35.7          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความสะดวกในการติดตั้งของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี | 91        | 72.2    | 72.2          | 72.2               |
| พอใช้    | 3         | 2.4     | 2.4           | 74.6               |
| ไม่ตอบ   | 32        | 25.4    | 25.4          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความสะดวกในการติดตั้งของ MySQL

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี | 30        | 23.8    | 23.8          | 23.8               |
| พอใช้    | 30        | 23.8    | 23.8          | 47.6               |
| ไม่ตอบ   | 66        | 52.4    | 52.4          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกข้อมูล

ความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกข้อมูลของ Oracle

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี | 59        | 46.8    | 46.8          | 46.8               |
| พอใช้    | 18        | 14.3    | 14.3          | 61.1               |
| ไม่ตอบ   | 49        | 38.9    | 38.9          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกข้อมูลของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 75        | 59.5    | 59.5          | 59.5               |
| พอใช้    | 19        | 15.1    | 15.1          | 74.6               |
| ไม่ตอบ   | 32        | 25.4    | 25.4          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความสามารถในการใช้งานเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกข้อมูลของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 39        | 31.0    | 31.0          | 31.0               |
| พอใช้        | 20        | 15.9    | 15.9          | 46.8               |
| ต้องปรับปรุง | 1         | .8      | .8            | 47.6               |
| ไม่ตอบ       | 66        | 52.4    | 52.4          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความสามารถในการรองรับ platform

#### ความสามารถในการรองรับ platform ของ Oracle

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 51        | 40.5    | 40.5          | 40.5               |
| พอใช้    | 24        | 19.0    | 19.0          | 59.5               |
| ไม่ตอบ   | 51        | 40.5    | 40.5          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความสามารถในการรองรับ platform ของ Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 41        | 32.5    | 32.5          | 32.5               |
| พอใช้        | 39        | 31.0    | 31.0          | 63.5               |
| ต้องปรับปรุง | 5         | 4.0     | 4.0           | 67.5               |
| ไม่ตอบ       | 41        | 32.5    | 32.5          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสามารถในการรองรับ platform ของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 22        | 17.5    | 17.5          | 17.5               |
| พอใช้        | 28        | 22.2    | 22.2          | 39.7               |
| ต้องปรับปรุง | 9         | 7.1     | 7.1           | 46.8               |
| ไม่ตอบ       | 67        | 53.2    | 53.2          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

#### การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 52        | 41.3    | 41.3          | 41.3               |
| พอใช้        | 21        | 16.7    | 16.7          | 57.9               |
| ต้องปรับปรุง | 3         | 2.4     | 2.4           | 60.3               |
| ไม่ตอบ       | 50        | 39.7    | 39.7          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ของ Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 42        | 33.3    | 33.3          | 33.3               |
| พอใช้        | 30        | 23.8    | 23.8          | 57.1               |
| ต้องปรับปรุง | 13        | 10.3    | 10.3          | 67.5               |
| ไม่ตอบ       | 41        | 32.5    | 32.5          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 12        | 9.5     | 9.5           | 9.5                |
| พอใช้        | 33        | 26.2    | 26.2          | 35.7               |
| ต้องปรับปรุง | 12        | 9.5     | 9.5           | 45.2               |
| ไม่ตอบ       | 69        | 54.8    | 54.8          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ใน Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 44        | 34.9    | 34.9          | 34.9               |
| พอใช้        | 29        | 23.0    | 23.0          | 57.9               |
| ต้องปรับปรุง | 3         | 2.4     | 2.4           | 60.3               |
| ไม่ตอบ       | 50        | 39.7    | 39.7          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ใน Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 39        | 31.0    | 31.0          | 31.0               |
| พอใช้        | 34        | 27.0    | 27.0          | 57.9               |
| ต้องปรับปรุง | 8         | 6.3     | 6.3           | 64.3               |
| ไม่ตอบ       | 45        | 35.7    | 35.7          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ใน MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 29        | 23.0    | 23.0          | 23.0               |
| พอใช้        | 22        | 17.5    | 17.5          | 40.5               |
| ต้องปรับปรุง | 8         | 6.3     | 6.3           | 46.8               |
| ไม่ตอบ       | 67        | 53.2    | 53.2          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file ใน Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 39        | 31.0    | 31.0          | 31.0               |
| พอใช้        | 22        | 17.5    | 17.5          | 48.4               |
| ต้องปรับปรุง | 3         | 2.4     | 2.4           | 50.8               |
| ไม่ตอบ       | 62        | 49.2    | 49.2          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file ใน Ms SQL Server

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 26        | 20.6    | 20.6          | 20.6               |
|       | พอใช้        | 38        | 30.2    | 30.2          | 50.8               |
|       | ต้องปรับปรุง | 8         | 6.3     | 6.3           | 57.1               |
|       | ไม่ตอบ       | 54        | 42.9    | 42.9          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file ใน MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 14        | 11.1    | 11.1          | 11.1               |
|       | พอใช้        | 33        | 26.2    | 26.2          | 37.3               |
|       | ต้องปรับปรุง | 8         | 6.3     | 6.3           | 43.7               |
|       | ไม่ตอบ       | 71        | 56.3    | 56.3          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

#### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของ Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 57        | 45.2    | 45.2          | 45.2               |
|       | พอใช้        | 17        | 13.5    | 13.5          | 58.7               |
|       | ต้องปรับปรุง | 3         | 2.4     | 2.4           | 61.1               |
|       | ไม่ตอบ       | 49        | 38.9    | 38.9          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของ Ms SQL Server

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี     | 83        | 65.9    | 65.9          | 65.9               |
|       | พอใช้  | 10        | 7.9     | 7.9           | 73.8               |
|       | ไม่ตอบ | 33        | 26.2    | 26.2          | 100.0              |
|       | Total  | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของ MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 27        | 21.4    | 21.4          | 21.4               |
|       | พอใช้        | 20        | 15.9    | 15.9          | 37.3               |
|       | ต้องปรับปรุง | 7         | 5.6     | 5.6           | 42.9               |
|       | ไม่ตอบ       | 72        | 57.1    | 57.1          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

#### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของ Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 5         | 4.0     | 4.0           | 4.0                |
|       | พอใช้        | 49        | 38.9    | 38.9          | 42.9               |
|       | ต้องปรับปรุง | 18        | 14.3    | 14.3          | 57.1               |
|       | ไม่ตอบ       | 54        | 42.9    | 42.9          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของ Ms SQL Server

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี     | 88        | 69.8    | 69.8          | 69.8               |
|       | พอใช้  | 4         | 3.2     | 3.2           | 73.0               |
|       | ไม่ตอบ | 34        | 27.0    | 27.0          | 100.0              |
|       | Total  | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของ MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 15        | 11.9    | 11.9          | 11.9               |
|       | พอใช้        | 21        | 16.7    | 16.7          | 28.6               |
|       | ต้องปรับปรุง | 18        | 14.3    | 14.3          | 42.9               |
|       | ไม่ตอบ       | 72        | 57.1    | 57.1          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน

#### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงานของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี     | 24        | 19.0    | 19.0          | 19.0               |
| พอใช้        | 29        | 23.0    | 23.0          | 42.1               |
| ต้องปรับปรุง | 24        | 19.0    | 19.0          | 61.1               |
| ไม่ตอบ       | 49        | 38.9    | 38.9          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงานของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี | 74        | 58.7    | 58.7          | 58.7               |
| พอใช้    | 18        | 14.3    | 14.3          | 73.0               |
| ไม่ตอบ   | 34        | 27.0    | 27.0          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงานของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี     | 24        | 19.0    | 19.0          | 19.0               |
| พอใช้        | 20        | 15.9    | 15.9          | 34.9               |
| ต้องปรับปรุง | 8         | 6.3     | 6.3           | 41.3               |
| ไม่ตอบ       | 74        | 58.7    | 58.7          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

#### การป้องกันการโจรกรรมข้อมูลของ Oracle

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี | 68        | 54.0    | 54.0          | 54.0               |
| พอใช้    | 7         | 5.6     | 5.6           | 59.5               |
| ไม่ตอบ   | 50        | 39.7    | 39.7          | 99.2               |
| 11       | 1         | .8      | .8            | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การป้องกันการโจรกรรมข้อมูลของ Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 37        | 29.4    | 29.4          | 29.4               |
| พอใช้        | 45        | 35.7    | 35.7          | 65.1               |
| ต้องปรับปรุง | 3         | 2.4     | 2.4           | 67.5               |
| ไม่ตอบ       | 41        | 32.5    | 32.5          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### การป้องกันการโจรกรรมข้อมูลของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 3         | 2.4     | 2.4           | 2.4                |
| พอใช้        | 30        | 23.8    | 23.8          | 26.2               |
| ต้องปรับปรุง | 18        | 14.3    | 14.3          | 40.5               |
| ไม่ตอบ       | 75        | 59.5    | 59.5          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล

#### การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของ Oracle

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 71        | 56.3    | 56.3          | 56.3               |
| พอใช้    | 5         | 4.0     | 4.0           | 60.3               |
| ไม่ตอบ   | 50        | 39.7    | 39.7          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 58        | 46.0    | 46.0          | 46.0               |
| พอใช้    | 28        | 22.2    | 22.2          | 68.3               |
| ไม่ตอบ   | 40        | 31.7    | 31.7          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 17        | 13.5    | 13.5          | 13.5               |
| พอใช้        | 28        | 22.2    | 22.2          | 35.7               |
| ต้องปรับปรุง | 14        | 11.1    | 11.1          | 46.8               |
| ไม่ตอบ       | 67        | 53.2    | 53.2          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การ back up ข้อมูล

## การ back up ข้อมูลของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 59        | 46.8    | 46.8          | 46.8               |
| พอใช้        | 13        | 10.3    | 10.3          | 57.1               |
| ต้องปรับปรุง | 2         | 1.6     | 1.6           | 58.7               |
| ไม่ตอบ       | 52        | 41.3    | 41.3          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การ back up ข้อมูลของ Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 73        | 57.9    | 57.9          | 57.9               |
| พอใช้        | 17        | 13.5    | 13.5          | 71.4               |
| ต้องปรับปรุง | 1         | .8      | .8            | 72.2               |
| ไม่ตอบ       | 35        | 27.8    | 27.8          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การ back up ข้อมูลของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 30        | 23.8    | 23.8          | 23.8               |
| พอใช้        | 28        | 22.2    | 22.2          | 46.0               |
| ต้องปรับปรุง | 1         | .8      | .8            | 46.8               |
| ไม่ตอบ       | 67        | 53.2    | 53.2          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบ

#### การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบจาก Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 39        | 31.0    | 31.0          | 31.0               |
|       | พอใช้        | 20        | 15.9    | 15.9          | 46.8               |
|       | ต้องปรับปรุง | 17        | 13.5    | 13.5          | 60.3               |
|       | ไม่ตอบ       | 50        | 39.7    | 39.7          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบจาก Ms SQL Server

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 37        | 29.4    | 29.4          | 29.4               |
|       | พอใช้        | 41        | 32.5    | 32.5          | 61.9               |
|       | ต้องปรับปรุง | 11        | 8.7     | 8.7           | 70.6               |
|       | ไม่ตอบ       | 37        | 29.4    | 29.4          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### การได้รับการดูแลระบบจากผู้ดูแลระบบจาก MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 1         | .8      | .8            | .8                 |
|       | พอใช้        | 29        | 23.0    | 23.0          | 23.8               |
|       | ต้องปรับปรุง | 22        | 17.5    | 17.5          | 41.3               |
|       | ไม่ตอบ       | 74        | 58.7    | 58.7          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### การได้รับข่าวสารจากบริษัทผู้ดูแลระบบ

#### การได้รับข่าวสารจากบริษัทผู้ดูแลระบบของ Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 38        | 30.2    | 30.2          | 30.2               |
|       | พอใช้        | 23        | 18.3    | 18.3          | 48.4               |
|       | ต้องปรับปรุง | 14        | 11.1    | 11.1          | 59.5               |
|       | ไม่ตอบ       | 51        | 40.5    | 40.5          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การได้รับข่าวสารจากบริษัทผู้ดูแลระบบของ Ms SQL Server

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 37        | 29.4    | 29.4          | 29.4               |
|       | พอใช้        | 42        | 33.3    | 33.3          | 62.7               |
|       | ต้องปรับปรุง | 10        | 7.9     | 7.9           | 70.6               |
|       | ไม่ตอบ       | 37        | 29.4    | 29.4          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

การได้รับข่าวสารจากบริษัทผู้ดูแลระบบของ MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 1         | .8      | .8            | .8                 |
|       | พอใช้        | 26        | 20.6    | 20.6          | 21.4               |
|       | ต้องปรับปรุง | 25        | 19.8    | 19.8          | 41.3               |
|       | ไม่ตอบ       | 74        | 58.7    | 58.7          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลของ Oracle

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี     | 55        | 43.7    | 43.7          | 43.7               |
|       | พอใช้  | 18        | 14.3    | 14.3          | 57.9               |
|       | ไม่ตอบ | 53        | 42.1    | 42.1          | 100.0              |
|       | Total  | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลของ Ms SQL Server

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี     | 77        | 61.1    | 61.1          | 61.1               |
|       | พอใช้  | 17        | 13.5    | 13.5          | 74.6               |
|       | ไม่ตอบ | 32        | 25.4    | 25.4          | 100.0              |
|       | Total  | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลของ MySQL

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 38        | 30.2    | 30.2          | 30.2               |
| พอใช้    | 17        | 13.5    | 13.5          | 43.7               |
| ไม่ตอบ   | 71        | 56.3    | 56.3          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

#### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 66        | 52.4    | 52.4          | 52.4               |
| พอใช้        | 8         | 6.3     | 6.3           | 58.7               |
| ต้องปรับปรุง | 2         | 1.6     | 1.6           | 60.3               |
| ไม่ตอบ       | 50        | 39.7    | 39.7          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 63        | 50.0    | 50.0          | 50.0               |
| พอใช้    | 21        | 16.7    | 16.7          | 66.7               |
| ไม่ตอบ   | 42        | 33.3    | 33.3          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลของ MySQL

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 49        | 38.9    | 38.9          | 38.9               |
| พอใช้    | 6         | 4.8     | 4.8           | 43.7               |
| ไม่ตอบ   | 71        | 56.3    | 56.3          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม

### ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรมของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 12        | 9.5     | 9.5           | 9.5                |
| พอใช้        | 33        | 26.2    | 26.2          | 35.7               |
| ต้องปรับปรุง | 29        | 23.0    | 23.0          | 58.7               |
| ไม่ตอบ       | 52        | 41.3    | 41.3          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรมของ Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 39        | 31.0    | 31.0          | 31.0               |
| พอใช้        | 26        | 20.6    | 20.6          | 51.6               |
| ต้องปรับปรุง | 23        | 18.3    | 18.3          | 69.8               |
| ไม่ตอบ       | 38        | 30.2    | 30.2          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรมของ MySQL

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 52        | 41.3    | 41.3          | 41.3               |
| พอใช้    | 5         | 4.0     | 4.0           | 45.2               |
| ไม่ตอบ   | 69        | 54.8    | 54.8          | 100.0              |
| Total    | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

## ความคุ้มค่าในการลงทุนของ โปรแกรม

### ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรมที่ใช้ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 31        | 24.6    | 24.6          | 24.6               |
| พอใช้        | 31        | 24.6    | 24.6          | 49.2               |
| ต้องปรับปรุง | 10        | 7.9     | 7.9           | 57.1               |
| ไม่ตอบ       | 54        | 42.9    | 42.9          | 100.0              |
| Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรมที่ใช้ Ms SQL Server

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 39        | 31.0    | 31.0          | 31.0               |
|       | พอใช้        | 34        | 27.0    | 27.0          | 57.9               |
|       | ต้องปรับปรุง | 8         | 6.3     | 6.3           | 64.3               |
|       | ไม่ตอบ       | 45        | 35.7    | 35.7          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความคุ้มค่าในการลงทุนของโปรแกรมที่ใช้ MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 48        | 38.1    | 38.1          | 38.1               |
|       | พอใช้        | 8         | 6.3     | 6.3           | 44.4               |
|       | ต้องปรับปรุง | 1         | .8      | .8            | 45.2               |
|       | ไม่ตอบ       | 69        | 54.8    | 54.8          | 100.0              |
|       | Total        | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบเกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle Ms SQL Server MySQL ว่ามีความเหมาะสมกับข้อมูลประเภทใด

#### Statistics

|                |         | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากร | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลด้านการเงิน | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลออครี-ขายสินค้า | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลคลังสินค้า | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลลูกค้า | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลด้าน Internet | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลทั่วไป |
|----------------|---------|---------------------------------------|---|---|--|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| N              | Valid   | 126                                   | 126                                       | 126   | 126                                      | 126                                  | 126   | 126                                  |
|                | Missing | 0                                     | 0   | 0   | 0  | 0                                    | 0   | 0                                    |
| Mean           |         | 3.83                                  | 2.79                                      | 3.15  | 2.40                                     | 3.47                                 | 2.77  | 3.28                                 |
| Std. Deviation |         | 3.32                                  | 3.06                                      | 2.84  | 2.36                                     | 2.84                                 | 2.52  | 2.65                                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลบุคลากร

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 27        | 21.4    | 21.4          | 21.4               |
|       | MS SQL Server    | 58        | 46.0    | 46.0          | 67.5               |
|       | My SQL           | 5         | 4.0     | 4.0           | 71.4               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 36        | 28.6    | 28.6          | 100.0              |
|       | Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลด้านการเงิน

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 71        | 56.3    | 56.3          | 56.3               |
|       | MS SQL Server    | 28        | 22.2    | 22.2          | 78.6               |
|       | My SQL           | 3         | 2.4     | 2.4           | 81.0               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 24        | 19.0    | 19.0          | 100.0              |
|       | Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลยอหรือ-ขายสินค้า

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 31        | 24.6    | 24.6          | 24.6               |
|       | MS SQL Server    | 57        | 45.2    | 45.2          | 69.8               |
|       | My SQL           | 15        | 11.9    | 11.9          | 81.7               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 23        | 18.3    | 18.3          | 100.0              |
|       | Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลคลังสินค้า

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 59        | 46.8    | 46.8          | 46.8               |
|       | MS SQL Server    | 35        | 27.8    | 27.8          | 74.6               |
|       | My SQL           | 19        | 15.1    | 15.1          | 89.7               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 13        | 10.3    | 10.3          | 100.0              |
|       | Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลลูกค้า

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 22        | 17.5    | 17.5          | 17.5               |
|       | MS SQL Server    | 47        | 37.3    | 37.3          | 54.8               |
|       | My SQL           | 32        | 25.4    | 25.4          | 80.2               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 25        | 19.8    | 19.8          | 100.0              |
|       | Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูล Internet

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 49        | 38.9    | 38.9          | 38.9               |
|       | MS SQL Server    | 27        | 21.4    | 21.4          | 60.3               |
|       | My SQL           | 34        | 27.0    | 27.0          | 87.3               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 16        | 12.7    | 12.7          | 100.0              |
|       | Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลทั่วไป

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 20        | 15.9    | 15.9          | 15.9               |
|       | MS SQL Server    | 51        | 40.5    | 40.5          | 56.3               |
|       | My SQL           | 34        | 27.0    | 27.0          | 83.3               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 21        | 16.7    | 16.7          | 100.0              |
|       | Total            | 126       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ฉ

### ตารางผลการวิจัยของผู้ใช้ระบบจากโปรแกรม SPSS

การใช้งานโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในหน่วยงาน เป็นดังนี้

Statistics

|      |                | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน | ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลอื่น ๆ ในหน่วยงาน |
|------|----------------|---|---|---|--|
| N    | Valid          | 201   | 201   | 201   | 201  |
|      | Missing        | 0   | 0   | 0   | 0  |
| Mean |                | 1.43  | 1.24  | 1.67  | 1.67                                       |
|      | Std. Deviation | .50   | .43   | .47   | .47  |

#### ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 115       | 57.2    | 57.2          | 57.2               |
|       | ไม่ใช่ | 86        | 42.8    | 42.8          | 100.0              |
| Total |        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 153       | 76.1    | 76.1          | 76.1               |
|       | ไม่ใช่ | 48        | 23.9    | 23.9          | 100.0              |
| Total |        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 66        | 32.8    | 32.8          | 32.8               |
|       | ไม่ใช่ | 135       | 67.2    | 67.2          | 100.0              |
| Total |        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลอื่น ๆ ในหน่วยงาน

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ใช่    | 66        | 32.8    | 32.8          | 32.8               |
|       | ไม่ใช่ | 135       | 67.2    | 67.2          | 100.0              |
|       | Total  | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ ในหน่วยงาน เป็นดังนี้

## Statistics

|                |         | โปรแกรมฐานข้อมูลบุคคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูลด้านบัญชี-การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูลเกี่ยวกับขอคการซื้อ-ขายสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูลคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูลลูกค้าที่ใช้ในหน่วยงาน | โปรแกรมฐานสารสนเทศ/Internet ที่ใช้ในหน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน | โปรแกรมฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในหน่วยงาน |
|----------------|---------|--|---|---|--|--|--|--|---|
| N              | Valid   | 201                                      | 201   | 201   | 201  | 201                                    | 201  | 201                                    | 201                                     |
|                | Missing | 0  | 0   | 0   | 0  | 0                                      | 0  | 0                                      | 0                                       |
| Mean           |         | 2.74                                     | 2.17  | 2.39  | 2.40                                       | 2.48                                   | 3.39   | 2.35                                   | 3.83                                    |
| Std. Deviation |         | 2.58                                     | 2.12  | 1.82  | 2.26                                       | 2.22                                   | 2.93   | 1.75                                   | 2.64                                    |

## โปรแกรมฐานข้อมูลบุคคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 68        | 33.8    | 33.8          | 33.8               |
|       | SQL Server    | 88        | 43.8    | 43.8          | 77.6               |
|       | My SQL        | 9         | 4.5     | 4.5           | 82.1               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 9         | 4.5     | 4.5           | 86.6               |
|       | ไม่ตอบ        | 27        | 13.4    | 13.4          | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## โปรแกรมฐานข้อมูลด้านบัญชี-การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 94        | 46.8    | 46.8          | 46.8               |
|       | SQL Server    | 77        | 38.3    | 38.3          | 85.1               |
|       | My SQL        | 11        | 5.5     | 5.5           | 90.5               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 3         | 1.5     | 1.5           | 92.0               |
|       | ไม่ตอบ        | 16        | 8.0     | 8.0           | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โปรแกรมฐานข้อมูลเกี่ยวกับยอดการซื้อ-ขายสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 46        | 22.9    | 22.9          | 22.9               |
|       | SQL Server    | 112       | 55.7    | 55.7          | 78.6               |
|       | My SQL        | 21        | 10.4    | 10.4          | 89.1               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 10        | 5.0     | 5.0           | 94.0               |
|       | ไม่ตอบ        | 12        | 6.0     | 6.0           | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 92        | 45.8    | 45.8          | 45.8               |
|       | SQL Server    | 60        | 29.9    | 29.9          | 75.6               |
|       | My SQL        | 15        | 7.5     | 7.5           | 83.1               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 16        | 8.0     | 8.0           | 91.0               |
|       | ไม่ตอบ        | 18        | 9.0     | 9.0           | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลลูกค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 62        | 30.8    | 30.8          | 30.8               |
|       | SQL Server    | 100       | 49.8    | 49.8          | 80.6               |
|       | My SQL        | 14        | 7.0     | 7.0           | 87.6               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 6         | 3.0     | 3.0           | 90.5               |
|       | ไม่ตอบ        | 19        | 9.5     | 9.5           | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลด้าน สารสนเทศ/Internet ที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 65        | 32.3    | 32.3          | 32.3               |
|       | SQL Server    | 41        | 20.4    | 20.4          | 52.7               |
|       | My SQL        | 45        | 22.4    | 22.4          | 75.1               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 10        | 5.0     | 5.0           | 80.1               |
|       | ไม่ตอบ        | 40        | 19.9    | 19.9          | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โปรแกรมฐานข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 58        | 28.9    | 28.9          | 28.9               |
|       | SQL Server    | 88        | 43.8    | 43.8          | 72.6               |
|       | My SQL        | 31        | 15.4    | 15.4          | 88.1               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 14        | 7.0     | 7.0           | 95.0               |
|       | ไม่ตอบ        | 10        | 5.0     | 5.0           | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### โปรแกรมฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในหน่วยงาน

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Oracle        | 11        | 5.5     | 5.5           | 5.5                |
|       | SQL Server    | 79        | 39.3    | 39.3          | 44.8               |
|       | My SQL        | 34        | 16.9    | 16.9          | 61.7               |
|       | โปรแกรมอื่น ๆ | 39        | 19.4    | 19.4          | 81.1               |
|       | ไม่ตอบ        | 38        | 18.9    | 18.9          | 100.0              |
|       | Total         | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความคิดเห็นการใช้งานของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล

การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ของ Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 74        | 36.8    | 36.8          | 36.8               |
|       | พอใช้        | 28        | 13.9    | 13.9          | 50.7               |
|       | ต้องปรับปรุง | 10        | 5.0     | 5.0           | 55.7               |
|       | ไม่ตอบ       | 89        | 44.3    | 44.3          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ของ Ms SQL Server

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 64        | 31.8    | 31.8          | 31.8               |
|       | พอใช้        | 60        | 29.9    | 29.9          | 61.7               |
|       | ต้องปรับปรุง | 17        | 8.5     | 8.5           | 70.1               |
|       | ไม่ตอบ       | 60        | 29.9    | 29.9          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 14        | 7.0     | 7.0           | 7.0                |
| พอใช้        | 30        | 14.9    | 14.9          | 21.9               |
| ต้องปรับปรุง | 10        | 5.0     | 5.0           | 26.9               |
| ไม่ตอบ       | 147       | 73.1    | 73.1          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index

#### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ใน Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 68        | 33.8    | 33.8          | 33.8               |
| พอใช้        | 34        | 16.9    | 16.9          | 50.7               |
| ต้องปรับปรุง | 10        | 5.0     | 5.0           | 55.7               |
| ไม่ตอบ       | 89        | 44.3    | 44.3          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ใน Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 72        | 35.8    | 35.8          | 35.8               |
| พอใช้        | 55        | 27.4    | 27.4          | 63.2               |
| ต้องปรับปรุง | 6         | 3.0     | 3.0           | 66.2               |
| ไม่ตอบ       | 68        | 33.8    | 33.8          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index ใน MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 26        | 12.9    | 12.9          | 12.9               |
| พอใช้        | 18        | 9.0     | 9.0           | 21.9               |
| ต้องปรับปรุง | 6         | 3.0     | 3.0           | 24.9               |
| ไม่ตอบ       | 151       | 75.1    | 75.1          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

#### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file ใน Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 58        | 28.9    | 28.9          | 28.9               |
|       | พอใช้        | 28        | 13.9    | 13.9          | 42.8               |
|       | ต้องปรับปรุง | 10        | 5.0     | 5.0           | 47.8               |
|       | ไม่ตอบ       | 105       | 52.2    | 52.2          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file ใน Ms SQL Server

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 50        | 24.9    | 24.9          | 24.9               |
|       | พอใช้        | 61        | 30.3    | 30.3          | 55.2               |
|       | ต้องปรับปรุง | 6         | 3.0     | 3.0           | 58.2               |
|       | ไม่ตอบ       | 84        | 41.8    | 41.8          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file ใน MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 22        | 10.9    | 10.9          | 10.9               |
|       | พอใช้        | 20        | 10.0    | 10.0          | 20.9               |
|       | ต้องปรับปรุง | 6         | 3.0     | 3.0           | 23.9               |
|       | ไม่ตอบ       | 153       | 76.1    | 76.1          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

#### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของ Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 90        | 44.8    | 44.8          | 44.8               |
|       | พอใช้        | 18        | 9.0     | 9.0           | 53.7               |
|       | ต้องปรับปรุง | 2         | 1.0     | 1.0           | 54.7               |
|       | ไม่ตอบ       | 91        | 45.3    | 45.3          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของ Ms SQL Server

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี     | 129       | 64.2    | 64.2          | 64.2               |
|       | พอใช้  | 20        | 10.0    | 10.0          | 74.1               |
|       | ไม่ตอบ | 52        | 25.9    | 25.9          | 100.0              |
|       | Total  | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของ MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 32        | 15.9    | 15.9          | 15.9               |
|       | พอใช้        | 18        | 9.0     | 9.0           | 24.9               |
|       | ต้องปรับปรุง | 2         | 1.0     | 1.0           | 25.9               |
|       | ไม่ตอบ       | 149       | 74.1    | 74.1          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

#### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของ Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 14        | 7.0     | 7.0           | 7.0                |
|       | พอใช้        | 72        | 35.8    | 35.8          | 42.8               |
|       | ต้องปรับปรุง | 14        | 7.0     | 7.0           | 49.8               |
|       | ไม่ตอบ       | 101       | 50.2    | 50.2          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของ Ms SQL Server

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี     | 135       | 67.2    | 67.2          | 67.2               |
|       | พอใช้  | 12        | 6.0     | 6.0           | 73.1               |
|       | ไม่ตอบ | 54        | 26.9    | 26.9          | 100.0              |
|       | Total  | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี     | 26        | 12.9    | 12.9          | 12.9               |
| พอใช้        | 22        | 10.9    | 10.9          | 23.9               |
| ต้องปรับปรุง | 4         | 2.0     | 2.0           | 25.9               |
| ไม่ตอบ       | 149       | 74.1    | 74.1          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน

#### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงานของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี     | 32        | 15.9    | 15.9          | 15.9               |
| พอใช้        | 56        | 27.9    | 27.9          | 43.8               |
| ต้องปรับปรุง | 20        | 10.0    | 10.0          | 53.7               |
| ไม่ตอบ       | 93        | 46.3    | 46.3          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงานของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี | 112       | 55.7    | 55.7          | 55.7               |
| พอใช้    | 35        | 17.4    | 17.4          | 73.1               |
| ไม่ตอบ   | 54        | 26.9    | 26.9          | 100.0              |
| Total    | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงานของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid คี     | 20        | 10.0    | 10.0          | 10.0               |
| พอใช้        | 18        | 9.0     | 9.0           | 18.9               |
| ต้องปรับปรุง | 6         | 3.0     | 3.0           | 21.9               |
| ไม่ตอบ       | 157       | 78.1    | 78.1          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

## การป้องกันการโจรกรรมข้อมูลของ Oracle

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี     | 94        | 46.8    | 46.8          | 46.8               |
|       | พอใช้  | 16        | 8.0     | 8.0           | 54.7               |
|       | ไม่ตอบ | 89        | 44.3    | 44.3          | 99.0               |
|       | 11     | 2         | 1.0     | 1.0           | 100.0              |
|       | Total  | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การป้องกันการโจรกรรมข้อมูลของ Ms SQL Server

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 60        | 29.9    | 29.9          | 29.9               |
|       | พอใช้        | 74        | 36.8    | 36.8          | 66.7               |
|       | ต้องปรับปรุง | 7         | 3.5     | 3.5           | 70.1               |
|       | ไม่ตอบ       | 60        | 29.9    | 29.9          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การป้องกันการโจรกรรมข้อมูลของ MySQL

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 2         | 1.0     | 1.0           | 1.0                |
|       | พอใช้        | 34        | 16.9    | 16.9          | 17.9               |
|       | ต้องปรับปรุง | 6         | 3.0     | 3.0           | 20.9               |
|       | ไม่ตอบ       | 159       | 79.1    | 79.1          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การ back up ข้อมูล

## การ back up ข้อมูลของ Oracle

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ดี           | 88        | 43.8    | 43.8          | 43.8               |
|       | พอใช้        | 16        | 8.0     | 8.0           | 51.7               |
|       | ต้องปรับปรุง | 2         | 1.0     | 1.0           | 52.7               |
|       | ไม่ตอบ       | 95        | 47.3    | 47.3          | 100.0              |
|       | Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การ back up ข้อมูลของ Ms SQL Server

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 116       | 57.7    | 57.7          | 57.7               |
| พอใช้        | 24        | 11.9    | 11.9          | 69.7               |
| ต้องปรับปรุง | 2         | 1.0     | 1.0           | 70.6               |
| ไม่ตอบ       | 59        | 29.4    | 29.4          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## การ back up ข้อมูลของ MySQL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 26        | 12.9    | 12.9          | 12.9               |
| พอใช้        | 20        | 10.0    | 10.0          | 22.9               |
| ต้องปรับปรุง | 4         | 2.0     | 2.0           | 24.9               |
| ไม่ตอบ       | 151       | 75.1    | 75.1          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

## ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลของ Oracle

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 72        | 35.8    | 35.8          | 35.8               |
| พอใช้    | 32        | 15.9    | 15.9          | 51.7               |
| ไม่ตอบ   | 97        | 48.3    | 48.3          | 100.0              |
| Total    | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

## ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 119       | 59.2    | 59.2          | 59.2               |
| พอใช้    | 30        | 14.9    | 14.9          | 74.1               |
| ไม่ตอบ   | 52        | 25.9    | 25.9          | 100.0              |
| Total    | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลของ MySQL

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 25        | 12.4    | 12.4          | 12.4               |
| พอใช้    | 30        | 14.9    | 14.9          | 27.4               |
| ไม่ชอบ   | 146       | 72.6    | 72.6          | 100.0              |
| Total    | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

#### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลของ Oracle

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี     | 91        | 45.3    | 45.3          | 45.3               |
| พอใช้        | 20        | 10.0    | 10.0          | 55.2               |
| ต้องปรับปรุง | 2         | 1.0     | 1.0           | 56.2               |
| ไม่ชอบ       | 88        | 43.8    | 43.8          | 100.0              |
| Total        | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลของ Ms SQL Server

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 113       | 56.2    | 56.2          | 56.2               |
| พอใช้    | 26        | 12.9    | 12.9          | 69.2               |
| ไม่ชอบ   | 62        | 30.8    | 30.8          | 100.0              |
| Total    | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลของ MySQL

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ดี | 38        | 18.9    | 18.9          | 18.9               |
| พอใช้    | 12        | 6.0     | 6.0           | 24.9               |
| ไม่ชอบ   | 151       | 75.1    | 75.1          | 100.0              |
| Total    | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

## Crosstabulation

Count

|   |        | การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ |       |              |        | Total |
|---|--------|--------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                       | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 59                       | 29    | 10           | 18     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 15                       |       |              | 71     | 86    |
| Total                                       |        | 74                       | 28    | 10           | 89     | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index

## Crosstabulation

Count

|   |        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index |       |              |        | Total |
|---|--------|-----------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                                | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 59                                | 28    | 10           | 18     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 9                                 | 6     |              | 71     | 86    |
| Total                                       |        | 68                                | 34    | 10           | 89     | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

## Crosstabulation

Count

|   |        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file |       |              |        | Total |
|---|--------|---------------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                                    | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 51                                    | 22    | 10           | 32     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 7                                     | 6     |              | 73     | 86    |
| Total                                       |        | 58                                    | 28    | 10           | 105    | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

## Crosstabulation

Count

|   |        | ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน |       |              |        | Total |
|---|--------|--------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                             | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 75                             | 18    | 2            | 20     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 15                             |       |              | 71     | 86    |
| Total                                       |        | 90                             | 18    | 2            | 91     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

## Crosstabulation

| Count                                       |        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน |       |              |        | Total |
|---|--------|---------------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                                    | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 13                                    | 65    | 8            | 29     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 1                                     | 7     | 6            | 72     | 86    |
| Total                                       |        | 14                                    | 72    | 14           | 101    | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วย

## ทำงาน

## Crosstabulation

| Count                                       |        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน |       |              |        | Total |
|---|--------|---|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี  | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 28  | 52    | 13           | 22     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 4   | 4     | 7            | 71     | 86    |
| Total                                       |        | 32  | 56    | 20           | 93     | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

## Crosstabulation

| Count                                       |        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล |       |        |    | Total |
|---|--------|----------------------------|-------|--------|----|-------|
|   |        | ดี                         | พอใช้ | ไม่ตอบ | 11 |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 79                         | 16    | 18     | 2  | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 15                         |       | 71     |    | 86    |
| Total                                       |        | 94                         | 16    | 89     | 2  | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* การ back up ข้อมูล

## Crosstabulation

| Count                                       |        | การ back up ข้อมูล |       |              |        | Total |
|---|--------|--------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                 | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 62                 | 13    | 1            | 39     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 26                 | 3     | 1            | 56     | 86    |
| Total                                       |        | 88                 | 16    | 2            | 95     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

## Crosstabulation

|   |        | ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล |       |        | Total |
|---|--------|--------------------------------------|-------|--------|-------|
|   |        | ดี                                   | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 52                                   | 22    | 41     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 20                                   | 10    | 56     | 86    |
| Total                                       |        | 72                                   | 32    | 97     | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน \* ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

## Crosstabulation

|   |        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล |       |              |        | Total |
|---|--------|-----------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                                | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle ในหน่วยงาน | ใช่    | 65                                | 16    | 1            | 33     | 115   |
|   | ไม่ใช่ | 26                                | 4     | 1            | 55     | 86    |
| Total                                       |        | 91                                | 20    | 2            | 88     | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

## Crosstabulation

|   |        | การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ |       |              |        | Total |
|---|--------|--------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                       | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 61                       | 60    | 16           | 16     | 153   |
|   | ไม่ใช่ | 3                        |       | 1            | 44     | 48    |
| Total   |        | 64                       | 60    | 17           | 60     | 201   |

## ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index

## Crosstabulation

|   |        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index |       |              |        | Total |
|---|--------|-----------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                                | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 70                                | 53    | 6            | 24     | 153   |
|   | ไม่ใช่ | 2                                 | 2     |              | 44     | 48    |
| Total   |        | 72                                | 55    | 6            | 68     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ  
Blob file  
Crosstabulation

Count

|   |        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file |       |              |        | Total |
|---|--------|---------------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                                    | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 48                                    | 59    | 6            | 40     | 153   |
|   | ไม่ใช่ | 2                                     | 2     |              | 44     | 48    |
| Total   |        | 50                                    | 61    | 6            | 84     | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน  
Crosstabulation

Count

|   |        | ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน |       |        | Total |
|---|--------|--------------------------------|-------|--------|-------|
|   |        | ดี                             | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 126                            | 19    | 8      | 153   |
|   | ไม่ใช่ | 3                              | 1     | 44     | 48    |
| Total   |        | 129                            | 20    | 52     | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการ  
ทำงาน  
Crosstabulation

Count

|   |        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน |       |        | Total |
|---|--------|---------------------------------------|-------|--------|-------|
|   |        | ดี                                    | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 131                                   | 12    | 10     | 153   |
|   | ไม่ใช่ | 4                                     |       | 44     | 48    |
| Total   |        | 135                                   | 12    | 54     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการ  
ช่วยทำงาน

Crosstabulation

| Count                     |        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน |       |        | Total |
|---------------------------|--------|---|-------|--------|-------|
|                           |        | ดี  | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช้    | 111   | 32    | 10     | 153   |
| SQL Server ในหน่วยงาน     | ไม่ใช้ | 1   | 3     | 44     | 48    |
| Total                     |        | 112   | 35    | 54     | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

Crosstabulation

| Count                     |        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|----------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                         | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช้    | 59                         | 72    | 6            | 16     | 153   |
| SQL Server ในหน่วยงาน     | ไม่ใช้ | 1                          | 2     | 1            | 44     | 48    |
| Total                     |        | 60                         | 74    | 7            | 60     | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* การ back up ข้อมูล

Crosstabulation

| Count                     |        | การ back up ข้อมูล |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|--------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                 | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช้    | 100                | 20    | 1            | 32     | 153   |
| SQL Server ในหน่วยงาน     | ไม่ใช้ | 16                 | 4     | 1            | 27     | 48    |
| Total                     |        | 116                | 24    | 2            | 59     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติม  
ข้อมูล

Crosstabulation

Count

|   |        | ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล |       |        | Total |
|---|--------|--------------------------------------|-------|--------|-------|
|   |        | ดี                                   | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 102                                  | 25    | 26     | 153   |
|   | ไม่ใช่ | 17                                   | 5     | 26     | 48    |
| Total   |        | 119                                  | 30    | 52     | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน \* ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

Crosstabulation

Count

|   |        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล |       |        | Total |
|---|--------|-----------------------------------|-------|--------|-------|
|   |        | ดี                                | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server ในหน่วยงาน | ใช่    | 97                                | 21    | 35     | 153   |
|   | ไม่ใช่ | 16                                | 5     | 27     | 48    |
| Total   |        | 113                               | 26    | 62     | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่

Crosstabulation

Count

|   |        | การเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ |       |              |        | Total |
|---|--------|--------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|   |        | ดี                       | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน | ใช่    | 12                       | 25    | 10           | 19     | 66    |
|   | ไม่ใช่ | 2                        | 5     |              | 128    | 135   |
| Total                                       |        | 14                       | 30    | 10           | 147    | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index

Crosstabulation

| Count                     |        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Index |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|-----------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                                | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 24                                | 13    | 6            | 23     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 2                                 | 5     |              | 128    | 135   |
| Total                     |        | 26                                | 18    | 6            | 151    | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file

Crosstabulation

| Count                     |        | ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของ Blob file |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|---------------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                                    | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 20                                    | 15    | 6            | 25     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 2                                     | 5     |              | 128    | 135   |
| Total                     |        | 22                                    | 20    | 6            | 153    | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน

Crosstabulation

| Count                     |        | ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|--------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                             | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 30                             | 15    |              | 21     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 2                              | 3     | 2            | 128    | 135   |
| Total                     |        | 32                             | 18    | 2            | 149    | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

Crosstabulation

| Count                     |        | ความง่ายของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|---------------------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                                    | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 24                                    | 19    | 2            | 21     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 2                                     | 3     | 2            | 128    | 135   |
| Total                     |        | 26                                    | 22    | 4            | 149    | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการ  
ช่วยทำงาน

Crosstabulation

Count

|                           |        | เครื่องมือ/โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยทำงาน |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|---|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี  | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 18  | 18    | 1            | 29     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 2   |       | 5            | 128    | 135   |
| Total                     |        | 20  | 18    | 6            | 157    | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

Crosstabulation

Count

|                           |        | การป้องกันการโจรกรรมข้อมูล |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|----------------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                         | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    |                            | 29    | 6            | 31     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 2                          | 5     |              | 128    | 135   |
| Total                     |        | 2                          | 34    | 6            | 159    | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* การ back up ข้อมูล

Crosstabulation

Count

|                           |        | การ back up ข้อมูล |       |              |        | Total |
|---------------------------|--------|--------------------|-------|--------------|--------|-------|
|                           |        | ดี                 | พอใช้ | ต้องปรับปรุง | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 16                 | 15    | 1            | 34     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 10                 | 5     | 3            | 117    | 135   |
| Total                     |        | 26                 | 20    | 4            | 151    | 201   |

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

Crosstabulation

Count

|                           |        | ความสามารถในการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล |       |        | Total |
|---------------------------|--------|--------------------------------------|-------|--------|-------|
|                           |        | ดี                                   | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 16                                   | 21    | 29     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 9                                    | 9     | 117    | 135   |
| Total                     |        | 25                                   | 30    | 146    | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL ในหน่วยงาน \* ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล

Crosstabulation

Count

|                           |        | ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล |       |        | Total |
|---------------------------|--------|-----------------------------------|-------|--------|-------|
|                           |        | ดี                                | พอใช้ | ไม่ตอบ |       |
| ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล | ใช่    | 25                                | 7     | 34     | 66    |
| My SQL ในหน่วยงาน         | ไม่ใช่ | 13                                | 5     | 117    | 135   |
| Total                     |        | 38                                | 12    | 151    | 201   |

ความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle Ms SQL Server MySQL

Statistics

|                |         | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากร | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลด้านการเงิน | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลของเครือข่ายสินค้า | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลคลังสินค้า | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลลูกค้า | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลด้าน Internet | ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลทั่วไป |
|----------------|---------|---------------------------------------|---|--|--|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| N              | Valid   | 201                                   | 201                                       | 201  | 201                                      | 201                                  | 201   | 201                                  |
|                | Missing | 0                                     | 0   | 0  | 0  | 0                                    | 0   | 0                                    |
| Mean           |         | 2.92                                  | 2.94                                      | 3.09   | 2.23                                     | 2.70                                 | 3.30  | 3.26                                 |
| Std. Deviation |         | 3.04                                  | 2.75                                      | 2.77   | 2.05                                     | 2.76                                 | 2.60  | 2.49                                 |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลบุคลากร

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 97        | 48.3    | 48.3          | 48.3               |
|       | MS SQL Server    | 57        | 28.4    | 28.4          | 76.6               |
|       | My SQL           | 8         | 4.0     | 4.0           | 80.6               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 39        | 19.4    | 19.4          | 100.0              |
| Total |                  | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลด้านการเงิน

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 56        | 27.9    | 27.9          | 27.9               |
|       | MS SQL Server    | 99        | 49.3    | 49.3          | 77.1               |
|       | My SQL           | 13        | 6.5     | 6.5           | 83.6               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 33        | 16.4    | 16.4          | 100.0              |
|       | Total            | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลออกซื้อ-ขายสินค้า

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 42        | 20.9    | 20.9          | 20.9               |
|       | MS SQL Server    | 107       | 53.2    | 53.2          | 74.1               |
|       | My SQL           | 17        | 8.5     | 8.5           | 82.6               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 35        | 17.4    | 17.4          | 100.0              |
|       | Total            | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลคลังสินค้า

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 87        | 43.3    | 43.3          | 43.3               |
|       | MS SQL Server    | 71        | 35.3    | 35.3          | 78.6               |
|       | My SQL           | 28        | 13.9    | 13.9          | 92.5               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 15        | 7.5     | 7.5           | 100.0              |
|       | Total            | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลลูกค้า

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 90        | 44.8    | 44.8          | 44.8               |
|       | MS SQL Server    | 66        | 32.8    | 32.8          | 77.6               |
|       | My SQL           | 14        | 7.0     | 7.0           | 84.6               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 31        | 15.4    | 15.4          | 100.0              |
|       | Total            | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลด้าน Internet

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 22        | 10.9    | 10.9          | 10.9               |
|       | MS SQL Server    | 94        | 46.8    | 46.8          | 57.7               |
|       | My SQL           | 52        | 25.9    | 25.9          | 83.6               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 33        | 16.4    | 16.4          | 100.0              |
| Total |                  | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลทั่วไป

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ORACLE           | 24        | 11.9    | 11.9          | 11.9               |
|       | MS SQL Server    | 79        | 39.3    | 39.3          | 51.2               |
|       | My SQL           | 68        | 33.8    | 33.8          | 85.1               |
|       | ไม่มีความคิดเห็น | 30        | 14.9    | 14.9          | 100.0              |
| Total |                  | 201       | 100.0   | 100.0         |                    |

ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลบุคลากร \* โปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|   |                  | โปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากรที่ใช้ในหน่วยงาน |            |        |              |        | Total |
|---|------------------|---|------------|--------|--------------|--------|-------|
|   |                  | Oracle                                  | SQL Server | My SQL | โปรแกรมอื่นๆ | ไม่ตอบ |       |
| ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลบุคลากร | ORACLE           | 54                                      | 25         | 5      | 2            | 11     | 97    |
|   | MS SQL Server    | 6                                       | 36         | 3      | 4            | 8      | 57    |
|   | My SQL           | 1                                       | 6          |        |              | 1      | 8     |
|   | ไม่มีความคิดเห็น | 7                                       | 21         | 1      | 3            | 7      | 39    |
| Total   |                  | 68                                      | 88         | 9      | 9            | 27     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลด้านการเงิน \* โปรแกรมฐานข้อมูลด้าน  
บัญชี-การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|                              |                  | โปรแกรมฐานข้อมูลด้านบัญชี-การเงินที่ใช้ในหน่วยงาน |            |        |               |        | Total |
|------------------------------|------------------|---|------------|--------|---------------|--------|-------|
|                              |                  | Oracle  | SQL Server | My SQL | โปรแกรมอื่น ๆ | ไม่ตอบ |       |
| ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐาน    | ORACLE           | 42  | 9          | 1      | 1             | 3      | 56    |
| ข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลด้านการ | MS SQL Server    | 38  | 45         | 5      | 2             | 9      | 99    |
|                              | My SQL           | 5   | 6          | 2      |               |        | 13    |
|                              | ไม่มีความคิดเห็น | 9   | 17         | 3      |               | 4      | 33    |
| Total                        |                  | 94  | 77         | 11     | 3             | 16     | 201   |

ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลขอซื้อ-ขายสินค้า \* โปรแกรมฐานข้อมูล  
เกี่ยวกับขอการซื้อ-ขายสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|                              |                  | โปรแกรมฐานข้อมูลเกี่ยวกับขอการซื้อ-ขายสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน |            |        |               |        | Total |
|------------------------------|------------------|--|------------|--------|---------------|--------|-------|
|                              |                  | Oracle   | SQL Server | My SQL | โปรแกรมอื่น ๆ | ไม่ตอบ |       |
| ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐาน    | ORACLE           | 11   | 24         | 3      | 2             | 2      | 42    |
| สำหรับฐานข้อมูลขอซื้อ-ขายสิน | MS SQL Server    | 18   | 62         | 14     | 5             | 8      | 107   |
|                              | My SQL           | 5  | 8          | 3      | 1             |        | 17    |
|                              | ไม่มีความคิดเห็น | 12   | 18         | 1      | 2             | 2      | 35    |
| Total                        |                  | 46   | 112        | 21     | 10            | 12     | 201   |

ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลคลังสินค้า \* โปรแกรมฐานข้อมูลคลังสิน  
ค้าที่ใช้ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|                                |                  | โปรแกรมฐานข้อมูลคลังสินค้าที่ใช้ในหน่วยงาน |            |        |               |        | Total |
|--------------------------------|------------------|--|------------|--------|---------------|--------|-------|
|                                |                  | Oracle                                     | SQL Server | My SQL | โปรแกรมอื่น ๆ | ไม่ตอบ |       |
| ความเหมาะสมกับ โปรแกรมฐาน      | ORACLE           | 42   | 24         | 5      | 7             | 9      | 87    |
| ข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลคลังสินค้ | MS SQL Server    | 32   | 20         | 8      | 7             | 4      | 71    |
|                                | My SQL           | 8  | 13         | 2      | 2             | 3      | 28    |
|                                | ไม่มีความคิดเห็น | 10   | 3          |        |               | 2      | 15    |
| Total                          |                  | 92   | 60         | 15     | 16            | 18     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลลูกค้า \* โปรแกรมฐานข้อมูลลูกค้าที่ใช้ใน  
หน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|   | โปรแกรมฐานข้อมูลลูกค้าที่ใช้ในหน่วยงาน |            |        |               |        | Total |
|---|--|------------|--------|---------------|--------|-------|
|   | Oracle                                 | SQL Server | My SQL | โปรแกรมอื่น ๆ | ไม่ตอบ |       |
| ความเหมาะสมกับโปรแกรม ORACLE              | 25                                     | 49         | 6      | 3             | 7      | 90    |
| ข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลลูกค้า MS SQL Server | 23                                     | 30         | 5      | 1             | 7      | 66    |
| My SQL                                    | 7                                      | 4          |        | 2             | 1      | 14    |
| ไม่มีความคิดเห็น                          | 7                                      | 17         | 3      |               | 4      | 31    |
| Total                                     | 62                                     | 100        | 14     | 6             | 19     | 201   |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลด้าน Internet \* โปรแกรมฐานข้อมูลด้าน  
สารสนเทศ/Internet ที่ใช้ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|   | โปรแกรมฐานข้อมูลด้าน สารสนเทศ/Internet ที่ใช้ในหน่วยงาน |            |        |               |        | Total |
|---|---|------------|--------|---------------|--------|-------|
|   | Oracle  | SQL Server | My SQL | โปรแกรมอื่น ๆ | ไม่ตอบ |       |
| ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐาน ORACLE             | 12  | 4          | 1      | 1             | 4      | 22    |
| มูลสำหรับฐานข้อมูลด้าน Intern MS SQL Server | 34  | 18         | 22     | 1             | 19     | 94    |
| My SQL                                      | 14  | 11         | 8      | 5             | 14     | 52    |
| ไม่มีความคิดเห็น                            | 5   | 8          | 14     | 3             | 3      | 33    |
| Total                                       | 65  | 41         | 45     | 10            | 40     | 201   |

ความเหมาะสมกับโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลทั่วไป \* โปรแกรมฐานข้อมูลทั่วไปที่ใช้  
ในหน่วยงาน

Crosstabulation

Count

|   | โปรแกรมฐานข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในหน่วยงาน |            |        |               |        | Total |
|---|--|------------|--------|---------------|--------|-------|
|   | Oracle                                 | SQL Server | My SQL | โปรแกรมอื่น ๆ | ไม่ตอบ |       |
| ความเหมาะสมกับโปรแกรม ORACLE              | 7                                      | 13         |        | 4             |        | 24    |
| ข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลทั่วไป MS SQL Server | 22                                     | 32         | 16     | 5             | 4      | 79    |
| My SQL                                    | 19                                     | 31         | 9      | 4             | 5      | 68    |
| ไม่มีความคิดเห็น                          | 10                                     | 12         | 6      | 1             | 1      | 30    |
| Total                                     | 58                                     | 88         | 31     | 14            | 10     | 201   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้