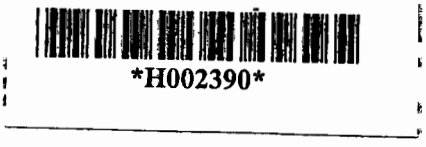
ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ

New Students' Data Survey System Through the Website



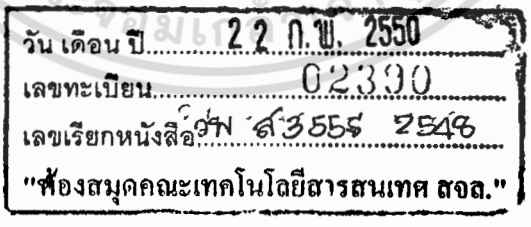
โดย

สราวุธ เวชสุขสวัสดิ์

รหัส 46066748

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.วรพจน์ กรีสุระเดช



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ
นักศึกษา	นายสราวุธ เวชสุขสวัสดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วรพจน์ กรีสุระเดช
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

บทคัดย่อ

ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในปัจจุบัน ซึ่งช่วยให้การวิเคราะห์ในการเปรียบเทียบวางแผน ทำได้มีประสิทธิภาพ และช่วยในการจัดทำรายงานสรุปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว สำหรับโครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการพัฒนาระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลผลการสำรวจ ซึ่งสามารถเรียกดูสารสนเทศได้ทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการการออกแบบ และจัดเก็บข้อมูลอยู่ใน Data Mart เพื่อใช้ในการสร้างกระบวนการ OLAP นำเสนอในรูปแบบรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	New Students' Data Survey System Through the Website
Student	Mr. Sarawut Wethsuksawat
Advisor	Asst. Prof. Dr. Worapoj Kreesuradej
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2005

ABSTRACT

Data collection and presentation used for data analysis in the information format are very important at present. This can help to analyse planning comparison effectively and give the report summary quickly. This working system development project is intended to develop new students' data survey system through the website, using data collection and data presentation. The information can be checked wherever linking through the internet network system to be useful for concerned people. Moreover, the design and data collection are stored in Data Mart using for OLAP process, building presented in reporting format.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดีต้องขอขอบคุณ อาจารย์วรพจน์ กรีสุระเดช ที่กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา คอยให้คำปรึกษาและแนวคิดตลอดจนข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงงานในครั้งนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาสน์วิชาความรู้ให้จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ขอขอบคุณอาจารย์กาญจนา มณีแสง หัวหน้าสำนักงานวิจัยและมาตรฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ให้ข้อมูลในการจัดทำระบบ ท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ ขอบคุณ พี่ น้อง และ เพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจที่ดีให้เสมอมา

สราวุธ เวชสุขสวัสดิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....II

กิตติกรรมประกาศ.....III

สารบัญ.....IV

สารบัญตาราง.....VII

สารบัญรูป.....XII

บทที่

1. บทนำ.....1

1.1 ความเป็นมา.....1

1.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน.....2

1.3 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ.....2

1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....2

1.5 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนา.....3

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....3

1.7 รายละเอียดของแต่ละบท.....4

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....5

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ.....5

2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....5

2.3 Umified Modeling Language.....8

- Use Case Diagram.....8

- Activity Diagram.....9

- Class Diagram.....10

- Sequence Diagram.....10

2.4 HTML.....11

2.5 โปรแกรม Coldfusion.....11

2.6 โปรแกรม ASP.NET.....12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.7 JavaScript....13
2.8 ระบบฐานข้อมูล....13
2.9 Data Transformation Service (DTS)....13
2.10 Data Mart....14
2.11 Online Analytical Processing : OLAP....16
3. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ....19
3.1 การออกแบบ Use Case Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่....19
3.2 Activity Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่....24
3.3 Class Diagram ของระบบ....32
3.4 Sequence Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่....35
3.5 E-R Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่....42
3.6 การสร้างฐานข้อมูลของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่....47
3.7 การออกแบบการจัดเก็บข้อมูลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่สำหรับทำ OLAP Cube....57
3.7.1 การคัดเลือกข้อมูลจากระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่....57
3.7.2 การออกแบบตารางข้อมูลใน Data Mart....57
3.7.3 กระบวนการนำข้อมูลจากระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ เข้าสู่ Data Mart....81
3.7.4 การสร้าง และออกแบบ OLAP Cube สำหรับงานวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาใหม่....83
4. การพัฒนาระบบ....92
4.1 การพัฒนาโปรแกรมระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ....92
4.2 โครงสร้างหลักของโปรแกรม....92
4.3 หน้าจอและลักษณะการทำงานของโปรแกรมหลัก....94
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ....139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.1 บทสรุป.....139
5.2 ข้อเสนอแนะ.....140
บรรณานุกรม.....141
ประวัติผู้เขียน.....142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

3.1 แสดงคำอธิบายยูสเคส ตอบแบบสอบถาม....20
3.2 แสดงคำอธิบายยูสเคส การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ....21
3.3 แสดงคำอธิบายยูสเคส การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม....21
3.4 แสดงคำอธิบายยูสเคส กระบวนการประมวลผล....22
3.5 แสดงคำอธิบายยูสเคส แสดงข้อมูลผลสำรวจ....22
3.6 แสดงคำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาใหม่....23
3.7 แสดงคำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ....24
3.8 ตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ....47
3.9 ตารางข้อมูลเมนูของระบบ....47
3.10 ตารางข้อมูลเมนูผู้ใช้ระบบ....48
3.11 ตารางข้อมูลชื่อชุดแบบสอบถาม....48
3.12 ตารางข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม....49
3.13 ตารางข้อมูลคำถามหลัก....49
3.14 ตารางข้อมูลตัวเลือก....50
3.15 ตารางข้อมูลตัวเลือกที่เลือกใช้ในแต่ละชุดแบบสอบถาม....50
3.16 ตารางข้อมูลคำถามย่อยประเภทระดับความคาดหวังหรือความพึงพอใจ....50
3.17 ตารางข้อมูลคำถามย่อยประเภทระดับความคาดหวังหรือความพึงพอใจ....51
ที่เลือกใช้ในแต่ละชุดแบบสอบถาม
3.18 ตารางข้อมูลคำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก....51
3.19 ตารางข้อมูลคำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือก....52
3.20 ตารางข้อมูลคำตอบประเภทจัดอันดับ....52
3.21 ตารางข้อมูลคำตอบแบบถามตอบ....53
3.22 ตารางข้อมูลของคำตอบประเภทระดับความคาดหวัง หรือ....53
ประเภทระดับพึงพอใจ
3.23 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก....54
3.24 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก....55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

3.25 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทจัดอันดับ.....55
3.26 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทระดับความคาดหวัง.....56
หรือระดับความพึงพอใจ
3.27 ตารางข้อมูลชุดตอนที่ของแบบสอบถาม.....56
3.28 ตารางข้อมูลการกำหนดคำถามในชุดแบบสอบถาม.....57
3.29 แสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง.....58
ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว
3.30 แสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง.....59
ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการศึกษา
3.31 แสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง.....60
ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย
3.32 ตารางมุมมองตามชื่อนักศึกษา (Dim_student Dimension Table).....62
3.33 ตารางมุมมองตามปีการศึกษา (Dim_year Dimension Table).....62
3.34 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามสถานภาพของบิดา/มารดา.....62
(Dimq_1001 Dimension Table)
3.35 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามในกรณีมีชีวิตอยู่ทั้งบิดา/มารดา.....63
ความสัมพันธ์เป็นลักษณะใด (Dimq_1002 Dimension Table)
3.36 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร.....63
(Dimq_1003 Dimension Table)
3.37 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามอาชีพบิดา (Dimq_1004 Dimension Table).....63
3.38 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามรายได้ของบิดาต่อเดือน.....64
(Dimq_1005 Dimension Table)
3.39 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามอาชีพมารดา (Dimq_1006 Dimension Table).....64
3.40 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามรายได้ของมารดาต่อเดือน.....64
(Dimq_1007 Dimension Table)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

3.41 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามผู้สนับสนุนทางการเงินระหว่างศึกษาใน.....65
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี (Dimq_1008 Dimension Table)

3.42 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามขณะเรียนท่านได้.....65
ทำงานพิเศษระหว่างศึกษาหรือไม่ (Dimq_1009 Dimension Table)

3.43 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามลักษณะงานที่ทำระหว่างศึกษา.....65
(Dimq_1010 Dimension Table)

3.44 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามนักศึกษาเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย.....66
โดยวิธีใด (Dimq_1011 Dimension Table)

3.45 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านเคยสอบวัดความรู้โดย.....66
ทบวงมหาวิทยาลัยหรือไม่ (Dimq_1012 Dimension Table)

3.46 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านได้รับเงินกองทุนให้กู้ยืม.....66
เพื่อการศึกษาจากสถาบันเดิมหรือไม่ (Dimq_1013 Dimension Table)

3.47 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านได้สมัครเข้ารับเงินกองทุน.....67
ให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาประเภทกู้ใหม่หรือไม่ (Dimq_1014 Dimension Table)

3.48 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามอายุ (Dimq_1016 Dimension Table).....67

3.49 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามภูมิลำเนาเดิมจังหวัด.....67
(Dimq_1017 Dimension Table)

3.50 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามจังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน.....68
(Dimq_1018 Dimension Table)

3.51 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาตั้งแต่.....68
(Dimq_1019 Dimension Table)

3.52 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาถึงเวลา.....68
(Dimq_1020 Dimension Table)

3.53 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษาสัปดาห์ละ.....69
(Dimq_1021 Dimension Table)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

3.54 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษารายได้ต่อเดือน.....69
(Dimq_1022 Dimension Table)
3.55 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเกรดเฉลี่ยสะสมเดิม.....69
(Dimq_1023 Dimension Table)
3.56 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามจำนวนครั้งที่เคยสอบวัดความรู้.....70
โดยทบวงมหาวิทยาลัย (Dimq_1024 Dimension Table)
3.57 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านเป็นนักศึกษาลาออกสมัครใหม่.....70
ของมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่ (Dimq_1025 Dimension Table)
3.58 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเพศ (Dimq_1028 Dimension Table).....70
3.59 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามศาสนา (Dimq_1029 Dimension Table).....71
3.60 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามคณะ (Dimq_1030 Dimension Table).....71
3.61 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามสาขา (Dimq_1031 Dimension Table).....71
3.62 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามหลักสูตร (Dimq_1032 Dimension Table).....71
3.63 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา.....72
(Dimq_1033 Dimension Table)
3.64 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามชื่อสถานศึกษาเดิม.....72
(Dimq_1034 Dimension Table)
3.65 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามจังหวัดสถานศึกษาเดิม.....72
(Dimq_1035 Dimension Table)
3.66 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามวุฒิการศึกษาเดิม.....72
(Dimq_1036 Dimension Table)
3.67 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านทราบข่าวการรับสมัครเข้าศึกษาใน.....73
มหาวิทยาลัยจากแหล่งใด (Dimq_2001 Dimension Table)
3.68 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย.....73
ด้านสถานศึกษา (Dimq_2002 Dimension Table)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

3.69 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย.....73
ด้านคณาจารย์ผู้สอน (Dimq_2005 Dimension Table)
3.70 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย.....74
ด้านการบริการด้านต่างๆ (Dimq_2006 Dimension Table)
3.71 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านสนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมใด.....74
จัดอันดับ 1,2,3 (Dimq_3001 Dimension Table)
3.72 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียน.....75
มาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการเรียนการสอน จัดอันดับ 1,2,3
(Dimq_3002 Dimension Table)
3.73 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียน.....75
มาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานที่เรียน จัดอันดับ 1,2,3
(Dimq_3003 Dimension Table)
3.74 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียน.....76
มาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการ จัดอันดับ 1,2,3
(Dimq_3004 Dimension Table)
3.75 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียน.....76
มาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการแนะแนวการศึกษาของมหาวิทยาลัย
จัดอันดับ 1,2,3 (Dimq_3005 Dimension Table)
3.76 ตารางเก็บข้อมูลการตอบคำถามในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล.....77
ส่วนตัวของนักศึกษา (Fact_SelfStudent Fact Table)
3.77 ตารางเก็บข้อมูลการตอบคำถามในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล.....78
การศึกษาของนักศึกษา (Fact_EduStudent Fact Table)
3.78 ตารางเก็บข้อมูลการตอบคำถามในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล.....79
ความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย (Fact_OpinionStudent Fact Table)
4.1 การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบ.....96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบแบบ Adapted Waterfall.....6
ในวงจรพัฒนาระบบ (SDLC)
2.2 แสดงรูปสัญลักษณ์ Use Case ของระบบ.....8
2.3 แสดงรูปสัญลักษณ์ Actor ของระบบ.....8
2.4 แสดงรูปสัญลักษณ์ในการเขียน Activity Diagram.....9
2.5 แสดงรูปสัญลักษณ์ Class ใน Class Diagram.....10
2.6 แสดงรูปสัญลักษณ์ Sequence Diagram.....11
2.7 แสดงการทำงานของโปรแกรม ColdFusion.....12
2.8 ความสัมพันธ์กันแบบ Star Schema.....15
2.9 ความสัมพันธ์กันแบบ Snowflakes Schema.....15
2.10 แสดงตัวอย่างของ Measure ,Dimension และ Facts.....16
2.11 หลักการทำงานระบบ Data Warehouse หรือ Data Mart.....17
2.12 ตัวอย่างของ Cubes ที่มีจำนวน Dimension เป็น 2,3 และ 4 ตามลำดับ.....17
2.13 แสดงแบบจำลองของ OLAP Cube.....18
3.1 แสดง Use Case Diagram ของระบบ.....19
3.2 แผนภาพกิจกรรม การตอบแบบสอบถาม.....25
3.3 แผนภาพกิจกรรม การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....26
3.4 แผนภาพกิจกรรม การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม.....27
3.5 แผนภาพกิจกรรม กระบวนการประมวลผล.....28
3.6 แผนภาพกิจกรรม แสดงข้อมูลผลสำรวจ.....29
3.7 แผนภาพกิจกรรมตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาเข้าใหม่.....30
3.8 แผนภาพกิจกรรม ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ.....31
3.9 แสดง Class Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่.....32
3.10 Sequence Diagram ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....35
ของยูสเคสการจัดการผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

3.11 Sequence Diagram ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....36
ของยูสเคสการจัดการผู้ใช้ระบบ
3.12 Sequence Diagram ขั้นตอนการตรวจสิทธิ์ผู้ใช้.....37
ของยูสเคสตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ
3.13 Sequence Diagram ขั้นตอนการตรวจสิทธิ์นักศึกษา.....38
ของยูสเคสตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาใหม่
3.14 Sequence Diagram ขั้นตอนการจัดการชุดแบบสอบถาม.....39
ของยูสเคสการจัดการข้อมูลแบบสอบถาม
3.15 Sequence Diagram ขั้นตอนการประมวลผลแบบสอบถาม.....40
ของยูสเคสกระบวนการประมวลผล
3.16 Sequence Diagram ขั้นตอนการตอบแบบสอบถาม.....40
ของยูสเคสตอบแบบสอบถาม
3.17 Sequence Diagram ขั้นตอนการแสดงผลสำรวจ.....41
ของยูสเคสแสดงผลการสำรวจ
3.18 E-R Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่.....42
3.19 DTS Package สำหรับระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่.....83
3.20 แสดงการสร้าง Data Source (โดยเลือก Provider Connection).....84
3.21 แสดงการสร้าง Data Source (ในการระบ Parameter สำหรับ Connection).....85
3.22 แสดงการสร้าง Dimension แบบ Star Schema.....86
3.23 แสดงการสร้าง Dimension ชื่อนักศึกษา.....86
3.24 แสดงการเลือก Dimension Level.....87
3.25 แสดงการกำหนดคีย์ของ Dimension.....87
3.26 แสดงการบันทึกชื่อ Dimension.....88
3.27 แสดง Dimension Editor ในการปรับแต่งค่าของ Dimension.....88
3.28 แสดงรูปแบบของการสร้าง Self_stdnewsurvey Cube.....89
3.29 แสดงรูปแบบของการสร้าง Edu_stdnewsurvey Cube.....90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

3.30 แสดงรูปแบบของการสร้าง Opinion_stdnewsurvey Cube....91
4.1 โครงสร้างหลักของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่....94
4.2 หน้าจอการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ....95
4.3 หน้าจอเมนูหลักของผู้ที่มีสิทธิเข้าใช้....95
4.4 หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูล....97
4.5 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทเลือกตอบได้ 1 ตัวเลือก....98
4.6 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทเลือกตอบได้หลายตัวเลือก....99
4.7 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทจัดอันดับ....100
4.8 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทถามตอบ....101
4.9 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง....102
4.10 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนการสร้างหัวข้อคำถามหลักที่ไม่มีตัวเลือก....103
4.11 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนการจัดการหัวข้อคำถามหลัก....104
4.12 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนผู้ใช้ระบบ....105
4.13 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนเมนูระบบ....106
4.14 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนเมนูผู้ใช้ระบบ....107
4.15 หน้าจอเมนูการกำหนดแบบสอบถาม....108
4.16 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนชุดแบบสอบถาม....109
4.17 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนสร้างตอนที่ของชุดแบบสอบถาม....110
4.18 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนสร้างชุดแบบสอบถาม....111
4.19 หน้าจอแสดงข้อมูลคำถาม ในชุดแบบสอบถามและตัวเลือกที่ใช้....112
4.20 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนกำหนดหลายละเอียด....113
ชุดแบบสอบถาม
4.21 หน้าจอแสดงตัวอย่างแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่....114
4.22 หน้าจอเมนูการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม....115
4.23 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม....116
ในส่วนการกำหนดตัวเลือกคำถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

4.24 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม.....117
ในส่วนการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก
4.25 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม.....118
ในส่วนการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทจัดอันดับ
4.26 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม.....119
ในส่วนการกำหนดคำถามย่อยประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง
4.27 หน้าจอเมนูการโอนข้อมูล.....120
4.28 หน้าจอการโอนข้อมูล ในส่วนโอนข้อมูลประวัตินักศึกษา.....121
เก็บในแบบสอบถาม
4.29 หน้าจอเมนูการโอนข้อมูล.....122
4.30 หน้าจอการประมวลผลข้อมูล ในส่วนประมวลผลแบบสอบถาม.....122
4.31 หน้าจอเมนูรายงานผลสำรวจ.....123
4.32 หน้าจอรายงานผลสำรวจ ในส่วนผลสำรวจคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก.....124
4.33 แสดงตัวอย่างรายงานผลสำรวจ ของคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก.....125
4.34 หน้าจอรายงานผลสำรวจ ในส่วนสรุปผลสำรวจทั้งหมด.....126
4.35 แสดงตัวอย่างรายงานผลสำรวจ แบบสรุปผลสำรวจข้อมูลทั้งหมด.....127
4.36 หน้าจอรายงานผลสำรวจ ในส่วนผลสำรวจเปรียบเทียบตามปีการศึกษา.....128
4.37 แสดงตัวอย่างรายงานผลสำรวจสรุปข้อมูลเปรียบเทียบตามปีการศึกษา.....129
4.38 หน้าจอเมนูกราฟแสดงผลการสำรวจ.....130
4.39 หน้าจอกราฟแสดงผลการสำรวจ ในส่วนกราฟแสดงผลสำรวจ.....131
ตามชุดแบบสำรวจ
4.40 ตัวอย่างหน้าจอกราฟผลการสำรวจ.....132
4.41 หน้าจอเมนูการวิเคราะห์ข้อมูล.....133
4.42 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม.....134
ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

4.43 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม.....135
ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา
4.44 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม.....136
ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย
4.45 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....137
4.46 แสดงหน้าจอการล็อกอินเข้าใช้ระบบของนักศึกษา.....138
เพื่อตอบแบบสอบถามสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่
4.47 แสดงหน้าจอการตอบแบบสอบถามสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่.....138
ของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันองค์กรได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นด้านการเรียนการสอน หรือ ด้านการบริหารงาน ซึ่งในด้านการบริหารงานทางองค์กรได้มีการจัดทำการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ในระดับปริญญาตรี ซึ่งยังไม่มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานประสบปัญหาในด้านการรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ความล่าช้าในการนำเสนอ และความสะดวกในการให้บริการ ดังนั้น จึงเกิดแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ มาใช้เพื่อให้ได้ระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการวางแผน กำหนดเป้าหมายและพัฒนาองค์กร

ดังนั้นในการจัดทำระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องสะดวกรวดเร็ว ไม่เกิดข้อมูลผิดพลาด ประหยัดกระดาษแบบสอบถาม และนำมาวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลรวดเร็ว เพื่อนำไปสรุปผลแบบสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ได้เร็วขึ้น และเป็นข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบวางแผน และช่วยเจ้าหน้าที่สำนักงานวิจัยและมาตรฐานการศึกษาในการจัดทำรายงานผลสรุปการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ เพื่อใช้เป็นเอกสารสำหรับในการวางแผน กำหนดเป้าหมาย รวมทั้งใช้เป็นเอกสารสำหรับการประกันคุณภาพทางด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัย

1.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

ในปัจจุบันการปฏิบัติงานด้านการสำรวจข้อมูลของนักศึกษาใหม่ของสำนักงานวิจัยและมาตรฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี นั้น โดยมีปัญหาที่สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากนักศึกษาเข้าใหม่ ซึ่งได้จากการแจกแบบสอบถามให้กับนักศึกษาเข้าใหม่ที่ลงทะเบียนตอบแบบ สอบถาม แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปป้อนลงในโปรแกรม SPSS เพื่อทำการประมวลผลค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องเสียเวลาในการป้อนข้อมูลของนักศึกษาใหม่ในการตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาจเกิดข้อผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา หรือตอบแบบสอบถามไม่ครบ

3. อาจเกิดข้อผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลของเจ้าหน้าที่เพื่อนำข้อมูลไปประมวลผลและสรุปเป็นรายงานผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ ซึ่งอาจส่งผลทำให้ได้ข้อมูลที่สรุปผลผิดพลาดตามไปด้วย

4. เกิดความซับซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล และเสียเวลาในการคัดแยกข้อมูล เนื่องจากข้อมูลบางส่วนที่เกี่ยวข้องมีการจัดเก็บอยู่แล้วในระบบทะเบียนของนักศึกษา ซึ่งสามารถดึงข้อมูลมาใช้ได้

5. เกิดความล่าช้าจากการค้นหาข้อมูลนักศึกษาใหม่เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบวางแผน ของผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.3 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการสร้างระบบและจัดเก็บข้อมูล

2. เพื่อพัฒนาระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ขององค์กรให้มีการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและถูกต้อง

3. เพื่อช่วยในการลดระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล ป้อนข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูล

4. เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ในการสืบค้นข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่

5. เพื่อช่วยในการเพิ่มขีดความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูล นำเสนอข้อมูลผลการสำรวจและช่วยในการวิเคราะห์เปรียบเทียบในการวางแผน

1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ศึกษาขั้นตอนการทำงาน และปัญหาของระบบเดิมที่มีอยู่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบต่อไป โดยการนำข้อมูลและรายละเอียดที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ กำหนดเป็นขั้นตอนในการดำเนินงานต่าง ๆ รวมทั้งการออกแบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทำให้สามารถกำหนดขอบเขตสำหรับการพัฒนาระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ออกแบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลการสำรวจนักศึกษาเข้าใหม่

2. จัดทำการสร้าง Data Mart ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบและสร้างกระบวนการ Online Analytical Processing

3. พัฒนาระบบสารสนเทศผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่เพื่อผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.5 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนา

ในการสร้างระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่นั้นมีขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ
2. ศึกษาข้อมูลที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่จากแบบสอบถาม
3. ศึกษาระบบฐานข้อมูลของทะเบียนนักศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ใช้ในการสำรวจ
4. การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงาน
5. การวิเคราะห์และออกแบบการพัฒนาระบบมี 2 ส่วนดังต่อไปนี้
   - การวิเคราะห์และออกแบบการจัดเก็บข้อมูลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่
   - การวิเคราะห์และออกแบบการจัดทำ Data Mart
6. การดำเนินการพัฒนาระบบงาน โดยแบ่งส่วนการทำงานดังนี้
   - การสร้างระบบเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล แบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่
   - การนำข้อมูลเข้าจัดเก็บใน Data Mart
   - การสร้างระบบผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบ

1. ได้ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ เพื่อผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้อง ที่พัฒนาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้บริหารสามารถเรียกดูสารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผนและกำหนดเป้าหมาย ได้ทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อช่วยในการลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและประมวล
3. เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและมาตรฐานการศึกษาในการจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้ด้วยตนเอง

1.7 รายละเอียดของแต่ละบท

- บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ
- บทที่ 4 การพัฒนาระบบ
- บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (กิตติมา เจริญหิรัญ.2546)

ในปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้การทำงานของยุคข่าวสารมีประสิทธิภาพสูงสุดคือ เทคโนโลยีสารสมเทศ(Information Technology : IT) โดยเป็นการผสมผสานระหว่างฮาร์ดแวร์(Hardware) ซอฟต์แวร์(Software) และระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Systems) ที่ช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานหรือผลผลิต ตลอดจนช่วยให้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล.2546)

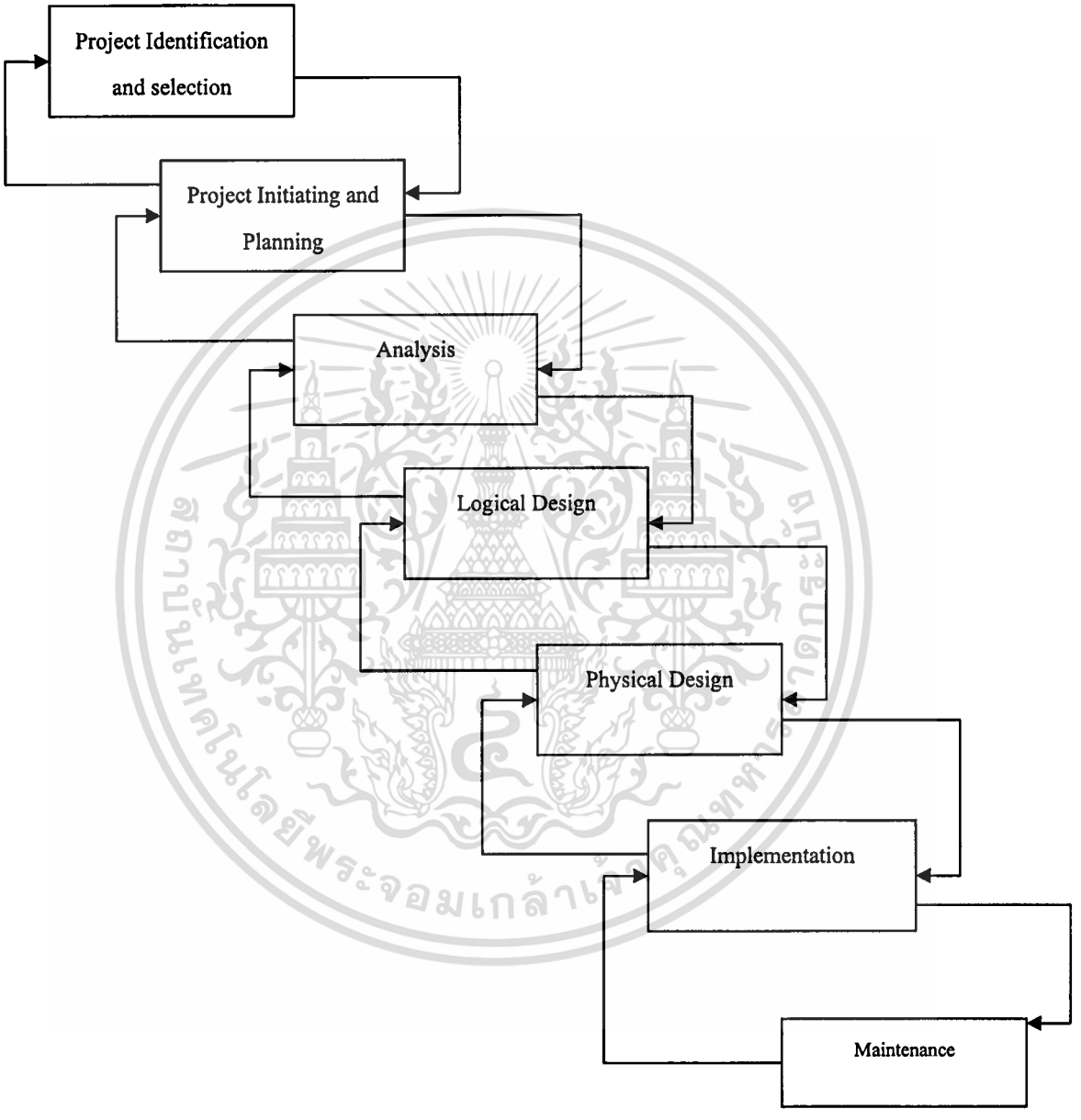
การพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นการสร้างระบบงานใหม่หรือปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานทางธุรกิจได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยอาจนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผล เรียบเรียง เปลี่ยนแปลง และจัดเก็บทำให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

การที่จะทำให้ระบบที่ต้องการพัฒนามีความเป็นไปได้สูงสุดที่จะทำได้สำเร็จและใช้งานได้นานที่สุดนั้นจะต้องดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งเป็นกระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยภายในวงจรนั้นจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phase) ได้แก่ ระยะการวางแผน(Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) ปัจจุบันกระบวนการพัฒนาและออกแบบระบบนั้นมีหลายวิธี ซึ่งต่างก็เหมาะกับระบบที่แตกต่างกันไป ซึ่งวิธีการหนึ่งที่นิยมใช้มากก็คือ “Waterfall” มีหลักการเปรียบเสมือนกับน้ำตก ซึ่งไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ และไม่สามารถไหลย้อนกลับมาในทางตรงกันข้ามได้อีก ซึ่งจะมองเห็นจุดอ่อนของหลักการนี้ว่า หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นที่ขั้นตอนก่อนหน้านี้แล้ว จะไม่สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ ดังนั้น การพัฒนาระบบงานด้วยหลักการนี้ จำเป็นต้องมีการวางแผนที่ดี เพื่อให้สามารถป้องกันการผิดพลาดได้มากที่สุด

ในการพัฒนาระบบเราสามารถที่นำหลักการของ Waterfall มาประยุกต์ใช้ในรูปแบบ “Adapted Waterfall” ซึ่งเป็นรูปแบบในการพัฒนาระบบงานที่ปรับปรุงมาจากแบบ Waterfall โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละขั้นตอนเมื่อดำเนินการอยู่ สามารถย้อนกลับมายังขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด หรือสามารถย้อนกลับข้ามขั้น โดยไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นตอนที่ติดกันได้ ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบแบบ Adapted Waterfall ในวงจรพัฒนาระบบ (SDLC)

2.2.1 Project Identification and Selection เป็นการค้นหาและเลือกสรรโครงการ ซึ่งมีกิจกรรมคือ ค้นหาโครงการพัฒนาระบบที่เห็นสมควรได้รับการพัฒนา, จำแนกและจัดลำดับโครงการ , เลือกโครงการที่เหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 Project Initiating and Planning คือ การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ ซึ่งมีกิจกรรมในการดำเนินงาน คือ การเริ่มต้นโครงการ โดยการเก็บรวบรวมสารสนเทศและข้อเท็จจริง เพื่อเสนอแนวทางเลือกในการนำระบบใหม่มาใช้งาน และวางแผนโครงการ

2.2.3 System Analysis คือ การวิเคราะห์ระบบ ซึ่งมีกิจกรรมในการดำเนินงานคือศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม หรือระบบปัจจุบันว่าเป็นไปอย่างไรบ้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร หลังจากนั้นจึงรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยการจำลองแบบข้อมูลเหล่านั้น เพื่อสร้างแบบจำลองข้อมูล เช่น แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ,แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) เป็นต้น

2.2.4 Logical Design คือ การออกแบบเชิงตรรกะ เป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบ โดยการออกแบบในเชิงตรรกะนี้ยังไม่ได้มีการระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เพียงแต่กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ การทำงานในขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะ ได้แก่ ออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลและรายงาน , ออกแบบ User Interface และออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ

2.2.5 Physical Design คือ ขั้นตอนการออกแบบเชิงกายภาพ เป็นขั้นตอนที่ระบุถึงลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพหรือทางเทคนิค โดยระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เทคโนโลยี โปรแกรมภาษาที่จะนำมาเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ และระบบเครือข่ายที่เหมาะสมกับระบบ สิ่งที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบทางกายภาพนี้จะเป็นข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ เพื่อส่งมอบให้กับโปรแกรมเมอร์เพื่อใช้เขียนโปรแกรมตามลักษณะการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบและกำหนดไว้

2.2.6 System Implementation คือ การพัฒนาและติดตั้งระบบ เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้มาทำการเขียนโปรแกรม หลังจากเขียนโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จะทำการทดสอบโปรแกรม ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา เมื่อไม่มีข้อผิดพลาดก็ให้ทำการติดตั้งระบบ พร้อมจัดทำเอกสาร ฝึกอบรม และบริการให้ความช่วยเหลือหลักการติดตั้ง

2.2.7 System Maintenance คือ ขั้นตอนการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ ซึ่งรวมถึงการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด และเพิ่มคุณสมบัติของซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Umified Modeling Language (กิตติ ภักดีวัฒนะกุลและกิตติพงษ์ กลมกล่อม.2544; ชาลี วรกุลพิพัฒน์และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544)

UML เป็นภาษาเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบ โดยส่วนประกอบของภาษาจะประกอบไปด้วย Diagram หลาย ๆ ชนิดด้วยกัน ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างโมเดลของระบบ โดยจะนำเอาแผนภาพต่าง ๆ มาใช้ในการอธิบาย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งส่วนประกอบของภาษาประกอบด้วย Diagram ต่างๆ ดังนี้

- Use Case Diagram

Use Case Diagram จะแสดงถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Problem Domain ทั้งหมดว่า มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และเกี่ยวพันกันจนกลายเป็นระบบได้อย่างไร การเขียน Use Case Diagram จะช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถแยกแยะได้ว่าจะมีกิจกรรมอะไรที่น่าจะเกิดขึ้นในระบบบ้าง ซึ่ง Use Case Diagram ถือว่าเป็น Diagram ที่เป็นพื้นฐาน เพื่อใช้อธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยรูปภาพที่ไม่ซับซ้อน

- สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram ประกอบด้วย

Use Case : แสดงถึงขอบเขตของระบบที่เราสนใจ ดังรูปที่ 2.2

รูปที่ 2.2 แสดงรูปสัญลักษณ์ Use Case ของระบบ

Actor : แสดงถึงสิ่งที่อยู่นอกระบบ ที่เป็นผู้ให้อะไรบางอย่างแก่ระบบ หรือเป็นผู้รับผลลัพธ์บางอย่างจากระบบ

รูปที่ 2.3 แสดงรูปสัญลักษณ์ Actor ของระบบ

Relationship : เส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case กับ Use Case และ Actor กับ Actor

- ความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case กับ Use Case มีอยู่ 2 รูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Uses หมายถึง การที่ Use Case หนึ่งเรียกใช้งาน Use Case อีกอันหนึ่ง โดยการ Uses นั้นต้องรวม(Include) เอาส่วนที่ถูก Uses ของ Use Case ที่ถูกเรียกใช้มารวมไว้ใน Use Case ที่เรียกใช้งาน
- Extends หมายถึง การที่ Use Case หนึ่งไปมีผลต่อการทำงานตามปกติของอีก Use Case หนึ่ง นั่นหมายถึงว่า Use Case ที่มา Extend นั้นจะมีผลทำให้การดำเนินการของ Use Case ที่ถูก Extend ถูกรบกวน หรือมีการสะดุด หรือมีการเปลี่ยนกิจกรรมไป

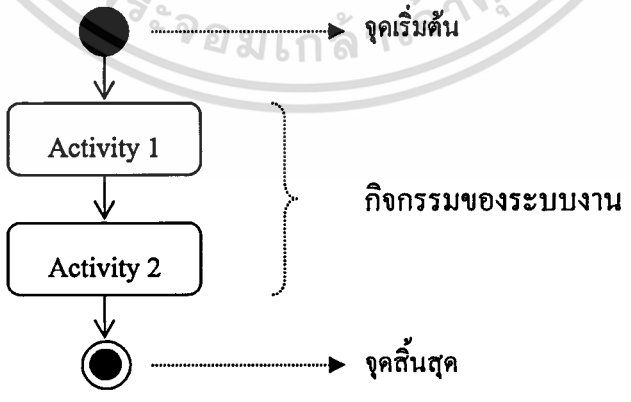
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Actor กับ Actor

- ใน Actor หลาย Actor ในระบบซึ่งมีคุณสมบัติคล้าย ๆ กัน สามารถแยกออกมาเป็นอีก Actor หนึ่งที่รวมบทบาทที่เหมือนกันของแต่ละ Actor ซึ่งจะมีลักษณะถ่ายทอดคุณสมบัติ

- Activity Diagram

Activity Diagram มีลักษณะที่แสดงถึงการกระทำและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในขณะที่สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นเกิดขึ้นอยู่ ซึ่ง Diagram ดังกล่าวแสดงถึงการออกคำสั่งซึ่งทำให้มีการกระทำต่าง ๆ เกิดขึ้น และก่อให้เกิดผลของการกระทำเป็นลักษณะเดียวกับโฟลว์ชาร์ต (flowchart) ที่แสดงขั้นตอนของการทำงานของระบบ โดยที่ขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะเรียกว่า “แอ็กทิวิตี้” (Activity)

ลักษณะรูปแบบของ Activity Diagram จะต้องมีจุดเริ่มต้นกับจุดสิ้นสุด และในระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดสิ้นสุด ก็จะมีขั้นตอนหรือ Activity ต่างๆ ของระบบ ดังรูปที่ 2.4



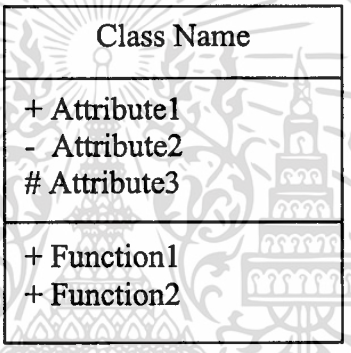
รูปที่ 2.4 แสดงรูปสัญลักษณ์ในการเขียน Activity Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Class Diagram

Class Diagram คือ แผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่าง ๆ (Relationship) ระหว่าง Class เหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์ที่กล่าวถึงใน Class Diagram เป็นความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระหว่าง Class ต่าง ๆ ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ

สิ่งที่ปรากฏใน Class Diagram ประกอบด้วยกลุ่มของ Class และ กลุ่มของ Relationship โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดง Class นั้นจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนนั้นจะใช้ในการแสดง ชื่อของ Class,Attributes ต่าง ๆ และ Functions ต่าง ๆ ตามลำดับดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แสดงรูปสัญลักษณ์ Class ใน Class Diagram

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดง Relationship นั้น ก็จะมีรูปแบบแตกต่างกันออกไปตามประเภทของ Abstraction ที่ทำให้เกิด Relationship ได้แก่ Classification Abstraction,Aggregation Abstraction,Generalization Abstraction และ Association Abstraction

- Sequence Diagram

Sequence Diagram เป็น Diagram ที่ประกอบไปด้วย Class หรือ Object โดยมีเส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลาและเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นจาก Object หรือ Class ใน Diagram

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram ประกอบด้วย

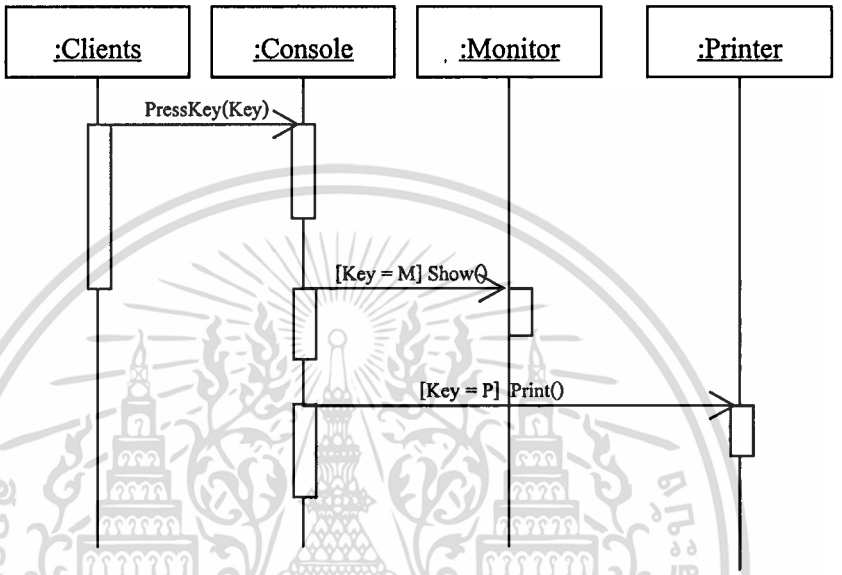
- สี่เหลี่ยม แทน Object หรือ Class ซึ่งภายในกรอบสี่เหลี่ยมจะมีชื่อของ Object หรือ Class ประกอบอยู่ในรูปแบบ {Object} : Class ({Object} หมายถึงมีหรือไม่มี Object นี้ก็ได้)

- ลูกศรแนวนอน แทนกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยลูกศรแนวนอนชี้จาก Object หรือ Class หนึ่งไปยัง Object หรือ Class ตัวต่อไป การระบุชื่อกิจกรรมจะอยู่ในรูปแบบ {[Condition]}

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function และชื่อของกิจกรรมต้องเป็น Function ที่มีอยู่ใน Class หรือ Object ที่ลูกศรชี้ไป

- เส้นตรงประแนวตั้ง แทนเส้นแสดงเวลา โดยเวลาจะเดินจากด้านบนมาสู่ด้านล่าง



รูปที่ 2.6 แสดงรูปสัญลักษณ์ Sequence Diagram

2.4 HTML

HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเพจ เพื่อให้โปรแกรมเว็บบราวเซอร์ต่าง ๆ (ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรม Internet Explorer, Netscape, Opera หรือบราวเซอร์ตัวอื่น ๆ) สามารถแปลคำสั่ง และ แสดงผลเป็นรูปภาพ เสียง หรือข้อมูลได้ ภาษา HTML เป็นข้อความ (Text) ที่อยู่ในเครื่องหมาย < > และมีนามสกุลเป็น *.html

2.5 โปรแกรม Coldfusion

Coldfusion เป็นเครื่องมือตัวหนึ่งที่ใช้สำหรับในการพัฒนา Web Application ที่มีลักษณะ Dynamic web ซึ่ง Coldfusion นั้นประกอบด้วย

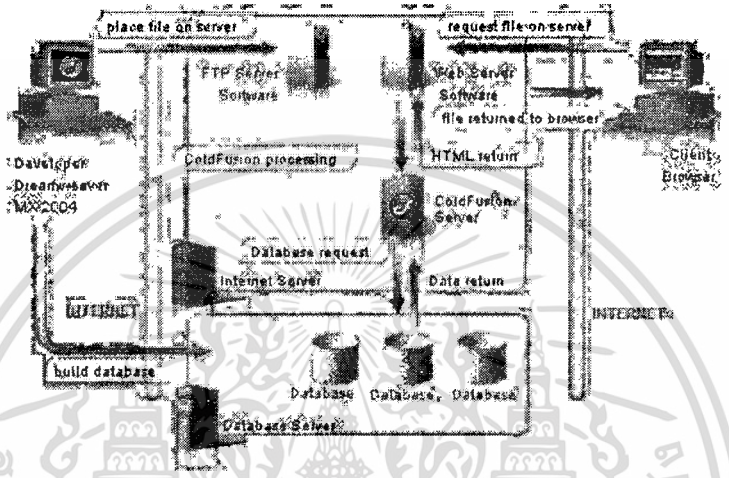
-ColdFusion application server คือ เซิร์ฟเวอร์เว็บแอปพลิเคชั่น ที่เก็บ Web Application

-ColdFusion Markup Language (CFML) คือ Tag สำหรับการเขียนภาษาสคริปต์ที่ใช้ในฝั่งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เพื่อปกปิดความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน เช่น วิธีการเชื่อมต่อกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูล ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับภาษา HTML ที่มี Tag เริ่มต้น และ Tag ปิด โดยที่ Tag เริ่มต้นจะต้องมีคำว่า CF ตัวอย่างเช่น <CFINPUT> </CFINPUT>

-ColdFusion MX Administrator เป็นส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบในการจัดการกำหนดค่าต่าง ๆ และดูแลระบบของ ColdFusion application server



รูปที่ 2.7 แสดงการทำงานของโปรแกรม ColdFusion

2.6 โปรแกรม ASP.NET (จำลอง ครูอุตสาหะ)

ASP.NET เป็นเทคโนโลยีที่สืบเนื่องมาจากเทคโนโลยี ASP ดังนั้นแนวคิดและองค์ประกอบโดยทั่วไปจึงยังคงมีลักษณะเช่นเดียวกับ ASP เว้นเพียงแต่ว่า ASP.NET นี้ได้นำเอาเทคโนโลยี ".NET Framework" เข้ามาใช้ Web Page ที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยี ASP.NET จะจัดเก็บอยู่ในไฟล์ .aspx แต่ก็ยังคงมีขั้นตอนการทำงานเมื่อถูกเรียกใช้งานเช่นเดียวกับ Web Page ที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยี ASP เพียงแต่ใน ASP.NET ได้มีการทำให้ Web Page มีการทำงานที่แบ่งเป็นสถานะ ซึ่งจะทำให้สามารถแยกได้ว่า การเรียกใช้ Page ในครั้งนั้น เป็นการเรียกใช้ Page ในครั้งแรก หรือเป็นการเรียกใช้ที่สืบเนื่องมาจากการที่ถูก Submit มา รวมทั้งนำเอา ASP.NET Server Control ที่สามารถจดจำค่าที่กำหนดให้กับ Control ที่เกิดขึ้นในคราวก่อนหน้าไว้ และสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น ณ Web Server เข้ามาใช้แทนที่ Element ที่สร้างขึ้นจาก HTML Tag ด้วยเหตุนี้ Web Page ที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยี ASP.NET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 JavaScript (จิตเกษม พัฒนาศิริ.2541)

JavaScript เป็นภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต สามารถเขียนโปรแกรม JavaScript เพิ่มเข้าไปในเว็บเพจเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับงานด้านต่าง ๆ ทั้งการคำนวณ การแสดงผล การรับ-ส่งข้อมูล และ ที่สำคัญคือสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันทีทันใด

JavaScript เป็น "ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ" ที่ช่วยให้เราสามารถควบคุมเว็บเพจได้อย่างง่ายดาย สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ ทำหน้าที่เป็นตัวประสานระหว่างเว็บเพจ HTML และเว็บเบราเซอร์ ทั้งทางฝั่ง ไคลเอนต์(Client) และฝั่ง เซิร์ฟเวอร์(Server) ช่วยให้เว็บเพจที่บรรจุ JavaScript มีความน่าสนใจและสมบูรณ์มากกว่าเว็บเพจทั่วไป JavaScript เป็นภาษาแบบอินเตอร์พรีเตอร์ เพียงเขียนคำสั่งในภาษา JavaScript เก็บไว้เป็น text file ร่วมกับเว็บเพจ HTML ก็ทำงานได้แล้ว ไฟล์คำสั่งในภาษา JavaScript อาจมีส่วนขยายเป็น .htm หรือ .html เหมือนกับไฟล์เว็บเพจทั่วไป หรือมีส่วนขยายเป็น .js จุดเด่นของ JavaScript ก็คือเพื่อช่วยลดภาระการทำงานของ CPU ที่เซิร์ฟเวอร์โดยส่ง Script ไปประมวลผลที่ Client แทน นอกจากนี้ JavaScript ยังสามารถนำไปใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น ActiveX, CGI, Plug-In, Java ,ASP,PHP,Coldfusion ฯลฯ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากยิ่งขึ้น

2.8 ระบบฐานข้อมูล (กิตติ ภักดีวัฒนะกุลและจำลอง ครูอุตสาหะ. 2544)

ฐานข้อมูล (Database) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกัน และข้อมูลเหล่านี้ถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบ ภายในฐานข้อมูลเดียวกัน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลรวมขององค์กร ส่งผลให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน

ในการใช้งานระบบฐานข้อมูลนั้นจำเป็นต้องมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูล เรียกโปรแกรมนี้ว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

2.9 Data Transformation Service (DTS)

DTS เป็นกระบวนการในการโอนถ่ายข้อมูลระหว่างกันของฐานข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและบริหารข้อมูล ในการคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บลงฐานข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งมีรูปแบบของการเชื่อมต่อได้หลายรูปแบบ เช่น MS Excel , MS Access, Text File, OLE-DB Providers, ODBC เป็นต้น ซึ่ง DTS ทำให้การรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาเก็บไว้ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลที่ต้องการ ทำได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ระบบสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้มาใช้ได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น

ในการโอนถ่ายข้อมูลด้วย DTS นั้นสามารถแปลงข้อมูลของข้อมูลที่ต้องการโอนให้อยู่ในรูปแบบของการแปลงข้อมูลตามที่ต้องการ โดยสามารถสร้างแอปพลิเคชั่น DTS เป็นโมดูลในการแปลงข้อมูลตามที่ต้องการ

2.10 Data Mart

Data Mart เป็นศูนย์รวมของข้อมูลที่จัดอยู่ในลักษณะที่สะดวกต่อการนำไปวิเคราะห์โดยง่าย ที่มีขอบเขตจำกัดเฉพาะในแผนกนั้นๆ หรือในส่วนงานใดส่วนงานหนึ่ง ซึ่งแตกต่างจาก Data Warehouse ตรงที่ Data Warehouse จะเป็นศูนย์รวมของข้อมูลทั้งองค์กรที่มีขนาดใหญ่กว่า Data Mart ดังนั้นขนาดของฐานข้อมูลใน Data Mart จะมีขนาดที่เล็กกว่า Data Warehouse อีกทั้งการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การประมวลผลที่รวดเร็วกว่า และมีความสลับซับซ้อนน้อยกว่า Data Warehouse

ในการนำข้อมูลเข้าสู่ Data Mart ต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ETL คือ Extract ,Transform และ Load ตามลำดับ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องในการนำไปสร้างข้อมูลในการวิเคราะห์

สิ่งสำคัญของ Data Warehouse และ Data Mart คือการออกแบบโครงสร้างของการจัดเก็บข้อมูลนั้น จำเป็นต้องออกแบบฐานข้อมูลให้อยู่ในลักษณะของ Dimensional Data Model แทนที่การเก็บข้อมูลของ OLTP ที่เป็นลักษณะ Relational Database ที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน

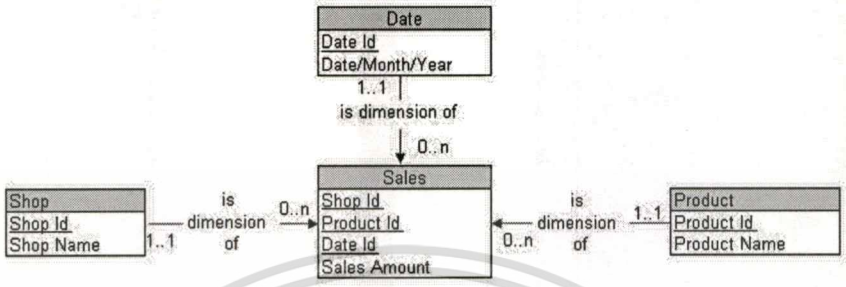
2.10.1 Dimensional Data Model

Dimensional Data Model เป็นแบบจำลองข้อมูลเชิงมิติที่เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันระหว่าง Fact Table กับ Dimension Table ซึ่ง Fact Table จะเป็นตารางหลักสำหรับให้ Dimension Table มาเชื่อมความสัมพันธ์ โดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลของ Data Mart ซึ่งเป็นฐานข้อมูลแบบ Relational Database โดยจะมีลักษณะโครงสร้างที่ใช้กันอยู่ 2 แบบ คือ Star Schema และ Snowflake Schema ใช้เป็นฐานข้อมูลในการนำไปประมวลผล และคำนวณผลลัพธ์ (aggregates) เพื่อสร้างให้อยู่ในรูปแบบ Multidimensional Data Model หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการสร้าง OLAP Cube นั้นเอง

Star Schema เป็นแบบจำลองข้อมูลลักษณะ Dimensional Data Model ที่มี Fact Table เป็นตารางหลักอยู่ตรงกลาง โดยมี Foreign Key ต่างๆ ใช้สำหรับในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับตาราง

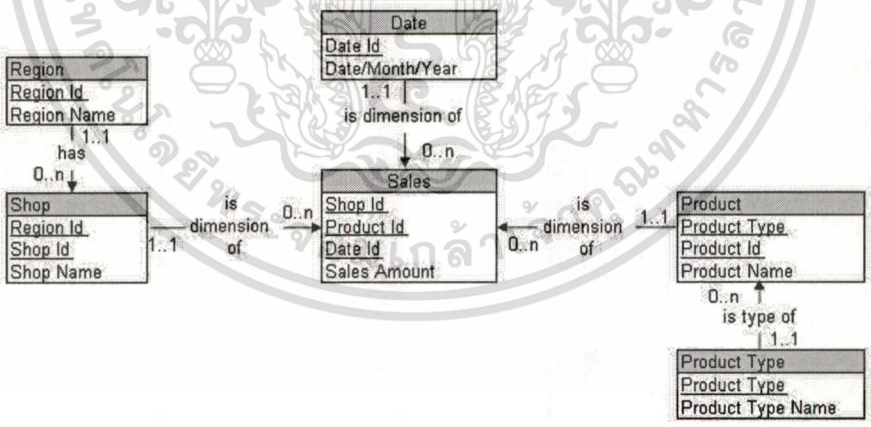
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เป็น Dimension Table ซึ่งจะอยู่รายรอบตาราง Fact Table จำนวนหนึ่ง เพื่อที่จะเป็นตัวกำหนดมุมมองต่างๆ ที่จะมีต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นของข้อมูลใน Fact Table โดยจำนวนมุมมองที่มองได้จะเท่ากับจำนวนของ Dimension Table ที่อยู่รายรอบ



รูปที่ 2.8 ความสัมพันธ์กันแบบ Star Schema

Snowflake Schema เป็นแบบจำลองข้อมูลลักษณะ Dimensional Data Model ที่มี Fact Table เป็นตารางหลักอยู่ตรงกลาง โดยมี Foreign Key ต่างๆ ใช้สำหรับในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับตารางที่เป็น Dimension Table ที่อยู่รายรอบเหมือนกับ Star Schema แต่ต่างกันตรงที่ Dimension Table จะมีการเชื่อมโยงไปยังตารางย่อยๆ ต่อไปได้อีกหลายระดับ



รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์กันแบบ Snowflakes Schema

2.10.2 Measure Dimension และ Facts

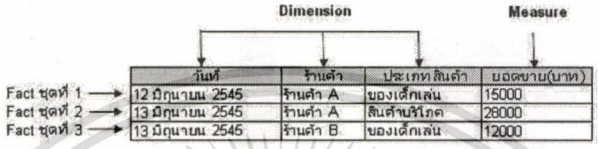
Measure เป็นข้อมูลที่ต้องการใช้เพื่อการวัด ในลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งจะมีค่าเป็นตัวเลขเสมอ เช่น ยอดขายรวม,กำไร และค่าธรรมเนียม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dimension เป็นข้อมูลที่บอกมุมมองของการวัด เพื่อเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น เวลา,จังหวัด,อำเภอ และสถานที่จำหน่ายสินค้า เป็นต้น

Facts เป็นชุดของค่าที่เกิดจากการจับคู่กันของ Dimension และ Measure ที่ทำให้เกิดค่าใดค่าหนึ่งที่มีความหมายสามารถวัดค่าได้ และบอกเล่าข้อเท็จจริงได้

ลักษณะของ Measure Dimension และ Facts สามารถที่จะอธิบายได้ดังรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 แสดงตัวอย่างของ Measure ,Dimension และ Facts

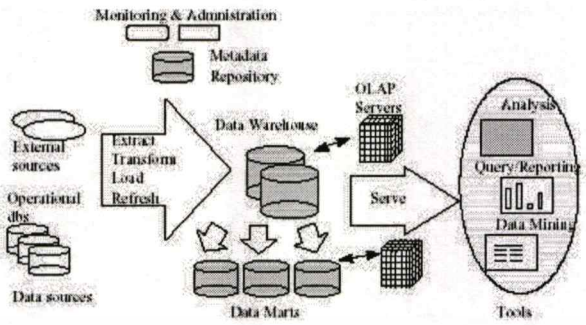
2.11 Online Analytical Processing : OLAP

OLAP เป็นคำย่อมาจาก Online Analytical Processing หมายถึง การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Dimension Table และ Fact Table โดย Fact Table และ Dimension Table จะถูกประมวลผลให้พร้อมสำหรับการนำไปใช้งาน โดยผ่านทางโปรแกรมประเภทหนึ่งที่ช่วยในการนำเสนอข้อมูล หรือแสดงผลข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น รายงานเชิงวิเคราะห์ที่มีลักษณะของลูกบาศก์หลายมิติ รูปแบบของกราฟ และ spreadsheet หรือที่เรียกว่า OLAP tool

OLAP tool เป็นเครื่องมือช่วยในการแสดงผลข้อมูล โดยการแสดงผลของข้อมูลนั้น OLAP tool จะทำการดึงข้อมูลที่อยู่ในส่วนของ Data Mart ดังรูปที่ 2.11 มาทำการประมวลผล และนำเสนอเพื่อช่วยในการสนับสนุนในการตัดสินใจ ในการประมวลของ OLAP tool นั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจาก Data Mart ที่ออกแบบที่ดี สำหรับการนำมาใช้กับ OLAP ในการนำเสนอในรูปแบบมุมมองหลายมิติ (Multidimensional View) เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

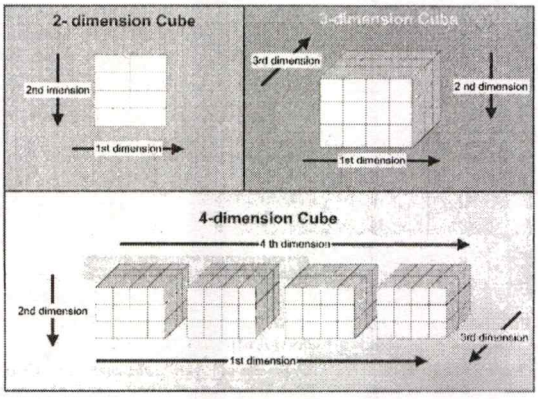


รูปที่ 2.11 หลักการทำงานระบบ Data Warehouse หรือ Data Mart

โดยทั่วไปแล้วผู้ใช้ระบบ OLAP จะเป็นผู้บริหาร นักวิเคราะห์การตลาด และผู้ใช้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ดังนั้นสิ่งที่สำคัญสำหรับระบบ OLAP คือ ความรวดเร็วในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ และครบถ้วน

2.12 OLAP Cube

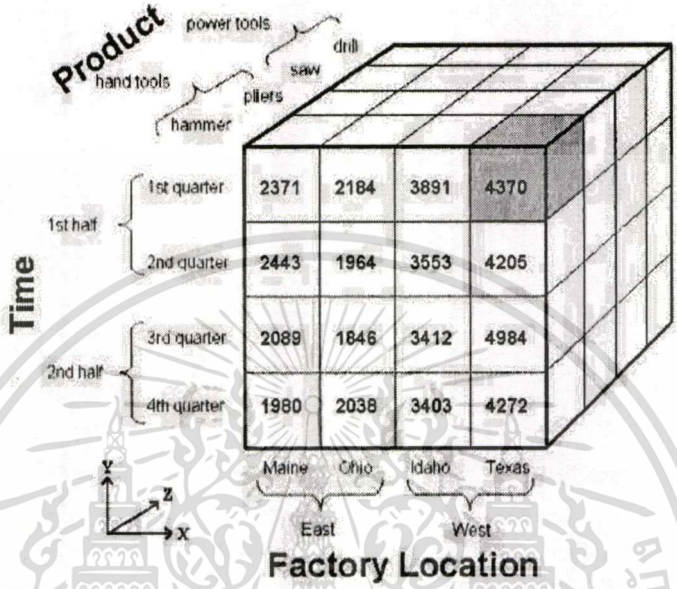
จากการออกแบบโครงสร้างของตารางข้อมูลตามลักษณะของ Dimension Data Model ทำให้เกิดความสัมพันธ์กันของ Fact Table และ Dimension Table เป็น 2 แบบ คือ แบบ Star Schema และ Snowflake Schema นั้น โดย Fact Table และ Dimension Table จะถูกประมวลผลให้พร้อมสำหรับการนำไปใช้งาน โดยภาพที่ผู้ใช้งานใช้เพื่อมองผลที่ได้จากการประมวลผลนั้นจะอยู่ในรูปของลูกบาศก์ (Cube) ที่มีหลายมิติ โดยภายในนั้นได้บรรจุข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ภายในนั้น ซึ่งรูปทรงดังกล่าว มีจำนวนมิติเท่ากับจำนวนของ Dimension ลักษณะของ Cube ที่มีจำนวน Dimension ต่าง ๆ กัน ดังรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 ตัวอย่างของ Cubes ที่มีจำนวน Dimension เป็น 2,3 และ 4 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการสร้าง Cube นั้น เพื่อคำนวณหา Aggregates หรือผลลัพธ์ต่าง ๆ จากข้อมูล Measure ในส่วนของ Fact Table ตามแต่ละมุมมอง หรือรายการของ Dimension Table ที่เกี่ยวข้องในทุกมุมมองที่สามารถเป็นไปได้ทั้งหมด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์



รูปที่ 2.13 แสดงแบบจำลองของ OLAP Cube

จากรูปที่ 2.13 เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นแบบจำลองของ OLAP Cube โดยแต่ละแกนเป็นตัวแทนของ Dimension Table ซึ่งในที่นี้คือ Factory Location Dimension , Time Dimension และ Product Dimension ตามลำดับ ส่วนข้อมูลที่อยู่ในแต่ละ Cell คือค่าที่ได้จากการคำนวณของแต่ละ Dimension ตัวอย่างเช่น หาก Cube เป็นที่เก็บข้อมูลของจำนวนสินค้าที่ขายได้ ดังนั้นหากต้องการทราบจำนวนสินค้าที่ผลิตจากโรงงาน Texas ในช่วงไตรมาสที่ 1 (1st Quarter) สำหรับผลิตภัณฑ์ hammer จะได้คำตอบคือ 4,370 โดยในตัวอย่างแสดงให้เห็นเป็นลูกบาศก์ที่ถูกแรเงาไว้ซึ่งเกิดจากแต่ละแกนของ Dimension มาตัดกันนั่นเอง

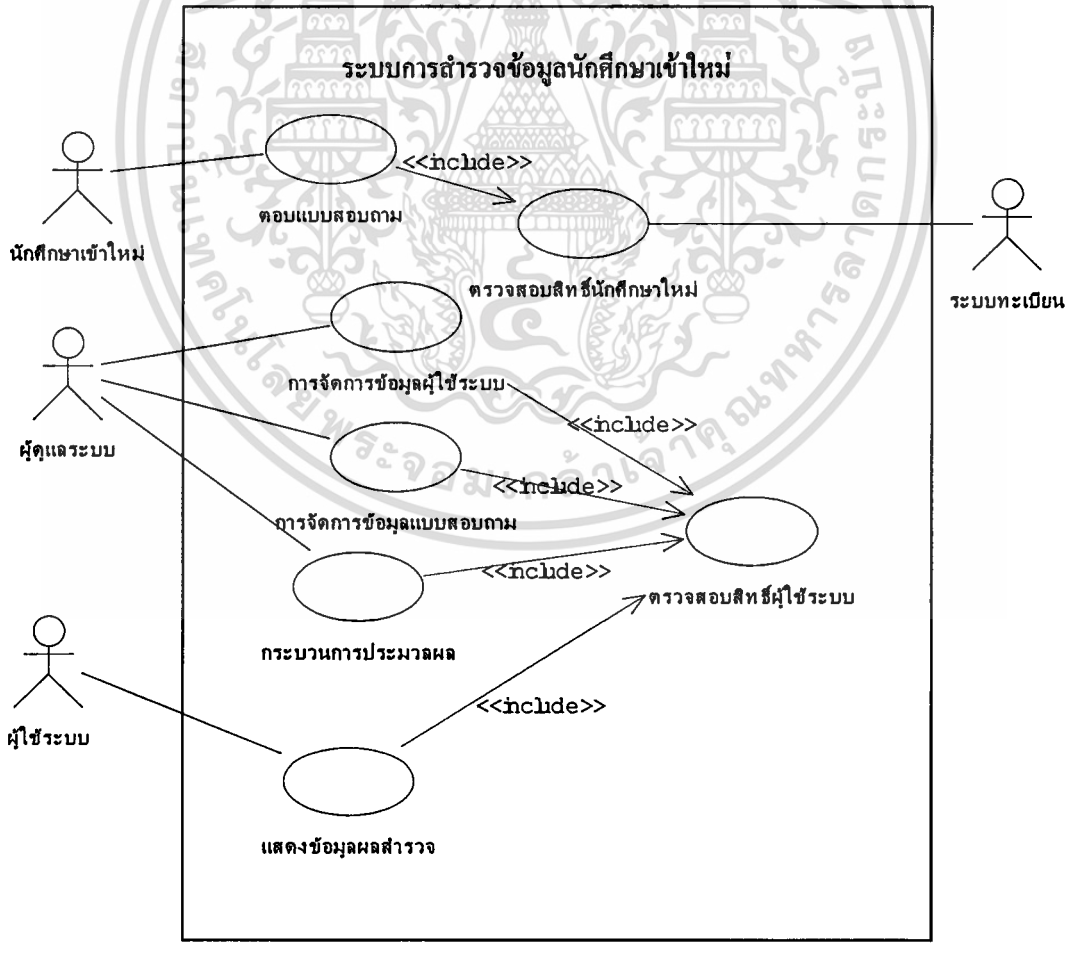
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ผ่านเว็บ มุ่งเน้นที่การจัดการข้อมูลสำรวจนักศึกษาใหม่ และการจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการกรอกข้อมูลในการนำไปประมวลผลเพื่อวิเคราะห์ และจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบเพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูลได้ในภายหลัง จึงได้ทำการพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมาเพื่อทำการแก้ไขปัญหา และให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการ

3.1 การออกแบบ Use Case Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่



รูปที่ 3.1 แสดง Use Case Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาความต้องการของระบบแล้ว ทำให้สามารถสร้าง Use Case Diagram ที่จะแสดงถึงการใช้งานระบบ โดยมีองค์ประกอบอยู่ 2 ส่วน คือ Actor และ Use Case ของระบบ โดยระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บมี Actor และ Use Case ต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1.1 Actor

- นักศึกษาเข้าใหม่ คือนักศึกษาที่ได้สมัครเรียนแล้วได้ทำการลงทะเบียนเป็นนักศึกษาใหม่ของสถาบัน

- ผู้ดูแลระบบ คือผู้ที่ทำหน้าที่ในการดูแลระบบ มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลแบบสอบถาม ข้อมูลผู้ใช้ระบบ การประมวลผล การโอนข้อมูล และจัดการเชื่อมต่อกับข้อมูลระบบทะเบียน

- ระบบทะเบียน คือระบบที่มีการจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา

- ผู้ใช้ระบบ คือผู้ที่สามารถเข้าใช้ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ เพื่อดูผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

3.1.2 Use Case

- ตอบแบบสอบถาม เป็นส่วนของกิจกรรมการบันทึกข้อมูลแบบสอบถามที่ให้นักศึกษาเข้าใหม่ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายยูสเคส ตอบแบบสอบถาม

Use Case Name	UC 1 : "ตอบแบบสอบถาม"
Description	นักศึกษาเข้าใหม่ตอบแบบสอบถาม และ จัดเก็บข้อมูลแบบสอบถามของนักศึกษา
Primary Actor	นักศึกษาเข้าใหม่
Successful completion	1. นักศึกษาเข้าใหม่ตอบแบบสอบถาม 2. นักศึกษาเข้าใหม่ยืนยันการจัดเก็บข้อมูลการตอบแบบสอบถาม
Alternative Flows	2a) นักศึกษาตอบแบบสอบถามไม่ครบ ระบบกลับไปให้นักศึกษาตอบใหม่ 2b) การจัดเก็บข้อมูลล้มเหลว ให้ระบบแจ้งนักศึกษาให้ทราบ
Preconditions	1. นักศึกษาร้องขอการตอบแบบสอบถาม 2. ต้องทำการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้ของนักศึกษาเข้าใหม่
Postconditions	ข้อมูลการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาเข้าใหม่ถูกต้องครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ เป็นส่วนของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผู้ใช้ระบบว่าใครมีสิทธิ์เข้าใช้ได้บ้าง

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายยูสเคส การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Use Case Name	UC 2 : "การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ"
Description	การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบว่าใครมีสิทธิ์เข้าใช้โปรแกรมได้บ้าง และใช้เมนูใดได้บ้าง
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Successful completion	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ 2. ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ 3. ผู้ดูแลระบบกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้ระบบ 4. ผู้ดูแลระบบยืนยันการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Alternative Flows	4a) การจัดเก็บล้มเหลวให้ระบบแจ้งให้ทราบ
Preconditions	1.ผู้ดูแลระบบต้องมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ
Postconditions	ข้อมูลผู้ใช้ระบบที่มีสิทธิ์เข้าใช้โปรแกรมตามที่ถูกให้สิทธิ์

- การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม เป็นส่วนของกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการแบบสอบถาม ได้แก่ การเพิ่ม ,การแก้ไข และการลบ แบบสอบถาม

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายยูสเคส การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม

Use Case Name	UC 3 : "การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม"
Description	การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Successful Completion	1. ผู้ดูแลระบบสร้างชุดแบบสอบถาม 2. ผู้ดูแลระบบเพิ่มคำถามเข้าในชุดแบบสอบถาม 3. ผู้ดูแลระบบกำหนดรายละเอียดของคำถามในชุดแบบสอบถาม 4. ผู้ดูแลระบบยืนยันการจัดเก็บข้อมูล
Alternative Flows	2a) ถ้าเพิ่มคำถามไม่ได้ ระบบแจ้งให้ทราบว่าได้เพิ่มคำถามนี้แล้ว 4a) การจัดเก็บล้มเหลวให้ระบบแจ้งให้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

Preconditions	1. ผู้ดูแลระบบต้องมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 2. ต้องมีข้อมูลคำถามของแบบสอบถาม
Postconditions	ข้อมูลแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

- กระบวนการประมวลผล เป็นการประมวลผลข้อมูลแบบสอบถามที่อยู่ในระบบ

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายยูสเคส กระบวนการประมวลผล

Use Case Name	UC 4 : "กระบวนการประมวลผล"
Description	การประมวลผลข้อมูลแบบสอบถามที่นักศึกษาเข้าใหม่ตอบ
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Successful completion	1. เลือกชุดแบบสอบถามที่ต้องการประมวลผล 2. ระบบทำการประมวลผลชุดแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่
Alternative Flows	-
Preconditions	1. ผู้ดูแลระบบต้องมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 2. ต้องมีข้อมูลแบบสอบถามของนักศึกษาเข้าใหม่ 3. ต้องมีข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม
Postconditions	ข้อมูลสรุปการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาเข้าใหม่

- แสดงข้อมูลผลสำรวจ เป็นส่วนของกิจกรรมในการแสดงข้อมูลผลสำรวจให้กับผู้ใช้ระบบ เช่น ผู้ใช้ระบบเป็นผู้บริหาร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และเปรียบเทียบ หรือ ผู้ใช้เป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องใช้ในการจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจนักศึกษาเข้าใหม่

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายยูสเคส แสดงข้อมูลผลสำรวจ

Use Case Name	UC 5 : "แสดงข้อมูลผลสำรวจ"
Description	การแสดงข้อมูลผลสำรวจให้กับผู้ใช้ระบบ
Primary Actor	ผู้ใช้ระบบ
Successful completion	1. ระบบแสดงชุดแบบสอบถาม 2. ผู้ใช้ระบบเลือกแบบสอบถามที่ต้องการแสดงข้อมูลผลการสำรวจ 3. ระบบแสดงข้อมูลผลการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

Alternative Flows	-
Preconditions	1. ผู้ใช้ระบบต้องมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ
Postconditions	ผู้ใช้ระบบได้ข้อมูลผลการสำรวจแสดงที่หน้าจอคอมพิวเตอร์

- ตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาใหม่ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาข้าใหม่ ทำหน้าที่ในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ของนักศึกษาว่าเป็นนักศึกษาเข้าใหม่ของสถานบันจริงหรือเปล่า และตรวจสอบการตอบแบบสอบถามว่าได้ตอบแบบสอบถามไปแล้วหรือยัง

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาใหม่

Use Case Name	UC 6 : "ตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาใหม่"
Description	ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ของนักศึกษาว่าเป็นนักศึกษาเข้าใหม่ของสถานบันจริงหรือเปล่า และตรวจสอบการตอบแบบสอบถามว่าได้ตอบแบบสอบถามไปแล้วหรือยัง
Primary Actor	นักศึกษาเข้าใหม่
Successful completion	1. นักศึกษาเข้าใหม่ป้อนรหัสนักศึกษา และรหัสผ่าน 2. ระบบตรวจสอบว่าเป็นนักศึกษาใหม่ 3. ระบบตรวจสอบนักศึกษาใหม่ยังไม่ได้ตอบแบบสอบถาม
Alternative Flows	2a) ไม่เป็นนักศึกษาใหม่ ให้กลับไปใส่รหัสนักศึกษาใหม่ 3a) นักศึกษาได้ตอบแบบสอบถามแล้ว ระบบแจ้งให้นักศึกษาทราบว่าได้ตอบแบบสอบถามแล้ว
Preconditions	1. นักศึกษาร้องขอการเข้าใช้ระบบ
Postconditions	นักศึกษาได้สิทธิ์ในการตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ เป็นส่วนของการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบก่อนการเข้าใช้ว่ามีสิทธิ์ในการเข้าใช้หรือไม่

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ

Use Case Name	UC 7 : ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ
Description	ตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบว่ามีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบหรือไม่ และมีสิทธิ์ใช้โปรแกรมใดได้บ้าง
Primary Actor	ผู้ใช้ระบบ
Successful completion	1. ผู้ใช้ระบบป้อนรหัส และ รหัสผ่าน 2. ระบบตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้ระบบ 3. ระบบตรวจสอบว่าใช้โปรแกรมใดได้บ้าง
Alternative Flows	2a) ไม่ได้เป็นผู้ใช้ระบบ ให้กลับไปป้อนรหัส และรหัสผ่านใหม่
Preconditions	1. ผู้ใช้ระบบร้องขอการเข้าใช้ระบบ
Postconditions	ผู้ใช้ระบบได้สิทธิ์เข้าใช้ระบบ และเลือกโปรแกรมที่สามารถเข้าใช้ได้

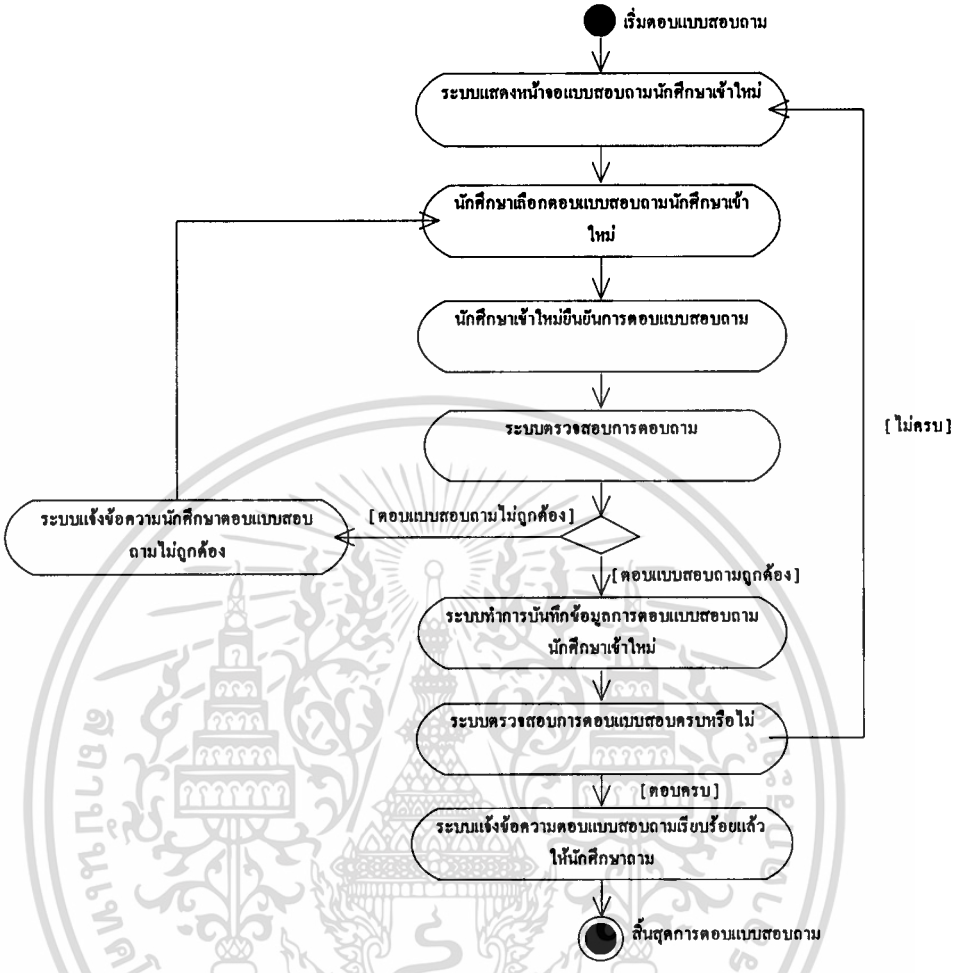
3.2 Activity Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

จาก Use Case Diagram ของระบบทำให้สามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram) ของแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

- แผนภาพกิจกรรมของยูสเคส ตอบแบบสอบถาม ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วย แผนภาพกิจกรรมการตอบแบบสอบถาม ดังรูปที่ 3.2 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จากหน้าจอหลักระบบแสดงหน้าจอแบบสอบถาม และคำถาม
2. นักศึกษาเลือกตอบแบบสอบถาม และยืนยันการตอบคำถาม
3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องในการตอบคำถาม ในการกรณีที่ไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความที่ต้องไม่ถูกต้อง หรือไม่ได้ตอบ และให้กลับไปตอบใหม่
4. ในกรณีที่ตอบถูกต้องระบบจะทำการบันทึกข้อมูล และไปตรวจสอบการตอบคำถามของนักศึกษาว่าตอบครบทุกคำถามหรือยัง ในกรณีที่ยังตอบคำถามไม่ครบ ระบบจะแสดงคำถามข้อถัดไปขึ้นมาให้ตอบ
5. ในกรณีตอบคำถามครบทุกข้อแล้วระบบจะแสดงข้อความการตอบแบบสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แผนภาพกิจกรรม การตอบแบบสอบถาม

- แผนภาพกิจกรรมของยูสเคส การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพกิจกรรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 3.3 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จากหน้าจอหลัก ระบบแสดงหน้าจอเมนูหลักของระบบ

2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูการจัดการผู้ใช้ระบบ ซึ่งมีให้เลือก 2 ส่วนคือ การจัดการเมนูผู้ใช้ระบบ และ การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

3. ในกรณีที่เลือกการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ใช้ระบบ จากนั้นผู้ดูแลระบบทำการเลือกข้อมูลผู้ใช้ระบบ

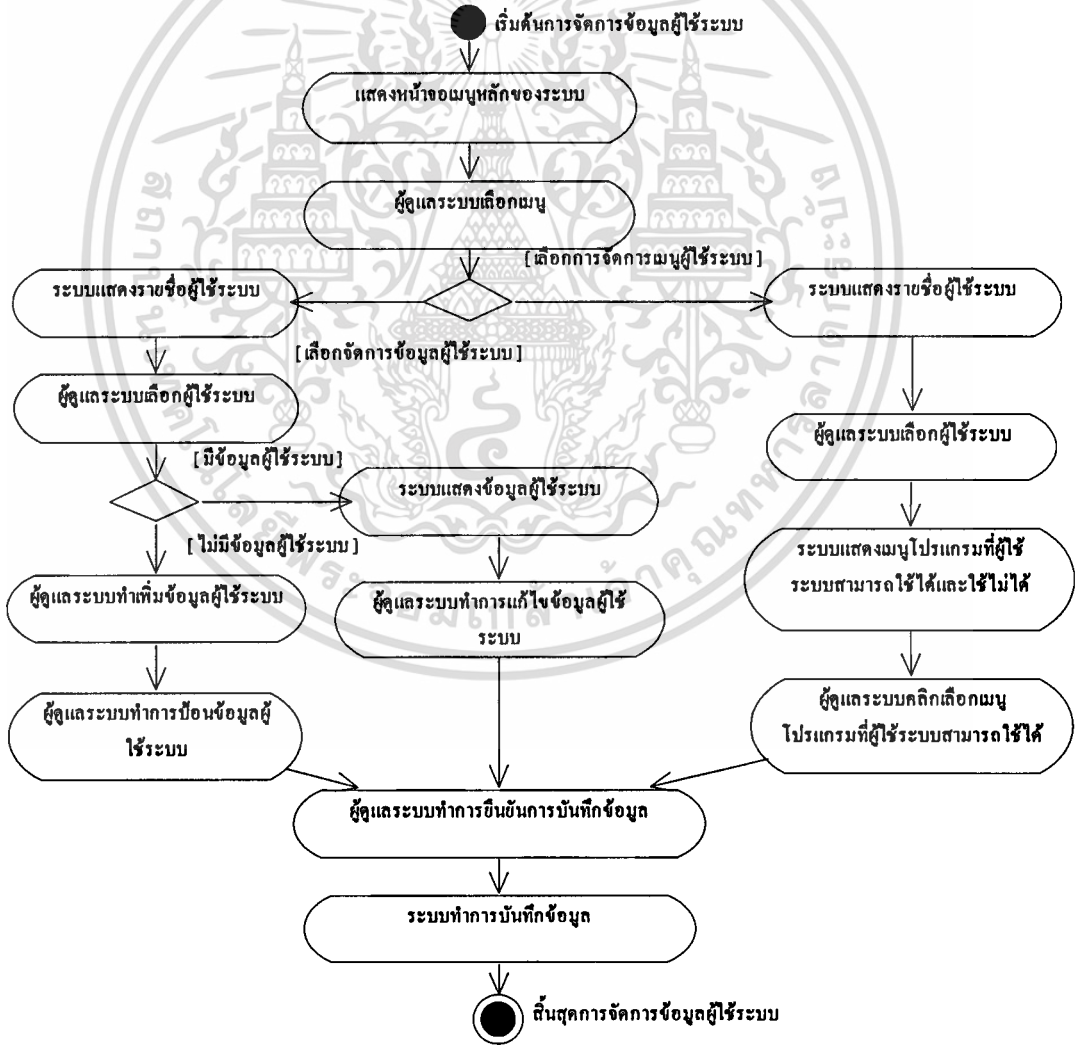
3.1 ในกรณีที่มีข้อมูลผู้ใช้ระบบ ระบบทำการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ และผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ในกรณีที่ไม่ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ และป้อนข้อมูลผู้ใช้

4. ในกรณีที่เลือกการจัดการเมนูผู้ใช้ระบบ ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ใช้ระบบ จากนั้นผู้ดูแลระบบทำการเลือกผู้ใช้ระบบ ระบบจะแสดงเมนูโปรแกรมที่ผู้ใช้ระบบสามารถใช้ได้และใช้ไม่ได้ขึ้นมา ผู้ดูแลระบบทำการเลือกผู้เมนูโปรแกรมที่ผู้ใช้ระบบสามารถใช้ได้

5. เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเพิ่ม หรือ แก้ไข เสร็จแล้ว ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการบันทึกข้อมูล จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูล



รูปที่ 3.3 แผนภาพกิจกรรม การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนภาพกิจกรรมของยูสเคส การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพกิจกรรมการจัดการข้อมูลแบบสอบถาม ดังรูปที่ 3.4 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

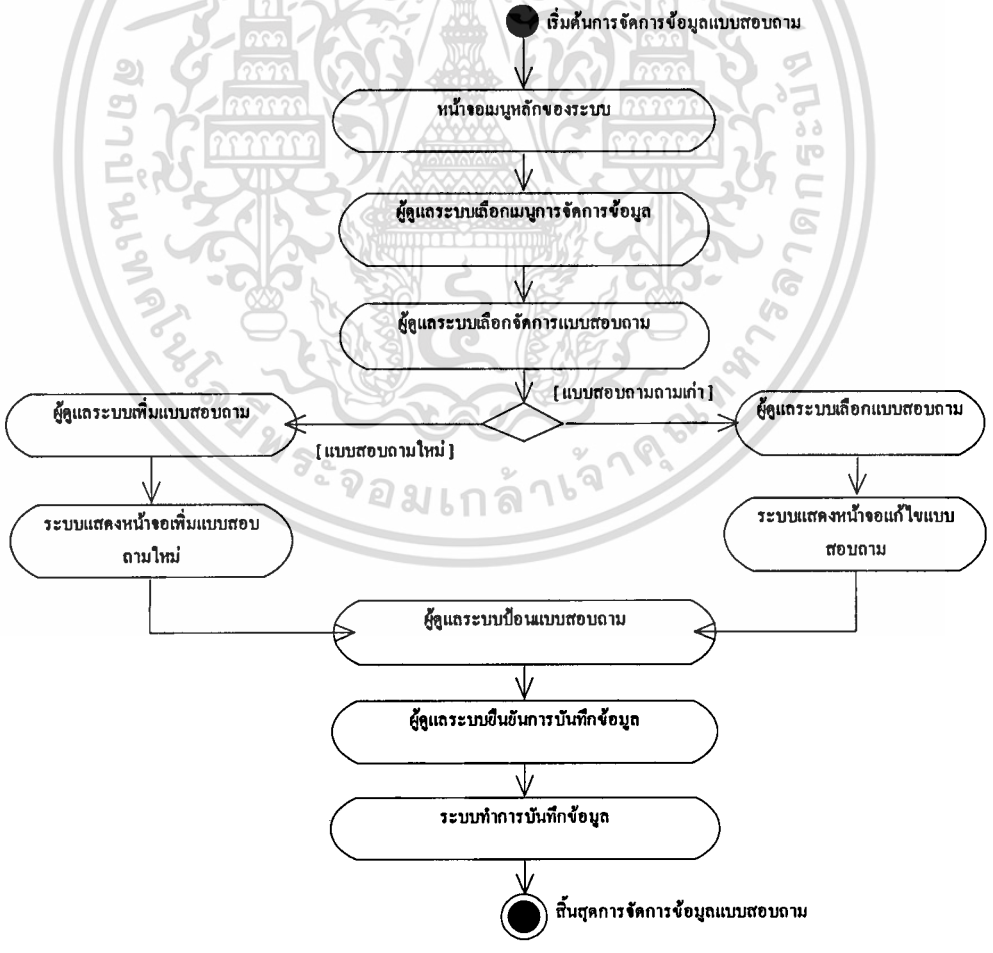
1. จากหน้าจอเมนูหลักของระบบ ผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนูการจัดการข้อมูลแบบสอบถาม ระบบจะทำการแสดงแบบสอบถาม

2. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกจัดการแบบสอบถาม

2.1 ในกรณีที่เป็นแบบสอบถามเก่า ผู้ดูแลระบบเลือกแบบสอบถามที่ต้องการแก้ไข ระบบแสดงข้อมูลแบบสอบถามขึ้นมาให้แก้ไข

2.2 ในกรณีที่เป็นแบบสอบถามใหม่ ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มแบบสอบถามใหม่ ระบบจะแสดงหน้าจอการเพิ่มแบบสอบถามขึ้นมา

3. จากนั้นผู้ดูแลระบบทำการป้อนข้อมูลแบบสอบถามที่เพิ่มขึ้นมาใหม่หรือแก้ไขของเก่า และผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล



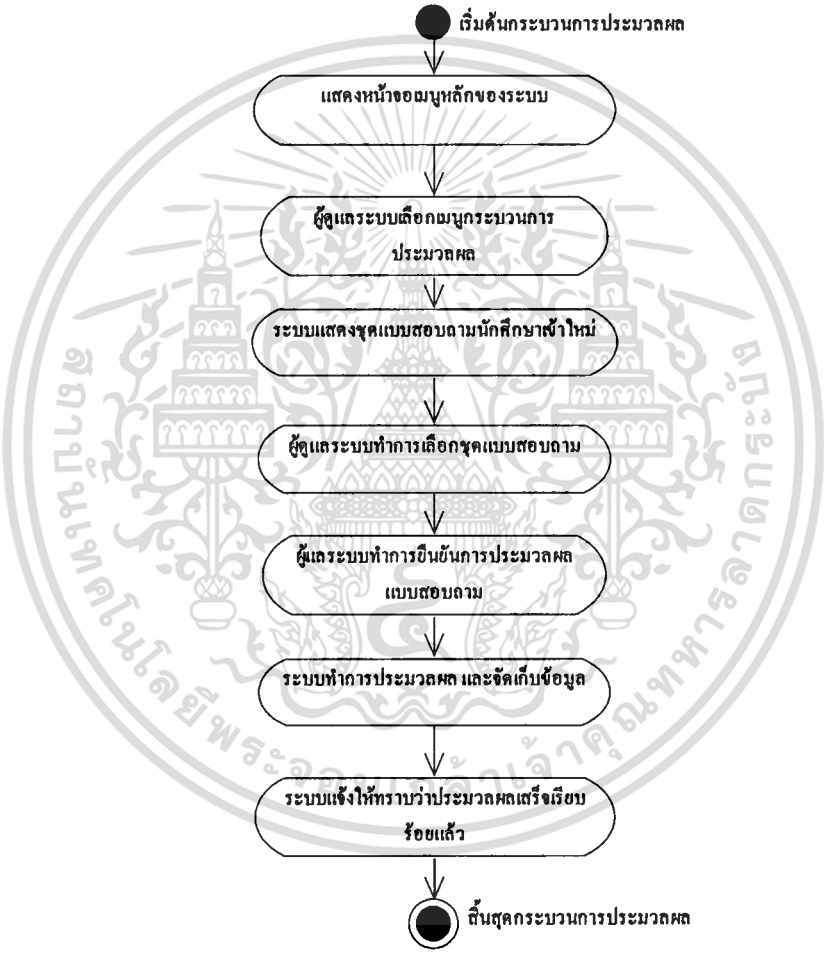
รูปที่ 3.4 แผนภาพกิจกรรม การจัดการข้อมูลแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนภาพกิจกรรมของยูสเคส กระบวนการประมวลผล ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพกิจกรรมการกระบวนการประมวลผล ดังรูปที่ 3.5 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จากหน้าจอเมนูหลักของระบบ ผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนูกระบวนการประมวลผล

2. ระบบแสดงชุดแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่ ผู้ดูแลระบบทำการเลือกชุดแบบสอบถามที่ต้องการประมวลผล ระบบจะทำการประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล แล้วทำการแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบว่าประมวลผลเสร็จเรียบร้อยแล้ว



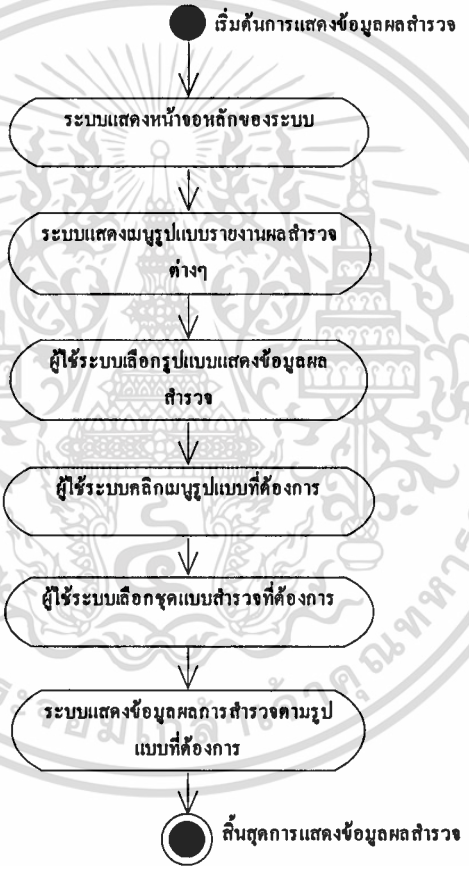
รูปที่ 3.5 แผนภาพกิจกรรม กระบวนการประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนภาพกิจกรรมของยูสเคส แสดงข้อมูลผลสำรวจ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วย แผนภาพกิจกรรมแสดงข้อมูลผลสำรวจ ดังรูปที่ 3.6 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จากหน้าจอหลักของระบบ ระบบแสดงเมนูรูปแบบรายงานผลสำรวจต่างๆ ผู้ใช้ระบบทำการเลือกรูปแบบแสดงข้อมูลผลสำรวจจากเมนู จากนั้นผู้ใช้ระบบคลิกเลือกเมนูรูปแบบที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าจอรูปแบบการแสดงผลสำรวจ

2. ผู้ใช้ระบบทำการเลือกชุดแบบสำรวจที่ต้องการ ระบบแสดงข้อมูลผลการสำรวจตามรูปแบบที่ต้องการของผู้ใช้



รูปที่ 3.6 แผนภาพกิจกรรม แสดงข้อมูลผลสำรวจ

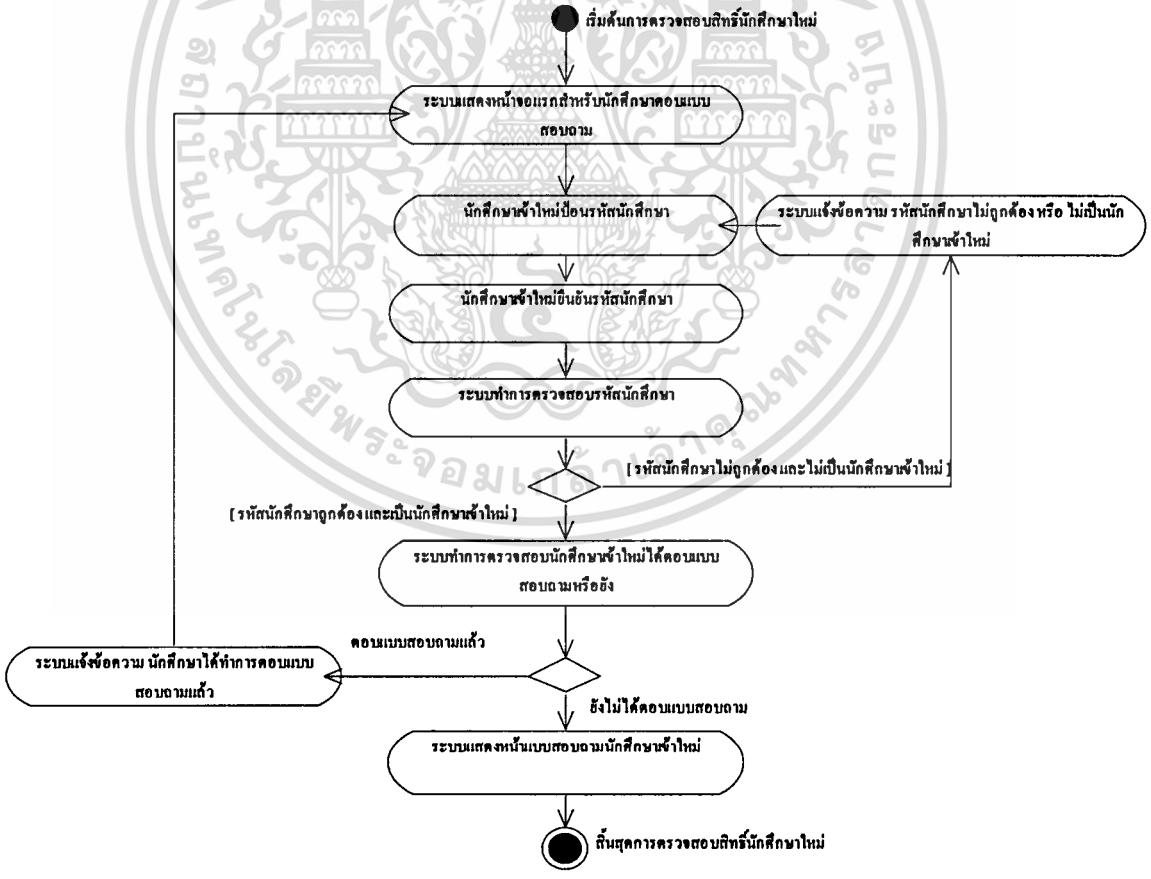
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนภาพกิจกรรมของยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาเข้าใหม่ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพกิจกรรมตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาเข้าใหม่ ดังรูปที่ 3.7 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จากหน้าจอหลักสำหรับนักศึกษาในการตอบแบบสอบถาม นักศึกษาทำการป้อนรหัสนักศึกษา และทำการยืนยันรหัสนักศึกษา

2. ระบบทำการตรวจสอบรหัสนักศึกษา จากระบบทะเบียนนักศึกษา ในกรณีที่ไม่ถูกต้องและไม่ได้เป็นนักศึกษาใหม่ ระบบทำการแจ้งข้อความ “รหัสนักศึกษาไม่ถูกต้อง หรือไม่ได้เป็นนักศึกษาใหม่”

3. ในกรณีที่รหัสนักศึกษาถูกต้อง ระบบทำการตรวจสอบนักศึกษาใหม่ได้ตอบแบบสอบถามหรือยัง ในกรณีที่ได้ตอบแบบสอบถามแล้ว ระบบทำการแจ้งข้อความ “นักศึกษาได้ตอบแบบสอบถามแล้ว” ในกรณีที่ยังไม่ได้ตอบแบบสอบถามระบบแสดงหน้าจอแบบสอบถามและคำถาม ให้นักศึกษาทำการตอบแบบสอบถาม



รูปที่ 3.7 แผนภาพกิจกรรมตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาเข้าใหม่

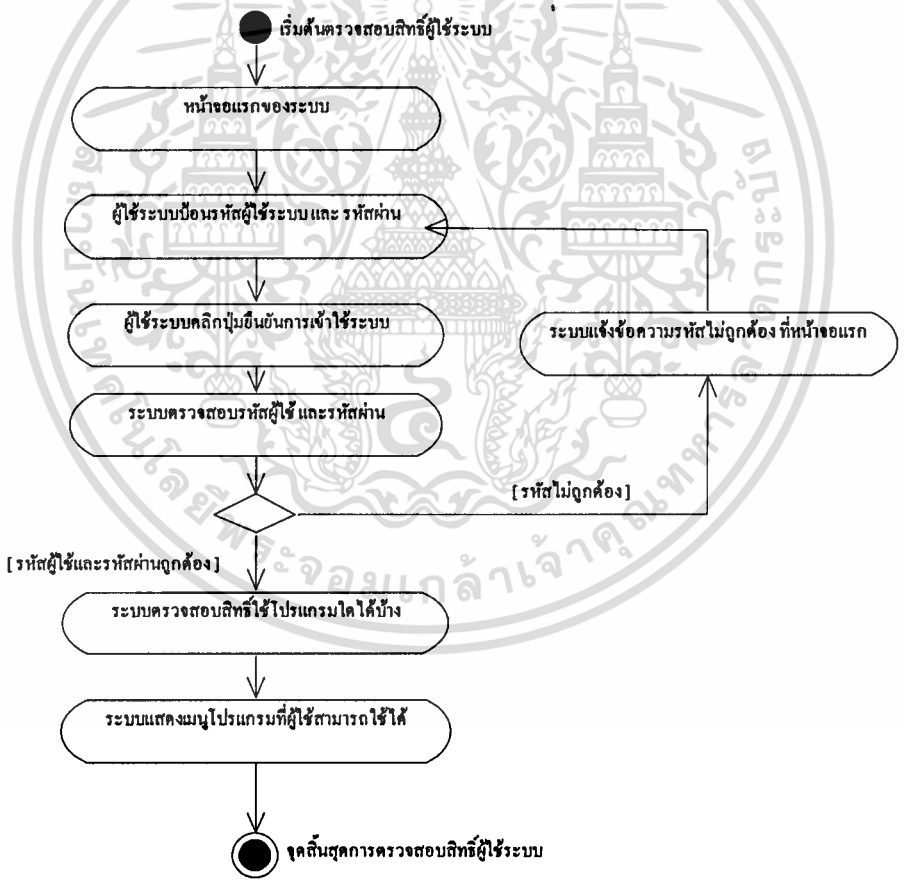
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนภาพกิจกรรมของยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพกิจกรรมตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 3.8 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จากหน้าจอแรกของระบบ ส่วนของผู้ใช้ระบบ ซึ่งเป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ โดยผู้ใช้ระบบทำการป้อนรหัสผู้ใช้ระบบ และรหัสผ่าน จากนั้นผู้ใช้ทำการยืนยันการเข้าใช้ระบบ

2. ระบบทำการตรวจสอบรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน ถ้าไม่ถูกต้องระบบแจ้งข้อความรหัสไม่ถูกต้อง และให้ผู้ใช้ระบบกลับไปป้อนรหัสผู้ใช้ระบบ และรหัสผ่านใหม่

3. ถ้ารหัสผู้ใช้ระบบถูกต้อง ระบบทำการตรวจสอบสิทธิ์ใช้โปรแกรมใดได้บ้าง จากนั้นระบบทำการแสดงเมนูโปรแกรมที่ผู้ใช้สามารถใช้ได้

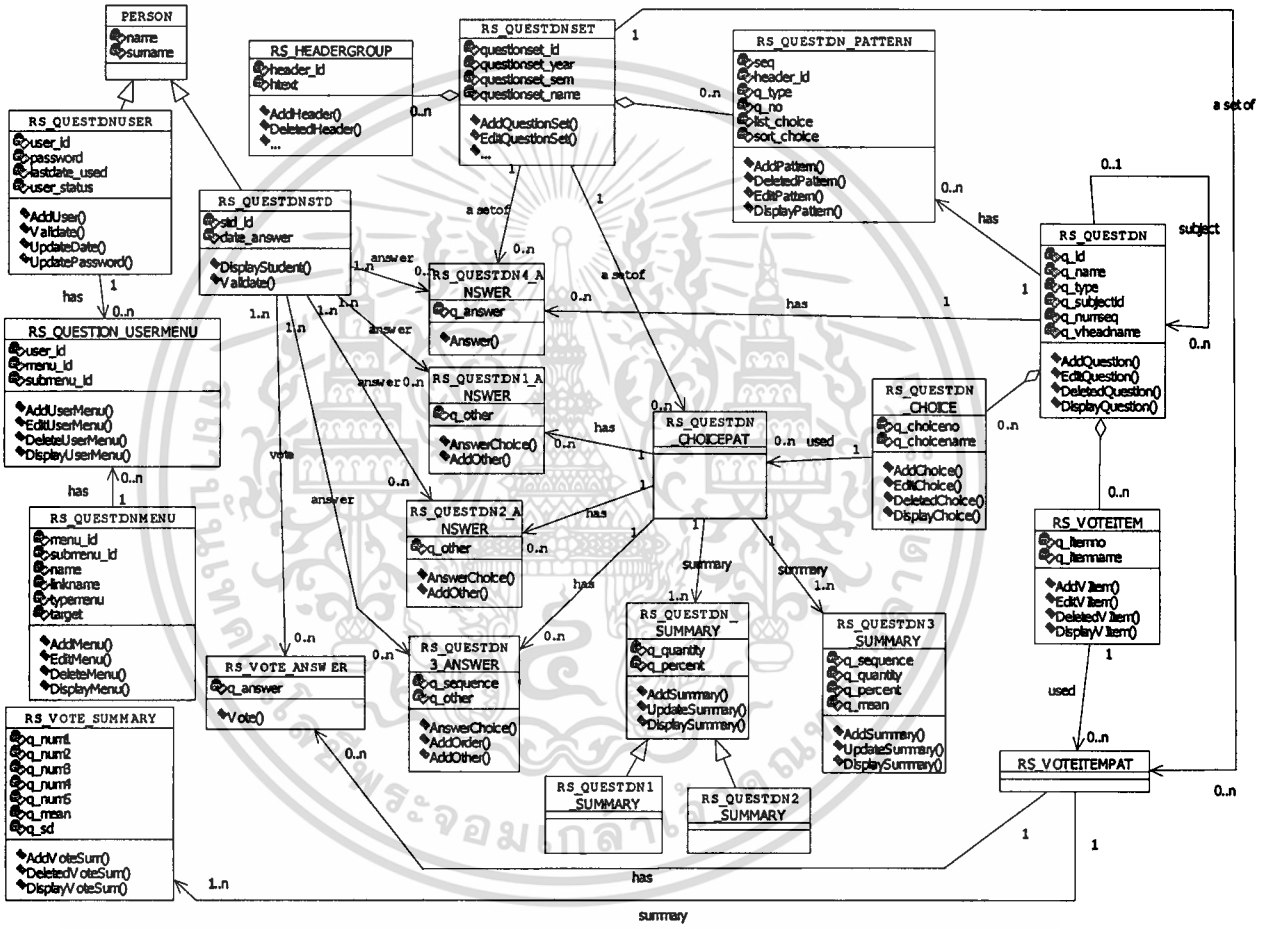


รูปที่ 3.8 แผนภาพกิจกรรม ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 Class Diagram ของระบบ

ในการออกแบบ Class Diagram จะแสดงถึงโครงสร้างของระบบอันประกอบไปด้วยคลาสต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสนั้น ในการจัดเก็บข้อมูลแบบสอบถามของนักศึกษาเข้าใหม่ ซึ่งจากการวิเคราะห์ทำให้ได้ คลาสพื้นฐานของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 แสดง Class Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

จากรูปที่ 3.9 สามารถอธิบายรายละเอียดของคลาสต่าง ๆ ได้ดังนี้

- คลาส PERSON เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบที่มีรูปแบบของข้อมูลลักษณะเดียวกัน ที่มีแอตทริบิวต์ประกอบด้วยชื่อ,นามสกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลาส RS_QUESTIONSTD เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของนักศึกษาเข้าใหม่ที่มีความสัมพันธ์กับคลาส PERSON ในแบบ Generalization และแสดงถึงความสัมพันธ์ของการตอบคำถาม
- คลาส RS_QUESTIONUSER เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของผู้ใช้ระบบที่มีความสัมพันธ์กับคลาส PERSON ในแบบ Generalization
- คลาส RS_QUESTION เป็นคลาสของคำถามที่แสดงถึงข้อมูล และประเภทของคำถาม ซึ่งถ้าคำถามเป็นประเภทที่ไม่มีตัวเลือกจะมีความสัมพันธ์กับ คลาส RS_QUESTION4-_ANSWER ที่เป็นคลาสของการตอบคำถามแบบไม่มีตัวเลือกคือให้ตอบเอง ส่วนประเภทที่มีตัวเลือกจะมีความสัมพันธ์กับคลาส RS_QUESTION_CHOICE ที่เป็นคลาสที่แสดงถึงตัวเลือกของคำถาม โดยเป็นแบบ Aggregation เพื่อให้เลือกตอบตามตัวเลือกของคำถาม
- คลาส RS_QUESTION_CHOICE เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของตัวเลือกของคำถาม ที่มีความสัมพันธ์กับ คลาส RS_QUESTION
- คลาส RS_QUESTION_CHOICEPAT เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของตัวเลือกที่เลือกใช้ในชุดของคำถาม ที่มีความสัมพันธ์กับ คลาส RS_QUESTION_CHOICE ที่เป็นคลาสตัวเลือกของคำถาม
- คลาส RS_VOTEITEM เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของคำถามย่อยที่ใช้ในการตอบคำถามแบบความพึงพอใจหรือความคาดหวังที่เป็นคะแนนที่มีความสัมพันธ์กับ คลาส RS_QUESTION ซึ่งเป็นคลาสคำถามหลัก
- คลาส RS_VOTEITEMPAT เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของคำถามย่อยที่เลือกใช้ในการตอบคำถามแบบความพึงพอใจหรือความคาดหวังที่เป็นคะแนนที่มีความสัมพันธ์กับคลาส RS_VOTEITEM ที่เป็นคลาสคำถามย่อยแบบความพึงพอใจหรือความคาดหวัง
- คลาส RS_QUESTION1_ANSWER เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลคำตอบประเภทตัวเลือกที่เลือกตอบได้ 1 ตัวเลือก ที่นักศึกษาเป็นผู้ตอบคำถาม
- คลาส RS_QUESTION2_ANSWER เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลคำตอบที่ตอบได้หลายตัวเลือก ที่นักศึกษาเป็นผู้ตอบคำถาม
- คลาส RS_QUESTION3_ANSWER เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลคำตอบที่จัดอันดับ 1,2,3 ในการเลือกตอบ ที่นักศึกษาเป็นผู้ตอบคำถาม
- คลาส RS_QUESTION4_ANSWER เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลคำตอบประเภทป้อนคำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลาส RS_VOTE_ANSWER เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของระดับความคาดหวัง หรือ ระดับความพึงพอใจ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับคลาส RS_QUESTION_CHOICEPAT ที่เป็นคลาสรายการคำถาม
- คลาส RS_QUESTIONSET เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลชุดของแบบสอบถามข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ในแต่ละปี
- คลาส RS_QUESTION_SUMMARY เป็นคลาสหลักที่แสดงถึงข้อมูลของการสรุปผลการตอบคำถามประเภทที่มีตัวเลือกในการตอบ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับคลาส RS_QUESTION_CHOICE ที่เป็นคลาสตัวเลือกของคำถาม
- คลาส RS_QUESTION1_SUMMARY เป็นคลาสที่ถูกถ่ายทอดมาจาก RS_QUESTION_SUMMARY ที่เป็นคลาสหลัก เพื่อแสดงถึงข้อมูลของการสรุปผลการตอบคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก
- คลาส RS_QUESTION2_SUMMARY เป็นคลาสที่ถูกถ่ายทอดมาจาก RS_QUESTION_SUMMARY ที่เป็นคลาสหลัก เพื่อแสดงถึงข้อมูลของการสรุปผลการตอบคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก
- คลาส RS_QUESTION3_SUMMARY เพื่อแสดงถึงข้อมูลของการสรุปผลการสำรวจของคำถามประเภทจัดอันดับ 1,2,3
- คลาส RS_VOTE_SUMMARY เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลที่ผ่านการสรุปผลการสำรวจ ที่ประเภทของคำถามเป็นแบบการให้คะแนน ระดับความคาดหวัง หรือ ระดับความพึงพอใจ
- คลาส RS_QUESTIONMENU เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลเมนูของระบบ
- คลาส RS_QUESTION_USERMENU เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลเมนูของผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับคลาส RS_QUESTIONUSER กับ RS_QUESTIONMENU
- คลาส RS_QUESTION_PATTERN เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลของชุดสำรวจแบบสอบถามมีคำถามอะไรบ้างในชุด
- คลาส RS_HEADERGROUP เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลที่จะให้แสดงข้อความในหน้าของคำถามแต่ละคำถามในแต่ละชุด ซึ่งสัมพันธ์กับคลาส RS_QUESTION_PATTERN

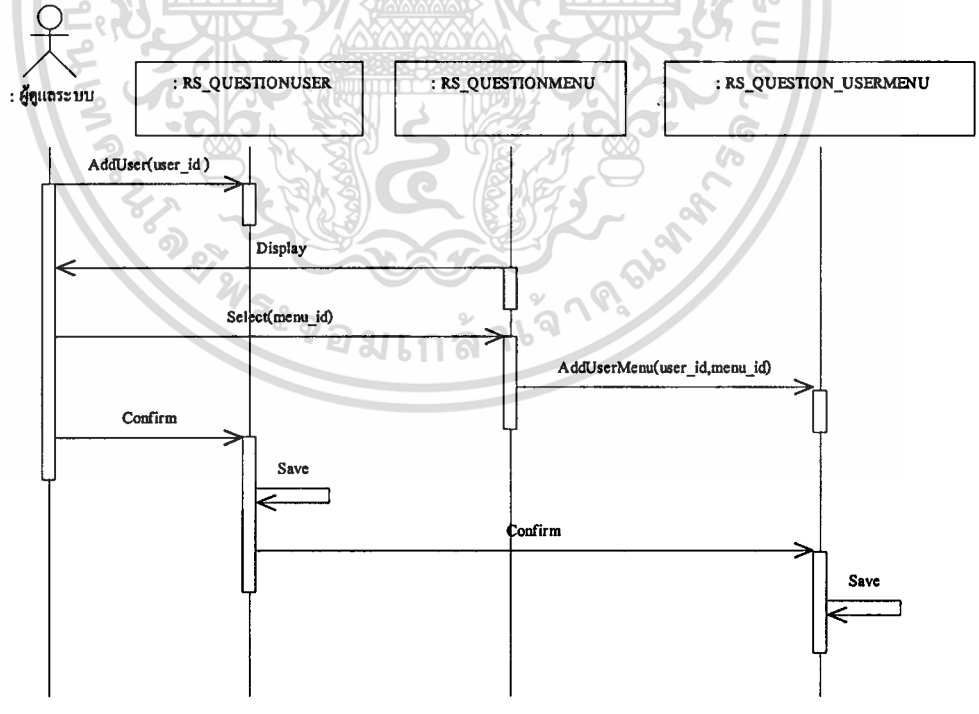
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 Sequence Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

Sequence Diagram เป็นแผนภาพที่ใช้สำหรับอธิบายพฤติกรรมและขั้นตอนการทำงานที่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการเกิดเหตุการณ์ในแต่ละยูสเคส โดยแสดงการโต้ตอบระหว่างออบเจ็กต์ หรือการเรียกใช้เมธอดระหว่างออบเจ็กต์ ในหลักการเชิงวัตถุ ภายในแผนภาพ Sequence Diagram จะมีแกนสมมติ 2 แกน คือ แกนนอน และแกนตั้ง โดยที่แกนนอนแสดงขั้นตอนการทำงานหรือ การโต้ตอบระหว่างออบเจ็กต์ที่ทำงานในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งในระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่จะมี Sequence Diagram ดังนี้

- Sequence Diagram ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ ของยูสเคสการจัดการผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 3.10 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ ทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบในคลาส RS_QUESTIONUSER
2. ระบบแสดงเมนูระบบทั้งหมด จากคลาส RS_QUESTIONMENU
3. ผู้ดูแลระบบ ทำการเลือกเมนูที่ต้องการให้ผู้ใช้ระบบ ในคลาส RS_QUESTIONMENU
4. ผู้ดูแลระบบ ยืนยันการบันทึกข้อมูล ระบบทำการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบลงในคลาส RS_QUESTIONUSER และ บันทึกข้อมูลเมนูผู้ใช้ในคลาส RS_QUESTION_USERMENU



รูปที่ 3.10 Sequence Diagram ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ ของยูสเคสการจัดการผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Sequence Diagram ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ ของยูสเคสการจัดการผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 3.11 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

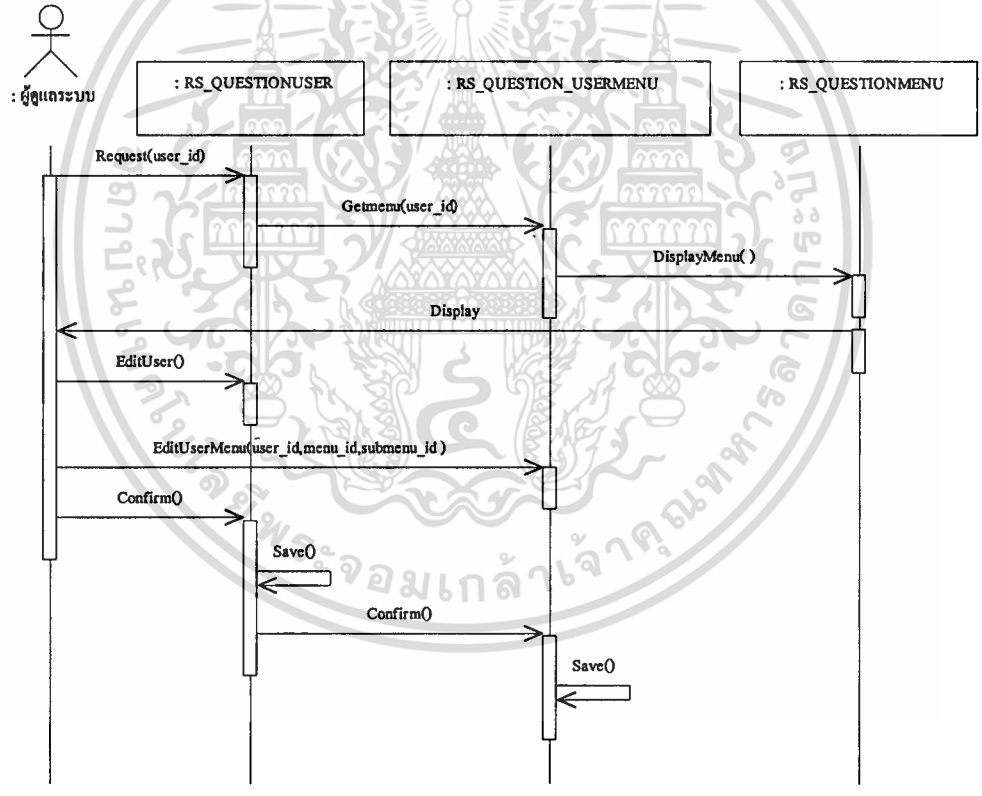
1. ผู้ดูแลระบบร้องขอข้อมูลผู้ใช้ระบบ

2. ระบบทำการดึงข้อมูลผู้ใช้ จากคลาส RS_QUESTIONUSER , RS_QUESTION_USERMENU และ RS_QUESTIONMENU

3. ระบบแสดงข้อมูลผู้ใช้ และ เมนูผู้ใช้ระบบ

4. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล

5. ผู้ดูแลระบบยืนยันการบันทึกข้อมูล ระบบทำการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ ลงในคลาส RS_QUESTIONUSER และ RS_QUESTION_USERMENU



รูปที่ 3.11 Sequence Diagram ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ ของยูสเคสการจัดการผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Sequence Diagram ขั้นตอนการตรวจสิทธิ์ผู้ใช้ ของยูสเคสตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 3.12 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

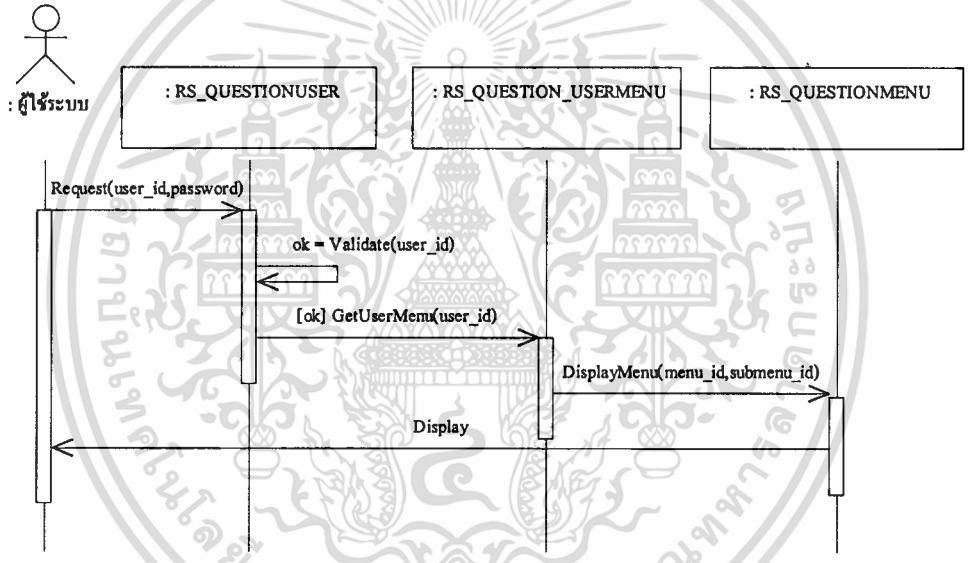
1. ผู้ใช้ระบบร้องขอการเข้าใช้ระบบ

2. ระบบทำการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้จากคลาส RS_QUESTIONUSER

3. ถ้าตรวจสอบถูกต้อง ระบบทำการดึงข้อมูลเมนูของผู้ใช้ จากคลาส RS_QUESTION_USERMENU

4. ระบบทำการดึงรายการเมนูจากคลาส RS_QUESTIONMENU

5. ระบบทำการแสดงเมนูของผู้ใช้



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram ขั้นตอนการตรวจสิทธิ์ผู้ใช้ ของยูสเคสตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ

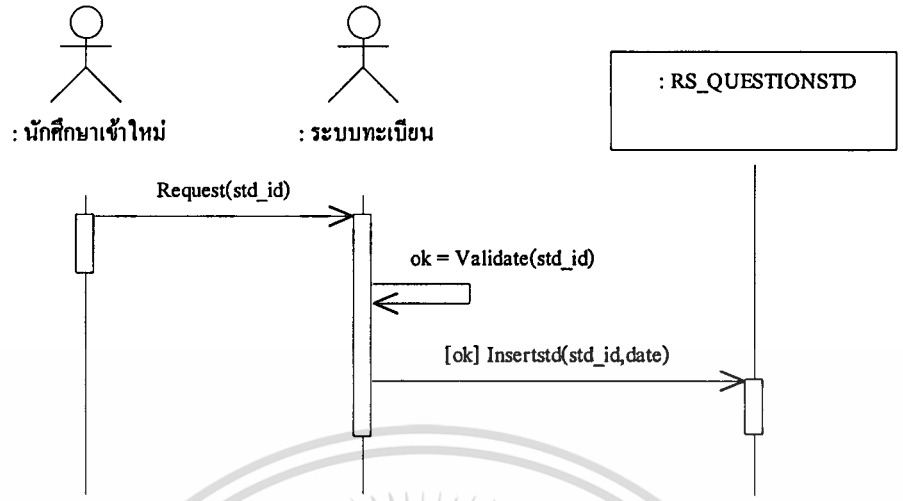
- Sequence Diagram ขั้นตอนการตรวจสิทธิ์นักศึกษา ของยูสเคสตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาใหม่ ดังรูปที่ 3.13 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

1. นักศึกษาเข้าใหม่ร้องขอการเข้าใช้ระบบ

2. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลนักศึกษาจากระบบทะเบียน

3. ถ้าข้อมูลนักศึกษาถูกต้องระบบทำการบันทึกข้อมูลนักศึกษาในคลาส RS_QUESTIONSTD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

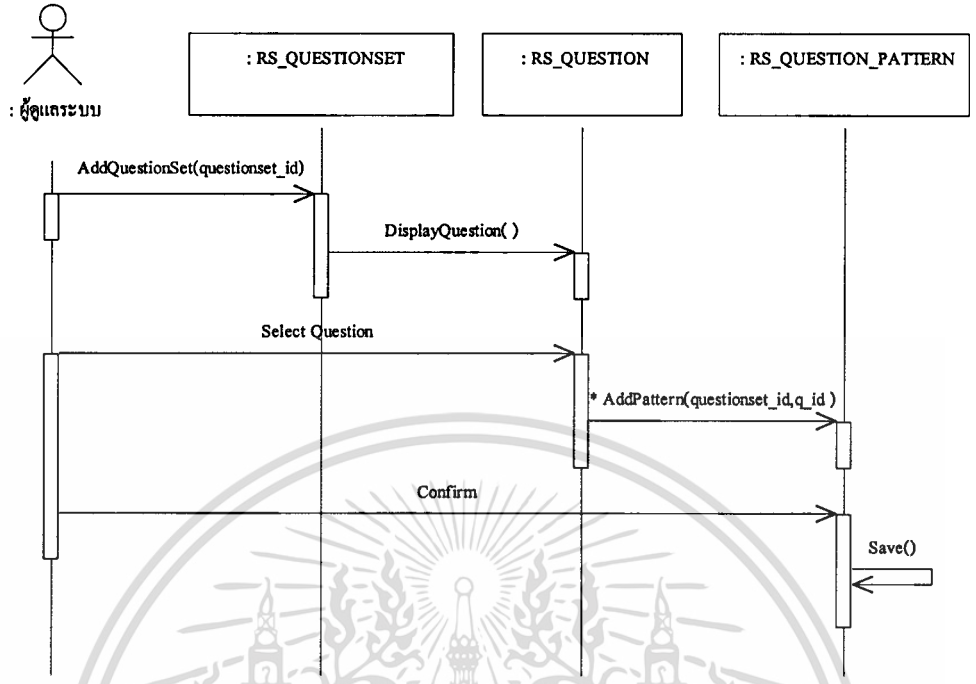


รูปที่ 3.13 Sequence Diagram ขั้นตอนการตรวจสิทธิ์นักศึกษา ของยูสเคสตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาใหม่

- Sequence Diagram ขั้นตอนการจัดการชุดแบบสอบถาม ของยูสเคสการจัดการข้อมูลแบบสอบถาม ดังรูปที่ 3.14 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบกำหนดชุดแบบสอบถาม ในคลาส RS_QUETIONSET
2. ระบบแสดงคำถามต่างๆ ในการตอบแบบสอบถามจากคลาส RS_QUESTION
3. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกคำถาม และกำหนดรายละเอียดข้อคำถาม ลงในคลาส RS_QUESTIONPATTERN
4. ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการบันทึก ระบบทำการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 Sequence Diagram ขั้นตอนการจัดการชุดแบบสอบถาม ของยูสเคสการจัดการข้อมูลแบบสอบถาม

- Sequence Diagram ขั้นตอนการประมวลผลแบบสอบถาม ของยูสเคสกระบวนการประมวลผล ดังรูปที่ 3.15 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

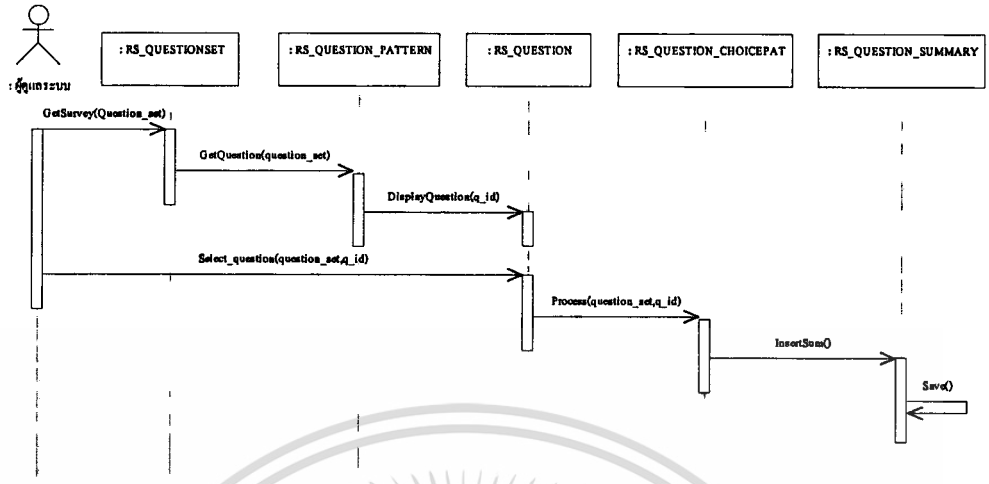
1. ผู้ดูแลระบบเลือกชุดแบบสอบถาม จากคลาส RS_QUESTIONSET

2. ระบบแสดงคำถามในชุดแบบสอบถามที่เลือก ซึ่งได้จากคลาส RS_QUESTION_PATTERN

3. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกคำถามที่ต้องการประมวลผล

4. ระบบทำการประมวลผลคำถามที่เลือกตามตัวเลือกที่เลือกใช้ที่เก็บอยู่ในคลาส RS_QUESTION_CHOICEPAT และสรุปผลข้อมูลลงในคลาส RS_QUESTION_SUMMARY

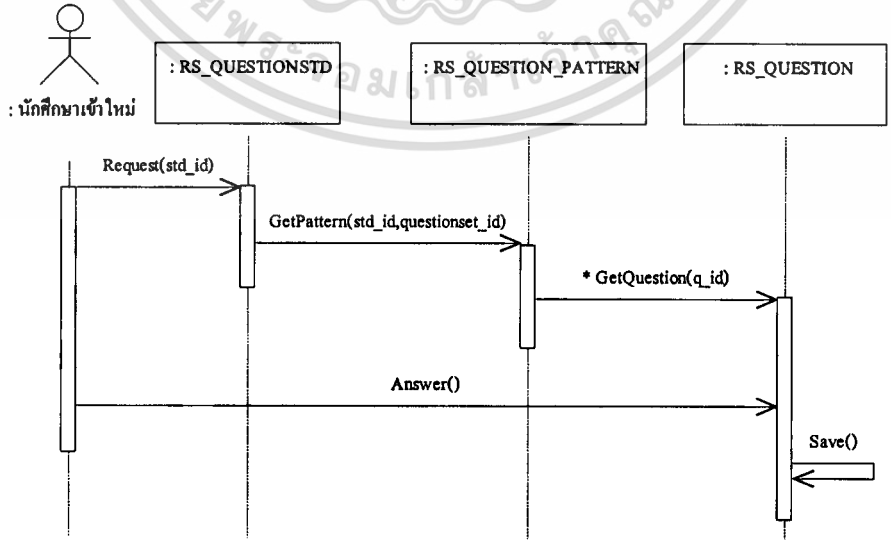
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 Sequence Diagram ขั้นตอนการประมวลผลแบบสอบถาม ของยูสเคสกระบวนการประมวลผล

- Sequence Diagram ขั้นตอนการตอบแบบสอบถาม ของยูสเคสตอบแบบสอบถาม ดังรูปที่ 3.16 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

1. นักศึกษาร้องขอการตอบแบบสอบถามจากคลาส RS_QUESTIONSTD
2. ระบบทำการดึงข้อมูลแบบสอบถาม จากคลาส RS_QUESTION_PATTERN
3. ระบบแสดงคำถาม จากคลาส RS_QUESTION จนนักศึกษาตอบครบทั้งหมด
4. นักศึกษาตอบคำถาม

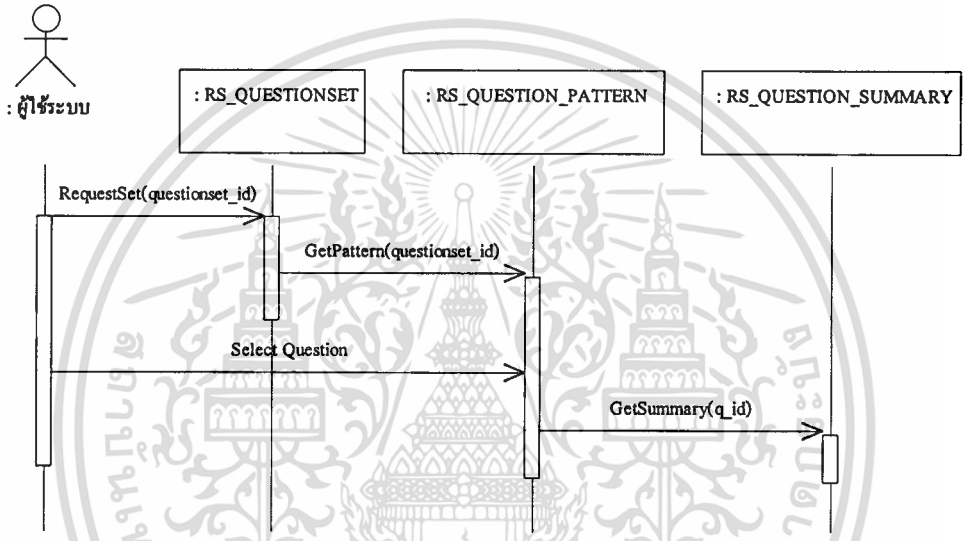


รูปที่ 3.16 Sequence Diagram ขั้นตอนการตอบแบบสอบถาม ของยูสเคสตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Sequence Diagram ขั้นตอนการแสดงผลสำรวจ ของยูสเคสแสดงผลการสำรวจ ดังรูปที่ 3.16 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

1. ผู้ใช้ระบบร้องขอชุดแบบสอบถามที่ต้องการ จากคลาส RS_QUESTIONSET
2. ระบบทำการดึงข้อมูลแบบสอบถาม จากคลาส RS_QUESTION_PATTERN
3. ผู้ใช้ระบบเลือกคำถามที่ต้องการ
4. ระบบแสดงผลสรุป โดยดึงข้อมูลมาจากคลาส RS_QUESTION_SUMMARY

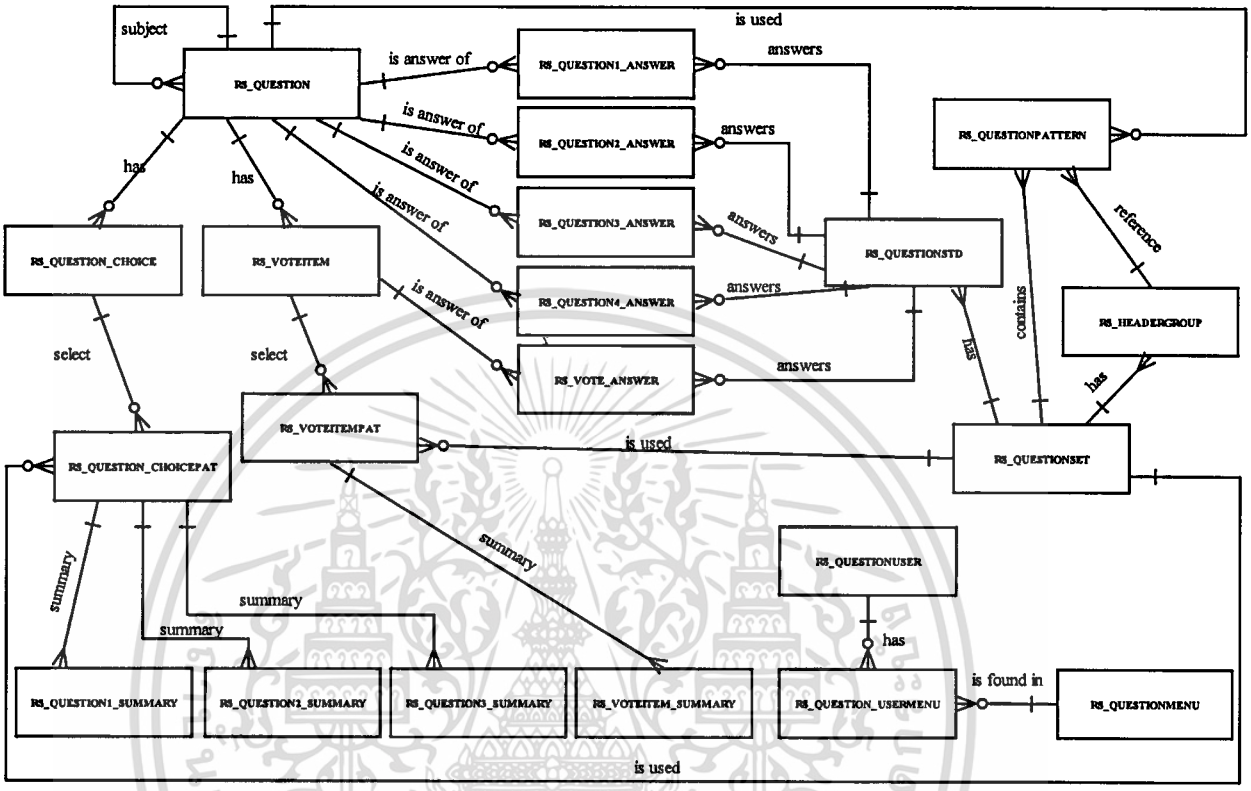


รูปที่ 3.17 Sequence Diagram ขั้นตอนการแสดงผลสำรวจ ของยูสเคสแสดงผลการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 E-R Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

จาก Class Diagram สามารถแปลงเป็น E–R Diagram ได้ดังรูป



รูปที่ 3.18 E-R Diagram ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

จากรูปที่ 3.18 เป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ภายในระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ จะสังเกตเห็นว่า แต่ละ Entity ภายในแผนภาพ จะมีความสัมพันธ์กันซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของระบบได้ดังนี้

- Entity “RS_QUESTIONSET (ชุดแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_QUESTIONPATTERN (ชุดคำถามแบบสอบถาม)” ต่างมีความสัมพันธ์กัน โดยความสัมพันธ์ของทั้งสอง คือ Contains กล่าวคือ แต่ละชุดแบบสอบถาม จะประกอบด้วยชุดคำถามแบบสอบถามได้หลายชุดคำถาม และแต่ละชุดคำถามแบบสอบถามจะเป็นส่วนประกอบในชุดแบบสอบถาม
- Entity “RS_QUESTIONSET (ชุดแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_QUESTIONSTD (ข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม)” มีความสัมพันธ์กันโดย ชุดแบบสอบถาม 1 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม สามารถมีนักศึกษาตอบแบบสอบถามในชุดนั้นได้หลายคน และแต่ละคนสามารถตอบแบบสอบถามได้ 1 ชุด

- Entity "RS_QUESTIONSET (ชุดแบบสอบถาม)" และ Entity "RS_HEADERGROUP (ข้อมูลตอนที่ของชุดแบบสอบถาม)" มีความสัมพันธ์กันโดย ชุดแบบสอบถาม 1 ชุด สามารถมีตอนที่ของชุดแบบสอบถามได้หลายตอนที่ และแต่ละตอนที่จะมีชุดแบบสอบถามได้ 1 ชุดแบบสอบถาม
- Entity "RS_HEADERGROUP (ข้อมูลตอนที่ของชุดแบบสอบถาม)" และ Entity "RS_QUESTIONPATTERN (ชุดคำถามแบบสอบถาม)" มีความสัมพันธ์กันโดย แต่ละตอนที่ของชุดแบบสอบถามอ้างถึงในชุดคำถามแบบสอบถามได้หลายชุด และแต่ละชุดคำถามแบบสอบถามถูกอ้างถึงตอนที่ของชุดแบบสอบถามได้ 1 ตอนที่ชุดแบบสอบถาม
- Entity "RS_QUESTION (คำถาม)" และ Entity "RS_QUESTIONPATTERN (ชุดคำถามแบบสอบถาม)" มีความสัมพันธ์กันโดยแต่ละคำถามอาจจะถูกใช้ในชุดคำถามแบบสอบถามได้มากกว่า 1 คำถาม และ แต่ละชุดคำถามแบบสอบถามใช้คำถามได้ 1 คำถาม
- Entity "RS_QUESTION (คำถาม)" เป็น Entity ที่มีความสัมพันธ์ในตัวเอง (Recursive Entitie) โดยแต่ละคำถามอาจจะมีคำถามที่เป็นหัวข้อคำถามหลักได้หลายคำถาม
- Entity "RS_QUESTION(คำถาม)" และ Entity "RS_QUESTION_CHOICE (ตัวเลือก)" มีความสัมพันธ์กันโดยที่แต่ละคำถามอาจจะมีตัวเลือกได้หลายตัวเลือกหรือไม่มีตัวเลือก และแต่ละตัวเลือกต้องมีคำถามได้ 1 คำถาม
- Entity "RS_QUESTION(คำถาม)" และ Entity "RS_VOTEITEM (คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวัง)" มีความสัมพันธ์กันโดยที่แต่ละคำถามอาจจะมีคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวัง ได้หลายคำถามหรือไม่มีคำถาม และแต่ละคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังมีคำถามหลักได้ 1 คำถาม
- Entity "RS_QUESTION(คำถาม)" และ Entity "RS_QUESTION1_ANSWER (คำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก)" มีความสัมพันธ์กันโดยที่แต่ละคำถามอาจจะมีคำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกได้หลายคำตอบหรืออาจจะไม่มีคำตอบ และแต่ละคำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกจะต้องมีคำตอบของคำถามได้ 1 คำถาม
- Entity "RS_QUESTION(คำถาม)" และ Entity "RS_QUESTION2_ANSWER (คำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือก)" มีความสัมพันธ์กันโดยที่แต่ละคำถามอาจจะมีคำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทตอบได้หลายตัวเลือกได้หลายคำตอบหรืออาจจะไม่มีคำตอบ และแต่ละคำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกจะต้องมีคำถามได้ 1 คำถาม

- Entity “RS_QUESTION(คำถาม)” และ Entity “RS_QUESTION3_ANSWER (คำตอบประเภทจัดอันดับ)” มีความสัมพันธ์กันโดยที่แต่ละคำถามอาจจะมีคำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกได้หลายคำตอบหรืออาจจะไม่มีคำตอบ และแต่ละคำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกจะต้องมีคำตอบของคำถามได้ 1 คำถาม
- Entity “RS_QUESTION(คำถาม)” และ Entity “RS_QUESTION4_ANSWER (คำตอบประเภทถามตอบ)” มีความสัมพันธ์กันโดยที่แต่ละคำถามอาจจะมีคำตอบประเภทถามตอบได้หลายคำตอบหรืออาจจะไม่มีคำตอบ และแต่ละคำตอบประเภทถามตอบจะต้องมีคำตอบของคำถามได้ 1 คำถาม
- Entity “RS_QUESTIONSET (ชุดแบบสอบถาม)” และ “RS_QUESTION_CHOICEPAT (ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม)” มีความสัมพันธ์กันโดย ชุดแบบสอบถาม 1 ชุด อาจจะเลือกใช้ตัวเลือกของชุดแบบสอบถามได้หลายตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม หรืออาจจะไม่ได้เลือกใช้ และแต่ละตัวเลือกของชุดแบบสอบถามที่เลือกใช้จะต้องมีชุดแบบสอบถามได้ 1 ชุดแบบสอบถาม
- Entity “RS_QUESTIONSET (ชุดแบบสอบถาม)” และ “RS_VOTEITEMPAT (คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถาม)” มีความสัมพันธ์กันโดยชุดแบบสอบถาม 1 ชุด อาจจะเลือกใช้คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามได้หลายคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถาม หรืออาจจะไม่ได้เลือกใช้ และแต่ละคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามที่เลือกใช้จะต้องมีชุดแบบสอบถามได้ 1 ชุดแบบสอบถาม
- Entity “RS_QUESTION_CHOICE (ตัวเลือก)” และ Entity “RS_QUESTION_CHOICEPAT (ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม)” มีความสัมพันธ์กันโดยแต่ละตัวเลือกของคำถามอาจจะมีการเลือกใช้เป็นตัวเลือกของชุดแบบสอบถามได้หลายชุดแบบสอบถาม และแต่ละตัวเลือกของชุดแบบสอบถามที่เลือกใช้จะต้องมีอยู่ในตัวเลือกของคำถามได้ 1 ตัวเลือก
- Entity “RS_VOTEITEM (คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวัง)” และ Entity “RS_VOTEITEMPAT (คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถาม)” มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละคำถามคำถามย่อยประเภทความพึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอใจหรือความคาดหวัง อาจจะมีการเลือกใช้เป็นคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามได้หลายชุดแบบสอบถาม และแต่ละคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามจะต้องมีอยู่ในคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังได้ 1 คำถามย่อย

- Entity "RS_VOTEITEM (คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวัง)" และ Entity "RS_VOTE_ANSWER (คำตอบประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวัง)" มีความสัมพันธ์กันโดยที่แต่ละคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังอาจจะมีคำตอบได้หลายคำตอบหรืออาจจะไม่มีคำตอบ และแต่ละคำตอบประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังจะต้องมีคำตอบของคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังได้ 1 คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวัง
- Entity "RS_QUESTION_CHOICEPAT (ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม)" และ Entity "RS_QUESTION1_SUMMARY (สรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม)" มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละตัวเลือกของชุดแบบสอบถามอาจจะมีการสรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกของชุดแบบสอบถามได้หลายชุดแบบสอบถาม และแต่ละการสรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกของชุดแบบสอบถามจะต้องมีในตัวเลือกของชุดแบบสอบถามได้ 1 ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม
- Entity "RS_QUESTION_CHOICEPAT (ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม)" และ Entity "RS_QUESTION2_SUMMARY (สรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม)" มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละตัวเลือกของชุดแบบสอบถามอาจจะมีการสรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกของชุดแบบสอบถามได้หลายชุดแบบสอบถาม และแต่ละการสรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกของชุดแบบสอบถามจะต้องมีในตัวเลือกของชุดแบบสอบถามได้ 1 ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม
- Entity "RS_QUESTION_CHOICEPAT (ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม)" และ Entity "RS_QUESTION3_SUMMARY (สรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทจัดอันดับของชุดแบบสอบถาม)" มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละตัวเลือกของชุดแบบสอบถามอาจจะมีการสรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทจัดอันดับของชุดแบบสอบถามได้หลายชุดแบบสอบถาม และแต่ละการสรุปผลตัวเลือกที่เลือกตอบประเภทจัดอันดับของชุดแบบสอบถามจะต้องมีในตัวเลือกของชุดแบบสอบถามได้ 1 ตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity “RS_VOTEITEMPAT (คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_VOTEITEM_SUMMARY (สรุปผลการตอบคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถาม)” มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามอาจจะมีการสรุปผลคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามได้หลายชุดแบบสอบถาม และแต่ละการสรุปผลคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามจะต้องมีในคำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถามได้ 1 คำถามย่อยประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังของชุดแบบสอบถาม
- Entity “RS_QUESTIONSTD (ข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_QUESTION1_ANSWER (คำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก)” มีความสัมพันธ์กัน โดยนักศึกษาแต่ละคนอาจจะมีคำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกได้หลายคำตอบ แต่ละคำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกเป็นคำตอบของนักศึกษา 1 คน
- Entity “RS_QUESTIONSTD (ข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_QUESTION2_ANSWER (คำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือก)” มีความสัมพันธ์กันโดยนักศึกษาแต่ละคนอาจจะมีคำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกได้หลายคำตอบ แต่ละคำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกเป็นคำตอบของนักศึกษา 1 คน
- Entity “RS_QUESTIONSTD (ข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_QUESTION3_ANSWER (คำตอบประเภทจัดอันดับ)” มีความสัมพันธ์กันโดยนักศึกษาแต่ละคนอาจจะมีคำตอบประเภทอันดับได้หลายคำตอบ แต่ละคำตอบประเภทจัดอันดับเป็นคำตอบของนักศึกษา 1 คน
- Entity “RS_QUESTIONSTD (ข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_QUESTION4_ANSWER (คำตอบประเภทถามตอบ)” มีความสัมพันธ์กันโดยนักศึกษาแต่ละคนอาจจะมีคำตอบประเภทถามตอบได้หลายคำตอบ แต่ละคำตอบประเภทถามตอบเป็นคำตอบของนักศึกษา 1 คน
- Entity “RS_QUESTIONSTD (ข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม)” และ Entity “RS_VOTE_ANSWER (คำตอบประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวัง)” มีความสัมพันธ์กันโดยนักศึกษาแต่ละคนอาจจะมีคำตอบประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังได้หลายคำตอบ แต่ละคำตอบประเภทความพึงพอใจหรือความคาดหวังเป็นคำตอบของนักศึกษา 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity "RS_QUESTIONUSER (ข้อมูลผู้ใช้ระบบ) และ Entity "RS_QUESTION_USERMENU (เมนูผู้ใช้ระบบ)" มีความสัมพันธ์กันโดยผู้ใช้ระบบแต่ละคนอาจจะมีเมนูผู้ใช้ระบบได้หลายเมนูผู้ใช้ระบบ และแต่ละเมนูผู้ใช้ระบบต้องมีข้อมูลผู้ใช้ระบบ 1 คน
- Entity "RS_QUESTIONMENU (เมนูระบบ) และ Entity "RS_QUESTION_USERMENU (เมนูผู้ใช้ระบบ)" มีความสัมพันธ์กันโดยเมนูระบบแต่ละเมนูอาจจะพบอยู่ในเมนูผู้ใช้ระบบได้หลายเมนูผู้ใช้ระบบ และแต่ละเมนูผู้ใช้ระบบพบอยู่ในเมนูระบบได้ 1 เมนูระบบ

3.6 การสร้างฐานข้อมูลของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

จากการออกแบบ E-R Diagram จะได้ตารางจัดเก็บข้อมูลของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ที่ใช้ภายในองค์กร ซึ่งรายละเอียดของตารางประกอบไปด้วย

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Table Name : RS_QUESTIONUSER
Description : ข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
user_id	รหัสผู้ใช้	char	8	PK	เชื่อมโยงกับระบบบุคลากร
password	รหัสผ่าน	char	15		
lastdate_used	วันที่เข้าใช้ล่าสุด	datetime	8		
user_status	สถานะผู้ใช้	char	1		

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลเมนูของระบบ

Table Name : RS_QUESTIONMENU
Description : เมนูของระบบ

Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
menu_id	รหัสเมนูหลัก	char	2	PK	
submenu_id	รหัสเมนูย่อย	char	2	PK	
name	ชื่อเมนู	char	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

Table Name : RS_QUESTIONMENU Description : เมนูของระบบ					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
linkname	ชื่อไฟล์ที่ลิงค์ไปยังโปรแกรม	char	50		
typemenu	ประเภทของเมนู	char	1		
target	ชื่อเฟรมในการเปิดโปรแกรม	char	20		
status	สถานะของเมนู	char	1		

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลเมนูผู้ใช้ระบบ

Table Name : RS_QUESTION_USERMENU Description : เมนูผู้ใช้ระบบ					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
user_id	รหัสผู้ใช้ระบบ	char	8	PK, FK	RS_QUESTIONUSER
menu_id	รหัสเมนูหลัก	char	2	PK, FK	RS_QUESTIONMENU
submenu_id	รหัสเมนูย่อย	char	2	PK, FK	RS_QUESTIONMENU

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลชื่อชุดแบบสอบถาม

Table Name : RS_QUESTIONSET Description : ข้อมูลชื่อชุดของแบบสอบถาม ทำหน้าที่ระบุชุดของแบบสอบถามเป็นชุดในปีการศึกษาใดของระบบ					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK	
questionset_year	ปีการศึกษา	char	4		
questionset_sem	ภาค	char	1		
questionset_name	ชื่อชุด	char	100		
questionset_active	สถานะ	integer	4		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลนักศึกษาตอบแบบสอบถาม

Table Name : RS_QUESTIONSTD Description : ข้อมูลนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ทำหน้าที่เก็บข้อมูลนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับข้อมูลนักศึกษาของระบบทะเบียน					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุดแบบสอบถาม	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
std_id	รหัสเมนูหลัก	char	8	PK, FK	เชื่อมโยงกับระบบทะเบียน
date_answer	รหัสเมนูย่อย	datetime	8		
q_id	รหัสถามที่ตอบ	char	2		
seq_ans	ลำดับที่ของคำถามที่ตอบ	integer	4		
status	สถานะการตอบ	char	1		

ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลคำถามหลัก

Table Name : RS_QUESTION Description : ข้อมูลคำถามตามชนิดของคำถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
q_id	รหัสคำถาม	cha	4	PK	
q_name	คำถาม	char	200		
q_type	ประเภทคำถาม	char	2		
q_numseq	จำนวนอันดับ	integer	4		
q_vheadname	รายละเอียดเพิ่มเติมของคำถามวัดระดับความพึงพอใจ	char	50		
q_subjectid	รหัสกลุ่มคำถามหลัก	char	4	FK	RS_QUESTION_SUBJECT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลตัวเลือก

Table Name : RS_QUESTION_CHOICE Description : ข้อมูลตัวเลือกของคำถาม หรือ ข้อมูลคำถามย่อยประเภทระดับความคาดหวังหรือความพึงพอใจ					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสตัวเลือก	integer	4	PK	
q_choicename	รายการตัวเลือก	char	100		

ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลตัวเลือกที่เลือกใช้ในแต่ละชุดแบบสอบถาม

Table Name : RS_QUESTION_CHOICEPAT Description : ข้อมูลตัวเลือก หรือคำถามย่อย ที่เลือกใช้ในแต่ละชุดแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุดแบบสอบถาม	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสตัวเลือก	integer	4	PK, FK	RS_QUESTION_CHOICE

ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลคำถามย่อยประเภทระดับความคาดหวังหรือความพึงพอใจ

Table Name : RS_VOTEITEM Description : ข้อมูลคำถามย่อยประเภทระดับความคาดหวังหรือความพึงพอใจ					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_itemno	รหัสคำถามย่อย	integer	4	PK	
q_itemname	รายการคำถามย่อย	char	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลคำถามย่อยประเภทระดับความคาดหวังหรือความพึงพอใจ ที่เลือกใช้ในแต่ละชุดแบบสอบถาม

Table Name : RS_VOTEITEMPAT Description : ข้อมูลคำถามย่อยประเภทระดับความคาดหวังหรือความพึงพอใจ ที่เลือกใช้ในแต่ละชุดแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
Questionset_id	รหัสชุดแบบสอบถาม	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_itemno	รหัสคำถามย่อย	integer	4	PK, FK	RS_VOTEITEM

ตารางที่ 3.18 ตารางข้อมูลคำตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก

Table Name : RS_QUESTION1_ANSWER Description : ข้อมูลคำตอบของประเภทคำถามที่ตอบได้ 1 ตัวเลือก ตามชุดแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
std_id	รหัสนักศึกษา	char	8	PK, FK	RS_QUESTIONSTD
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสคำตอบ	integer	4	PK, FK	RS_QUESTION_CHOICE, RS_QUESTION_CHOICEPAT
q_other	อื่นๆ	char	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 ตารางข้อมูลคำตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือก

Table Name : RS_QUESTION2_ANSWER Description : ข้อมูลคำตอบของประเภทคำถามที่ตอบได้หลายตัวเลือก ตามชุดแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
std_id	รหัสนักศึกษา	char	8	PK, FK	RS_QUESTIONSTD
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสคำตอบ	integer	4	PK, FK	RS_QUESTION_CHOICE, RS_QUESTION_CHOICEPAT
q_other	อื่นๆ	char	100		

ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูลคำตอบประเภทจัดอันดับ

Table Name : RS_QUESTION3_ANSWER Description : ข้อมูลคำตอบของประเภทคำถามจัดอันดับ ตามชุดแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
std_id	รหัสนักศึกษา	char	8	PK, FK	RS_QUESTIONSTD
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_sequence	อันดับที่	integer	4	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 (ต่อ)

Table Name : RS_QUESTION3_ANSWER Description : ข้อมูลคำตอบของประเภทคำถามจัดอันดับ ตามชุดแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
q_choiceno	รหัสคำตอบ	integer	4		RS_QUESTION_CHOICE, RS_QUESTION_CHOICEPAT
q_other	อื่นๆ	char	100		

ตารางที่ 3.21 ตารางข้อมูลคำตอบแบบถามตอบ

Table Name : RS_QUESTION4_ANSWER Description : ข้อมูลคำตอบของคำถามประเภทถามตอบ					
Column Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK,FK	RS_QUESTIONSET
std_id	รหัสนักศึกษา	char	8	PK,FK	RS_QUESTIONSTD
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK,FK	RS_QUESTION
q_answer	คำตอบ	char	500		

ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูลของคำตอบประเภทระดับความคาดหวัง หรือ ประเภทระดับพึงพอใจ

Table Name : RS_VOTE_ANSWER Description : ข้อมูลของคำตอบประเภทระดับความคาดหวัง หรือ ประเภทระดับพึงพอใจ ที่เก็บข้อมูลคะแนนในการตอบของนักศึกษาแต่ละคน					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 (ต่อ)

Table Name : RS_VOTE_ANSWER Description : ข้อมูลของคำตอบประเภทระดับความคาดหวัง หรือ ประเภทระดับพึงพอใจ ที่เก็บข้อมูลคะแนนในการตอบของนักศึกษาแต่ละคน					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
std_id	รหัสนักศึกษา	char	8	PK, FK	RS_QUESTIONSTD
q_id	รหัสกลุ่ม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_itemno	รหัสคำถาม	integer	4	PK, FK	RS_VOTEITEM, RS_VOTEITEMPAT
q_answer	ระดับคะแนน	integer	4		

ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก

Table Name : RS_QUESTION1_SUMMARY Description : ข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก					
Column Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
Questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสตัวเลือก	integer	4	PK, FK	RS_QUESTION_CHOICE, RS_QUESTION_CHOICEPAT
q_quantity	จำนวนที่เลือกทั้งหมด	integer	4		
q_percent	จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เลือก	decimal	9		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก

Table Name : RS_QUESTION2_SUMMARY Description : ข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก					
Column Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
Questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสตัวเลือก	integer	4	PK, FK	RS_QUESTION_CHOICE, RS_QUESTION_CHOICEPAT
q_quantity	จำนวนที่เลือกทั้งหมด	integer	4		
q_percent	จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เลือก	decimal	9		

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทจัดอันดับ

Table Name : RS_QUESTION3_SUMMARY Description : ข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทจัดอันดับ					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสตัวเลือก	integer	4	PK, FK	RS_QUESTION_CHOICE, RS_QUESTION_CHOICEPAT
q_sequence	ลำดับ	integer	4	PK	
q_quantity	จำนวนที่เลือกทั้งหมด	integer	4		
q_percent	จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เลือก	decimal	9		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 ตารางข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทระดับความคาดหวัง หรือระดับความพึงพอใจ

Table Name : RS_VOTEITEM_SUMMARY Description : ข้อมูลของผลสรุปการตอบคำถามประเภทระดับความคาดหวัง หรือระดับความพึงพอใจ					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
q_choiceno	รหัสคำถามย่อย	integer	4	PK, FK	RS_QUESTION_CHOICE, RS_QUESTION_CHOICEPAT
q_num1	จำนวนที่เลือก 1	integer	4		
q_num2	จำนวนที่เลือก 2	integer	4		
q_num3	จำนวนที่เลือก 3	integer	4		
q_num4	จำนวนที่เลือก 4	integer	4		
q_num5	จำนวนที่เลือก 5	integer	4		
q_mean	ค่าเฉลี่ย	decimal	9		
q_sd	ค่าส่วนเบี่ยงเบน	decimal	9		

ตารางที่ 3.27 ตารางข้อมูลชุดตอนที่ของแบบสอบถาม

Table Name : RS_HEADERGROUP Description : ข้อมูลชุดตอนที่ของแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
header_id	รหัสตอนที่	integer	4	FK	
htext	ข้อความตอนที่	char	250		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 ตารางข้อมูลการกำหนดคำถามในชุดแบบสอบถาม

Table Name : RS_QUESTIONPATTERN Description : ข้อมูลการกำหนดคำถามในชุดแบบสอบถาม					
Name	Description	Type	Length	Key	Referenced Table
Seq	ลำดับที่ของคำถาม	integer	4	PK	
questionset_id	รหัสชุด	char	5	PK, FK	RS_QUESTIONSET
header_id	รหัสข้อความแสดงข้างบนคำถาม	integer	4	FK	RS_HEADERGROUP
q_no	ข้อที่	char	5		
q_id	รหัสคำถาม	char	4	PK, FK	RS_QUESTION
flag_trans	สถานะการโอนจากระบบอื่น	char	1		
flag_pchoice	สถานะการประมวลผลตัวเลือก	char	1		
select_choice	รหัสคำตอบที่อ้างถึง	varchar	50		
list_choice	รูปแบบในการแสดงตัวเลือก	integer	4		
sort_choice	รูปแบบการเรียงตัวเลือก	integer	4		

3.7 การออกแบบการจัดเก็บข้อมูลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่สำหรับทำ OLAP Cube

3.7.1 การคัดเลือกข้อมูลจากระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่

ในการคัดเลือกข้อมูลจากระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาใหม่ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล ที่มีข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลคำถาม และข้อมูลคำตอบที่เป็นตัวเลือก เข้ามาเก็บไว้ใน Data Mart เพื่อใช้งานในการวิเคราะห์ผ่านโปรแกรม OLAP ต่อไป

3.7.2 การออกแบบตารางข้อมูลใน Data Mart

ในการจัดทำ Data Mart สำหรับระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาใหม่ จำเป็นต้องสร้าง Dimension Tables ตามคำถามที่เป็นคำถามที่มีตัวเลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามนักศึกษาใหม่ทำให้สามารถแบ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จากแบบสอบถามเป็นส่วนๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ คือ ปีการศึกษา นักศึกษา และข้อมูลคำถาม มาสร้างมุมมองต่างๆ ในการวิเคราะห์ โดยเฉพาะในส่วนข้อมูลคำถามต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาจำเป็นต้องนำคำถามมาสร้างเป็นมุมมองต่างๆ ตามคำถาม ดังตารางที่ 3.29 ซึ่งแสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง

ตารางที่ 3.29 แสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว

มุมมอง	ชื่อตารางข้อมูลมุมมอง Dimension Tables
ปีการศึกษา	dim_year
นักศึกษา	dim_student
เพศ	dimq_1028
อายุ	dimq_1016
ศาสนา	dimq_1029
ภูมิลำเนาเดิมจังหวัด	dimq_1017
จังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน	dimq_1018
คณะ	dimq_1030
สาขา	dimq_1031
หลักสูตร	dimq_1032
สมัครเรียนเป็นนักศึกษา	dimq_1033
สถานภาพของบิดา มารดา	dimq_1001
ในกรณีมีชีวิตอยู่ทั้งบิดา มารดา ความสัมพันธ์เป็นลักษณะใด	dimq_1002
ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร	dimq_1003
อาชีพบิดา	dimq_1004
รายได้ของบิดาต่อเดือน	dimq_1005
อาชีพมารดา	dimq_1006
รายได้ของมารดาต่อเดือน	dimq_1007
ผู้สนับสนุนทางการเงินระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัย	dimq_1008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 (ต่อ)

มุมมอง	ชื่อตารางข้อมูลมุมมอง Dimension Tables
ขณะเรียนท่านได้ทำงานพิเศษระหว่างศึกษาหรือไม่	dimq_1009
ลักษณะงานที่ท่านทำ	dimq_1010
ช่วงเวลาทำงานที่ท่านทำตั้งแต่เวลา	dimq_1019
ท่านทำงานถึงช่วงเวลา	dimq_1020
ท่านทำงานสัปดาห์ละ	dimq_1021
รายได้ต่อเดือนของท่าน	dimq_1022
นักศึกษาเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย โดยวิธีใด	dimq_1011

2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการศึกษา

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการศึกษา ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ คือ ปีการศึกษา นักศึกษา และข้อมูลคำถามในส่วนด้านการศึกษามาสร้างมุมมองต่างๆ ในการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.30 ซึ่งแสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ 3.30 แสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการศึกษา

มุมมอง	ชื่อตารางข้อมูลมุมมอง Dimension Tables
ปีการศึกษา	dim_year
นักศึกษา	dim_student
เพศ	dimq_1028
คณะ	dimq_1030
สาขา	dimq_1031
หลักสูตร	dimq_1032
สมัครเรียนเป็นนักศึกษา	dimq_1033
ชื่อสถานศึกษาเดิม	dimq_1034

เอกสารนี้จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.30 (ต่อ)

มุมมอง	ชื่อตารางข้อมูลมุมมอง Dimension Tables
จังหวัดสถานศึกษาเดิม	dimq_1035
วุฒิการศึกษาเดิม	dimq_1036
เกรดเฉลี่ยสะสมเดิม	dimq_1023
ท่านเป็นนักศึกษาลาออกสมัครใหม่ ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ใช่หรือไม่	dimq_1025
ท่านเคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัยหรือไม่	dimq_1012
จำนวนครั้งที่เคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัย	dimq_1024
ท่านได้รับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาจากสถาบันเดิมหรือไม่	dimq_1013
ท่านได้สมัครเข้ารับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาประเภทกู้ใหม่หรือไม่	dimq_1014
ชมรมที่ท่านสนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิก โปรดเรียงลำดับความสำคัญ (1,2,3)	dimq_3001

3. การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ คือ ปีการศึกษา นักศึกษา และข้อมูลคำถามในส่วนข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยมาสร้างมุมมองต่างๆ ในการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.31 ซึ่งแสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมอง ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.31 แสดงมุมมอง และชื่อตารางข้อมูลมุมมองในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย

มุมมอง	ชื่อตารางข้อมูลมุมมอง Dimension Tables
ปีการศึกษา	dim_year
นักศึกษา	dim_student
เพศ	dimq_1028

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 (ต่อ)

มุมมอง	ชื่อตารางข้อมูลมุมมอง Dimension Tables
คณะ	dimq_1030
สาขา	dimq_1031
หลักสูตร	dimq_1032
สมัครเรียนเป็นนักศึกษา	dimq_1033
ท่านทราบข่าวการรับสมัครเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	dimq_2001
เหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานศึกษา	dimq_2002
เหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านคณาจารย์ผู้สอน	dimq_2005
เหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการด้านต่าง ๆ	dimq_2006
ถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย จำนวนมากขึ้น ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัยควรดำเนินการเรื่องใดมากที่สุด 3 อันดับ ด้านการจัดการเรียนการสอน	dimq_3002
ถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย จำนวนมากขึ้น ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัยควรดำเนินการเรื่องใดมากที่สุด 3 อันดับ ด้านสถานที่เรียน	dimq_3003
ถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย จำนวนมากขึ้น ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัยควรดำเนินการเรื่องใดมากที่สุด 3 อันดับ ด้านการบริการ	dimq_3004
ถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย จำนวนมากขึ้น ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัยควรดำเนินการเรื่องใดมากที่สุด 3 อันดับ ด้านการแนะแนวการศึกษาของมหาวิทยาลัย	dimq_3005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบตารางข้อมูล Data Mart เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามที่ได้ทำการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วนที่กล่าวข้างต้น สามารถนำมาสร้างเป็นตาราง Dimension Table ต่างๆ ที่สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.32 ตารางมุมมองตามชื่อนักศึกษา (Dim_student Dimension Table)

Dimension Table : dim_student Description : เก็บข้อมูลชื่อนักศึกษา			
Column Name	Description	Type	Length
stdid_key	รหัสนักศึกษา	char	8
stdname	ชื่อนักศึกษา	varchar	100

ตารางที่ 3.33 ตารางมุมมองตามปีการศึกษา (Dim_year Dimension Table)

Dimension Table : dim_year Description : เก็บข้อมูลปีการศึกษา			
Column Name	Description	Type	Length
year_key	รหัสปีการศึกษา	char	5
year	ปีการศึกษา	char	4

ตารางที่ 3.34 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามสถานภาพของบิดา/มารดา (Dimq_1001 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1001 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามสถานภาพของบิดา/มารดา			
Column Name	Description	Type	Length
q1001_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสถานภาพของบิดา/มารดา	integer	4
q1001_choicename	ตัวเลือกคำถามสถานภาพของบิดา/มารดา	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.35 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามในกรณีมีชีวิตอยู่ทั้งบิดา/มารดาความสัมพันธ์เป็นลักษณะใด (Dimq_1002 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1002 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามในกรณีมีชีวิตอยู่ทั้งบิดา/มารดาความสัมพันธ์เป็นลักษณะใด			
Column Name	Description	Type	Length
q1002_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามในกรณีมีชีวิตอยู่ทั้งบิดา/มารดาความสัมพันธ์เป็นลักษณะใด	integer	4
q1002_choicename	ตัวเลือกคำถามในกรณีมีชีวิตอยู่ทั้งบิดา/มารดาความสัมพันธ์เป็นลักษณะใด	varchar	200

ตารางที่ 3.36 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร (Dimq_1003 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1003 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร			
Column Name	Description	Type	Length
q1003_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร	integer	4
q1003_choicename	ตัวเลือกคำถามปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร	varchar	200

ตารางที่ 3.37 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามอาชีพบิดา (Dimq_1004 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1004 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามอาชีพบิดา			
Column Name	Description	Type	Length
q1004_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามอาชีพบิดา	integer	4
q1004_choicename	ตัวเลือกคำถามอาชีพบิดา	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.38 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามรายได้ของบิดาต่อเดือน (Dimq_1005 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1005 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามรายได้ของบิดาต่อเดือน			
Column Name	Description	Type	Length
q1005_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามรายได้ของบิดาต่อเดือน	integer	4
q1005_choicename	ตัวเลือกคำถามรายได้ของบิดาต่อเดือน	varchar	200

ตารางที่ 3.39 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามอาชีพมารดา (Dimq_1006 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1006 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามอาชีพมารดา			
Column Name	Description	Type	Length
q1006_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามอาชีพมารดา	integer	4
q1006_choicename	ตัวเลือกคำถามอาชีพมารดา	varchar	200

ตารางที่ 3.40 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามรายได้ของมารดาต่อเดือน (Dimq_1007 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1007 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามรายได้ของมารดาต่อเดือน			
Column Name	Description	Type	Length
q1007_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามรายได้ของมารดาต่อเดือน	integer	4
q1007_choicename	ตัวเลือกคำถามรายได้ของมารดาต่อเดือน	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.41 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามผู้สนับสนุนทางการเงินระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี (Dimq_1008 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1008 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามผู้สนับสนุนทางการเงินระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี			
Column Name	Description	Type	Length
q1008_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามผู้สนับสนุนทางการเงินระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี	integer	4
q1008_choicename	ตัวเลือกคำถามผู้สนับสนุนทางการเงินระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี	varchar	200

ตารางที่ 3.42 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามขณะเรียนท่านได้ทำงานพิเศษระหว่างศึกษาหรือไม่ (Dimq_1009 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1009 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามขณะเรียนท่านได้ทำงานพิเศษระหว่างศึกษาหรือไม่			
Column Name	Description	Type	Length
q1009_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามขณะเรียนท่านได้ทำงานพิเศษระหว่างศึกษาหรือไม่	integer	4
q1009_choicename	ตัวเลือกคำถามขณะเรียนท่านได้ทำงานพิเศษระหว่างศึกษาหรือไม่	varchar	200

ตารางที่ 3.43 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามลักษณะงานที่ทำระหว่างศึกษา (Dimq_1010 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1010 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามลักษณะงานที่ทำระหว่างศึกษา			
Column Name	Description	Type	Length
q1010_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามลักษณะงานที่ทำระหว่างศึกษา	integer	4
q1010_choicename	ตัวเลือกคำถามลักษณะงานที่ทำระหว่างศึกษา	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.44 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามนักศึกษาเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย โดยวิธีใด (Dimq_1011 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1011 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามนักศึกษาเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย โดยวิธีใด			
Column Name	Description	Type	Length
q1011_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามนักศึกษาเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย โดยวิธีใด	integer	4
q1011_choicename	ตัวเลือกคำถามนักศึกษาเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย โดยวิธีใด	varchar	200

ตารางที่ 3.45 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านเคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัยหรือไม่ (Dimq_1012 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1012 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านเคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัยหรือไม่			
Column Name	Description	Type	Length
q1012_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านเคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัยหรือไม่	integer	4
q1012_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านเคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัยหรือไม่	varchar	200

ตารางที่ 3.46 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านได้รับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาจากสถาบันเดิมหรือไม่ (Dimq_1013 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1013 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านได้รับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาจากสถาบันเดิมหรือไม่			
Column Name	Description	Type	Length
q1013_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านได้รับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาจากสถาบันเดิมหรือไม่	integer	4
q1013_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านได้รับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาจากสถาบันเดิมหรือไม่	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.47 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านได้สมัครเข้ารับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาประเภทกู้ใหม่หรือไม่ (Dimq_1014 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1014 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านได้สมัครเข้ารับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาประเภทกู้ใหม่หรือไม่			
Column Name	Description	Type	Length
q1014_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านได้สมัครเข้ารับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาประเภทกู้ใหม่หรือไม่	integer	4
q1014_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านได้สมัครเข้ารับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาประเภทกู้ใหม่หรือไม่	varchar	200

ตารางที่ 3.48 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามอายุ (Dimq_1016 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1016 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามอายุ			
Column Name	Description	Type	Length
q1016_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามอายุ	integer	4
q1016_choicename	ตัวเลือกคำถามอายุ	varchar	200

ตารางที่ 3.49 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามภูมิลำเนาเดิมจังหวัด (Dimq_1017 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1017 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามภูมิลำเนาเดิมจังหวัด			
Column Name	Description	Type	Length
q1017_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามภูมิลำเนาเดิมจังหวัด	integer	4
q1017_choicename	ตัวเลือกคำถามภูมิลำเนาเดิมจังหวัด	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.50 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามจังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน (Dimq_1018 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1018 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามจังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน			
Column Name	Description	Type	Length
q1018_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามจังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน	integer	4
q1018_choicename	ตัวเลือกคำถามจังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน	varchar	200

ตารางที่ 3.51 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาตั้งแต่ (Dimq_1019 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1019 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาตั้งแต่			
Column Name	Description	Type	Length
q1019_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาตั้งแต่	integer	4
q1019_choicename	ตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาตั้งแต่	varchar	200

ตารางที่ 3.52 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาถึงเวลา (Dimq_1020 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1020 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาถึงเวลา			
Column Name	Description	Type	Length
q1020_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาถึงเวลา	integer	4
q1020_choicename	ตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาถึงเวลา	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.53 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษาสัปดาห์ละ (Dimq_1021 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1021 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษาสัปดาห์ละ			
Column Name	Description	Type	Length
q1021_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษาสัปดาห์ละ	integer	4
q1021_choicename	ตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษาสัปดาห์ละ	varchar	200

ตารางที่ 3.54 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษารายได้ต่อเดือน (Dimq_1022 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1022 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษารายได้ต่อเดือน			
Column Name	Description	Type	Length
q1022_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษารายได้ต่อเดือน	integer	4
q1022_choicename	ตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษารายได้ต่อเดือน	varchar	200

ตารางที่ 3.55 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเกรดเฉลี่ยสะสมเดิม (Dimq_1023 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1023 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามเกรดเฉลี่ยสะสมเดิม			
Column Name	Description	Type	Length
q1023_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเกรดเฉลี่ยสะสมเดิม	integer	4
q1023_choicename	ตัวเลือกคำถามเกรดเฉลี่ยสะสมเดิม	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.56 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามจำนวนครั้งที่เคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัย (Dimq_1024 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1024 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามจำนวนครั้งที่เคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัย			
Column Name	Description	Type	Length
q1024_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามจำนวนครั้งที่เคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัย	integer	4
q1024_choicename	ตัวเลือกคำถามจำนวนครั้งที่เคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัย	varchar	200

ตารางที่ 3.57 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านเป็นนักศึกษาลาออกสมัครใหม่ ของมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่ (Dimq_1025 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1025 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านเป็นนักศึกษาลาออกสมัครใหม่ ของมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่			
Column Name	Description	Type	Length
q1025_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านเป็นนักศึกษาลาออกสมัครใหม่ ของมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่	integer	4
q1025_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านเป็นนักศึกษาลาออกสมัครใหม่ ของมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่	varchar	200

ตารางที่ 3.58 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเพศ (Dimq_1028 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1028 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามเพศ			
Column Name	Description	Type	Length
q1028_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเพศ	integer	4
q1028_choicename	ตัวเลือกคำถามเพศ	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.59 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามศาสนา (Dimq_1029 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1029 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามศาสนา			
Column Name	Description	Type	Length
q1029_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามศาสนา	integer	4
q1029_choicename	ตัวเลือกคำถามศาสนา	varchar	200

ตารางที่ 3.60 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามคณะ (Dimq_1030 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1030 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามคณะ			
Column Name	Description	Type	Length
q1030_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามคณะ	integer	4
q1030_choicename	ตัวเลือกคำถามคณะ	varchar	200

ตารางที่ 3.61 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามสาขา (Dimq_1031 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1031 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามสาขา			
Column Name	Description	Type	Length
q1031_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสาขา	integer	4
q1031_choicename	ตัวเลือกคำถามสาขา	varchar	200

ตารางที่ 3.62 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามหลักสูตร (Dimq_1032 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1032 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามหลักสูตร			
Column Name	Description	Type	Length
q1032_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามหลักสูตร	integer	4
q1032_choicename	ตัวเลือกคำถามหลักสูตร	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.63 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา (Dimq_1033 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1033 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา			
Column Name	Description	Type	Length
q1033_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา	integer	4
q1033_choicename	ตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา	varchar	200

ตารางที่ 3.64 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามชื่อสถานศึกษาเดิม (Dimq_1034 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1034 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามชื่อสถานศึกษาเดิม			
Column Name	Description	Type	Length
q1034_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามชื่อสถานศึกษาเดิม	integer	4
q1035_choicename	ตัวเลือกคำถามชื่อสถานศึกษาเดิม	varchar	200

ตารางที่ 3.65 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามจังหวัดสถานศึกษาเดิม (Dimq_1035 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1035 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามจังหวัดสถานศึกษาเดิม			
Column Name	Description	Type	Length
q1035_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามจังหวัดสถานศึกษาเดิม	integer	4
q1035_choicename	ตัวเลือกคำถามจังหวัดสถานศึกษาเดิม	varchar	200

ตารางที่ 3.66 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามวุฒิการศึกษาเดิม (Dimq_1036 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_1036 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามวุฒิการศึกษาเดิม			
Column Name	Description	Type	Length
q1036_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามวุฒิการศึกษาเดิม	integer	4
q1036_choicename	ตัวเลือกคำถามวุฒิการศึกษาเดิม	varchar	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.67 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านทราบข่าวการรับสมัครเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจากแหล่งใด (Dimq_2001 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_2001 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านทราบข่าวการรับสมัครเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจากแหล่งใด			
Column Name	Description	Type	Length
q2001_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านทราบข่าวการรับสมัครเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจากแหล่งใด	integer	4
q2001_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านทราบข่าวการรับสมัครเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจากแหล่งใด	varchar	1000

ตารางที่ 3.68 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานศึกษา (Dimq_2002 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_2002 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานศึกษา			
Column Name	Description	Type	Length
q2002_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานศึกษา	integer	4
q2002_choicename	ตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานศึกษา	varchar	1000

ตารางที่ 3.69 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านคณาจารย์ผู้สอน (Dimq_2005 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_2005 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านคณาจารย์ผู้สอน			
Column Name	Description	Type	Length
q2005_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านคณาจารย์ผู้สอน	integer	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.69 (ต่อ)

Dimension Table : dimq_2005 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านคณาจารย์ผู้สอน			
Column Name	Description	Type	Length
q2005_choicename	ตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านคณาจารย์ผู้สอน	varchar	1000

ตารางที่ 3.70 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการด้านต่างๆ (Dimq_2006 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_2006 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการด้านต่างๆ			
Column Name	Description	Type	Length
q2006_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการด้านต่างๆ	integer	4
q2006_choicename	ตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการด้านต่างๆ	varchar	1000

ตารางที่ 3.71 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านสนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมใด จัดอันดับ 1,2,3 (Dimq_3001 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_3001 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านสนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมใด จัดอันดับ 1,2,3			
Column Name	Description	Type	Length
q3001_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านสนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมใด จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
q3001_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านสนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมใด จัดอันดับ 1,2,3	varchar	1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.72 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการเรียนการสอน จัดอันดับ 1,2,3 (Dimq_3002 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_3002 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการเรียนการสอน จัดอันดับ 1,2,3			
Column Name	Description	Type	Length
q3002_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการเรียนการสอน จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
q3002_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการเรียนการสอน จัดอันดับ 1,2,3	varchar	1000

ตารางที่ 3.73 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานที่เรียน จัดอันดับ 1,2,3 (Dimq_3003 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_3003 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานที่เรียน จัดอันดับ 1,2,3			
Column Name	Description	Type	Length
q3003_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานที่เรียน จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
q3003_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานที่เรียน จัดอันดับ 1,2,3	varchar	1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.74 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการ จัดอันดับ 1,2,3 (Dimq_3004 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_3004 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการ จัดอันดับ 1,2,3			
Column Name	Description	Type	Length
q3004_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการ จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
q3004_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการ จัดอันดับ 1,2,3	varchar	1000

ตารางที่ 3.75 ตารางมุมมองตามตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการแนะแนวการศึกษาของมหาวิทยาลัย จัดอันดับ 1,2,3 (Dimq_3005 Dimension Table)

Dimension Table : dimq_3005 Description : เก็บข้อมูลตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการแนะแนวการศึกษาของมหาวิทยาลัย จัดอันดับ 1,2,3			
Column Name	Description	Type	Length
q3005_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการแนะแนวการศึกษาของมหาวิทยาลัย จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
q3005_choicename	ตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการแนะแนวการศึกษาของมหาวิทยาลัย จัดอันดับ 1,2,3	varchar	1000

จากการแบ่งส่วนของการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ของแบบสอบถามได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว ,การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา และ การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย ที่กล่าวมาแล้วนั้น เป็นเพียงวิธีการแบ่งข้อมูลตามส่วนต่าง ๆ ของแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปวิเคราะห์ของผู้ใช้ระบบ ซึ่งการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนๆ เพื่อใช้เก็บข้อมูลของการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาใหม่ในแต่ละส่วน โดยแต่ละส่วนของการวิเคราะห์จะมีการเก็บข้อมูลลงในตารางที่เก็บรายละเอียดแต่ละส่วนดังนี้

- การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา ในการตอบแบบสอบถามซึ่งจะมีตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียด ดังตารางที่ 3.76

ตารางที่ 3.76 ตารางเก็บข้อมูลการตอบคำถามในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา (Fact_SelfStudent Fact Table)

Fact Table : Fact_SelfStudent Description : ตารางเก็บข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาที่ตอบคำถามในแบบสอบถาม			
Column Name	Description	Type	Length
year_key	รหัสปีการศึกษา	char	5
stdid_key	รหัสนักศึกษา	char	8
q1028_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเพศ	integer	4
q1016_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามอายุ	integer	4
q1029_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามศาสนา	integer	4
q1017_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามภูมิลำเนาเดิมจังหวัด	integer	4
q1018_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามจังหวัดที่อยู่ปัจจุบัน	integer	4
q1030_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามคณะ	integer	4
q1031_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสาขา	integer	4
q1032_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามหลักสูตร	integer	4
q1033_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา	integer	4
q1001_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสถานภาพของบิดา/มารดา	integer	4
q1002_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามในกรณีมีชีวิตอยู่ทั้งบิดา/มารดา ความสัมพันธ์เป็นลักษณะใด	integer	4
q1003_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับใคร	integer	4
q1004_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามอาชีพบิดา	integer	4
q1005_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามรายได้ของบิดาต่อเดือน	integer	4
q1006_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามอาชีพมารดา	integer	4
q1007_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามรายได้ของมารดาต่อเดือน	integer	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.76 (ต่อ)

Fact Table : Fact_SelfStudent Description : ตารางเก็บข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาที่ตอบคำถามในแบบสอบถาม			
Column Name	Description	Type	Length
q1008_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามผู้สนับสนุนทางการเงินระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี	integer	4
q1009_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามขณะเรียนท่านได้ทำงานพิเศษระหว่างศึกษาหรือไม่	integer	4
q1010_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามลักษณะงานที่ทำระหว่างศึกษา	integer	4
q1019_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาตั้งแต่	integer	4
q1020_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามช่วงเวลาทำงานระหว่างศึกษาถึงเวลา	integer	4
q1021_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษาสัปดาห์ละ	integer	4
q1022_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามทำงานระหว่างศึกษารายได้ต่อเดือน	integer	4
q1011_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามนักศึกษาเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย โดยวิธีใด	integer	4
num	จำนวน หรือตัวชี้วัด	integer	4

- การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา ในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะมีตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียด ดังตารางที่ 3.77

ตารางที่ 3.77 ตารางเก็บข้อมูลการตอบคำถามในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาของนักศึกษา (Fact_EduStudent Fact Table)

Fact Table : Fact_EduStudent Description : ตารางเก็บข้อมูลการศึกษาของนักศึกษาที่ตอบคำถามในแบบสอบถาม			
Column Name	Description	Type	Length
year_key	รหัสปีการศึกษา	char	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.77 (ต่อ)

Fact Table : Fact_EduStudent Description : ตารางเก็บข้อมูลการศึกษาของนักศึกษาที่ตอบคำถามในแบบสอบถาม			
Column Name	Description	Type	Length
stdid_key	รหัสนักศึกษา	char	8
q1028_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเพศ	integer	4
q1030_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามคณะ	integer	4
q1031_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสาขา	integer	4
q1032_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามหลักสูตร	integer	4
q1033_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา	integer	4
q1034_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามชื่อสถานศึกษาเดิม	integer	4
q1035_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามจังหวัดสถานศึกษาเดิม	integer	4
q1036_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามวุฒิการศึกษาเดิม	integer	4
q1023_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเกรดเฉลี่ยสะสมเดิม	integer	4
q1025_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านเป็นนักศึกษาลาออกสมัครใหม่ ของมหาวิทยาลัยใช่หรือไม่	integer	4
q1012_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านเคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัยหรือไม่	integer	4
q1024_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามจำนวนครั้งที่เคยสอบวัดความรู้โดยทบวงมหาวิทยาลัย	integer	4
q1013_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านได้รับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาจากสถาบันเดิมหรือไม่	integer	4
q1014_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านได้สมัครเข้ารับเงินกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาประเภทกู้ใหม่หรือไม่	integer	4
q3001_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านสนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมใด จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
num	จำนวน หรือตัวชี้วัด	integer	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย ในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะมีตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียด ดังตารางที่ 3.78

ตารางที่ 3.78 ตารางเก็บข้อมูลการตอบคำถามในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย (Fact_OpinionStudent Fact Table)

Fact Table : Fact_OpinionStudent Description : ตารางเก็บข้อมูลความเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยที่ตอบคำถามในแบบสอบถาม			
Column Name	Description	Type	Length
year_key	รหัสปีการศึกษา	char	5
stdid_key	รหัสนักศึกษา	char	8
q1028_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเพศ	integer	4
q1030_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามคณะ	integer	4
q1031_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสาขา	integer	4
q1032_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามหลักสูตร	integer	4
q1033_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามสมัครเรียนเป็นนักศึกษา	integer	4
q2001_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านทราบข่าวการรับสมัครเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจากแหล่งใด	integer	4
q2002_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานศึกษา	integer	4
q2005_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านคณาจารย์ผู้สอน	integer	4
q2006_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามเหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการด้านต่างๆ	integer	4
q3002_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการจัดการเรียนการสอน จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
q3003_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านสถานที่เรียน จัดอันดับ 1,2,3	integer	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.78 (ต่อ)

Fact Table : Fact_OpinionStudent Description : ตารางเก็บข้อมูลความเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยที่ตอบคำถามในแบบสอบถาม			
Column Name	Description	Type	Length
q3004_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการบริการ จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
q3005_choicekey	รหัสตัวเลือกคำถามท่านคิดว่าถ้าต้องการให้นักเรียนมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ด้านการแนะแนวการศึกษาของมหาวิทยาลัย จัดอันดับ 1,2,3	integer	4
num	จำนวน หรือตัวชี้วัด	integer	4

3.7.3 กระบวนการนำข้อมูลจากระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ เข้าสู่ Data Mart

ในการออกแบบกระบวนการนำข้อมูลเข้าสู่ Data Mart นั้นเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของ Data Mart ในระบบนี้นั้นจะใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 ในการเก็บข้อมูล โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ETL (Extract ,Transform และ Load) คือ กระบวนการดึงข้อมูลออกจากแหล่งต้นทางของข้อมูล ,กระบวนการแปลงข้อมูล และ กระบวนการนำข้อมูลที่ได้รับจากการแปลงแล้วไปเก็บไว้ในแหล่งปลายทางข้อมูลในที่นี้คือ Data Mart ซึ่งในฐานข้อมูลของ Microsoft SQL Server 2000 จะมีเครื่องในการทำ ETL ที่ชื่อว่า Data Transformation Services รวมอยู่ด้วย โดยสามารถสร้างกระบวนการ ETL ของข้อมูลเป็น Package ในการ Transform ข้อมูลคำตอบของแบบสอบถามของระบบ ดังรูปที่ 3.19 ซึ่งมีขั้นตอนในการ Transform ข้อมูลที่เกี่ยวข้องคือ ชื่อนักศึกษา ,ปีการศึกษา ,คำตอบของคำถามที่เลือกตอบได้ 1 ข้อ ,คำตอบของคำถามที่เลือกตอบได้หลายข้อ และคำตอบของคำถามประเภทจัดอันดับ โดยในส่วนของคำตอบของคำถามต่างๆ จะทำการสร้างตารางมุมมองตามคำถาม เพื่อใช้ในการโอนข้อมูลคำตอบเข้าสู่ตารางมุมมองของแต่ละตารางมุมมองของคำถาม

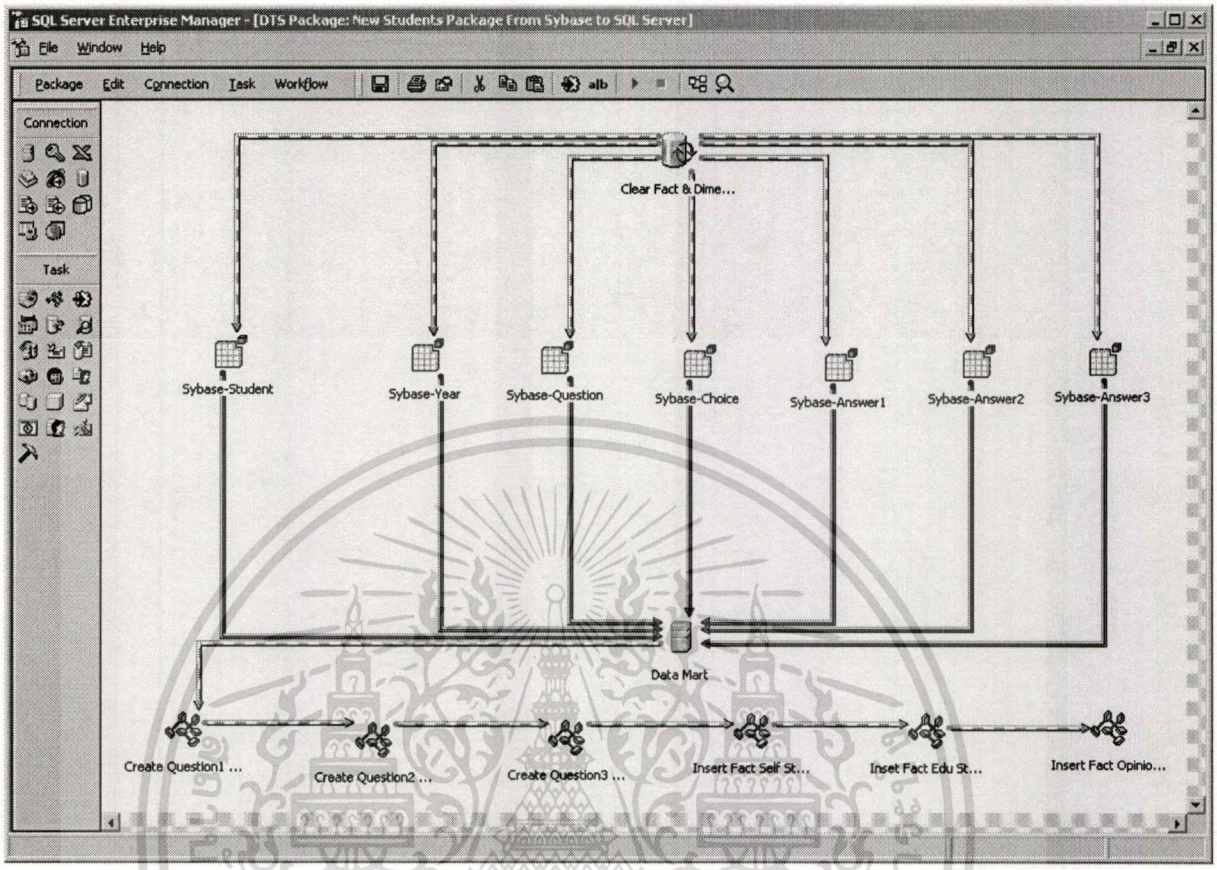
ขั้นตอนในการ Transform ข้อมูลของระบบเข้าสู่ Data Mart

1. ทำการลบข้อมูลใน Dimension ,Fact Table ที่เกี่ยวข้องกับระบบ และทำการลบข้อมูลคำถาม ,ข้อมูลตัวเลือก และข้อมูลคำตอบที่นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทำการโอนข้อมูลนักศึกษาที่ตอบคำถามจากฐานข้อมูล Sybase มาใส่ใน Student Dimension
3. ทำการโอนข้อมูลปีการศึกษาที่ตอบคำถามจากฐานข้อมูล Sybase มาใส่ใน Year Dimension
4. ทำการโอนข้อมูลคำถามจากฐานข้อมูล Sybase มาเก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับอ้างถึง
5. ทำการโอนข้อมูลตัวเลือกจากฐานข้อมูล Sybase มาเก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับอ้างถึง
6. ทำการโอนข้อมูลคำตอบที่นักศึกษาตอบประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกจากฐานข้อมูล Sybase มาเก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับอ้างถึง
7. ทำการโอนข้อมูลคำตอบที่นักศึกษาตอบประเภทตอบได้หลายตัวเลือกจากฐานข้อมูล Sybase มาเก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับอ้างถึง
8. นำข้อมูลคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือกและตัวเลือกของคำถามที่โอนมาใช้สำหรับอ้างถึงมาสร้างเป็น Dimension Table ของแต่ละคำถาม และทำการโอนข้อมูลตัวเลือกของคำถามเข้ามาเก็บไว้ใน Dimension Table ของแต่ละคำถาม
9. นำข้อมูลคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือกและตัวเลือกของคำถามที่โอนมาใช้สำหรับอ้างถึงมาสร้างเป็น Dimension Table ของแต่ละคำถาม และทำการโอนข้อมูลตัวเลือกของคำถามเข้ามาเก็บไว้ใน Dimension Table ของแต่ละคำถาม
10. นำข้อมูลคำถามประเภทจัดอันดับและตัวเลือกของคำถามจัดอันดับที่โอนมาใช้สำหรับอ้างถึงมาสร้างเป็น Dimension Table ของแต่ละคำถาม และทำการโอนข้อมูลตัวเลือกของคำถามเข้ามาเก็บไว้ใน Dimension Table ของแต่ละคำถาม
11. สร้างข้อมูลรายละเอียดการตอบคำถามในส่วนของข้อมูลส่วนตัว โดยการนำข้อมูลคำตอบของคำถามทั้ง 3 ประเภทที่เกี่ยวข้องในส่วนของข้อมูลส่วนตัว มาใส่ใน Fact Table ในส่วนข้อมูลส่วนตัว ที่ชื่อว่า Fact_SelfStudent
12. สร้างข้อมูลรายละเอียดการตอบคำถามในส่วนของข้อมูลการศึกษา โดยการนำข้อมูลคำตอบของคำถามทั้ง 3 ประเภทที่เกี่ยวข้องในส่วนของข้อมูลการศึกษา มาใส่ใน Fact Table ในส่วนข้อมูลการศึกษา ที่ชื่อว่า Fact_EduStudent
13. สร้างข้อมูลรายละเอียดการตอบคำถามในส่วนของข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย โดยการนำข้อมูลคำตอบของคำถามทั้ง 3 ประเภทที่เกี่ยวข้องในส่วนของข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย มาใส่ใน Fact Table ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย ที่ชื่อว่า Fact_OpinionStudent

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.19 DTS Package สำหรับระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

3.7.4 การสร้าง และออกแบบ OLAP Cube สำหรับงานวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาใหม่

เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการทั้งหมดมาแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการนำข้อมูลเหล่านั้นมาสร้าง OLAP Cube สำหรับงานวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ในส่วนต่างๆ โดยในระบบได้ทำการแบ่งออกเป็น 3 ส่วนในการวิเคราะห์ที่ได้กล่าวมา คือ การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย เพื่อนำมาสร้างเป็น OLAP Cube ของแต่ละส่วน

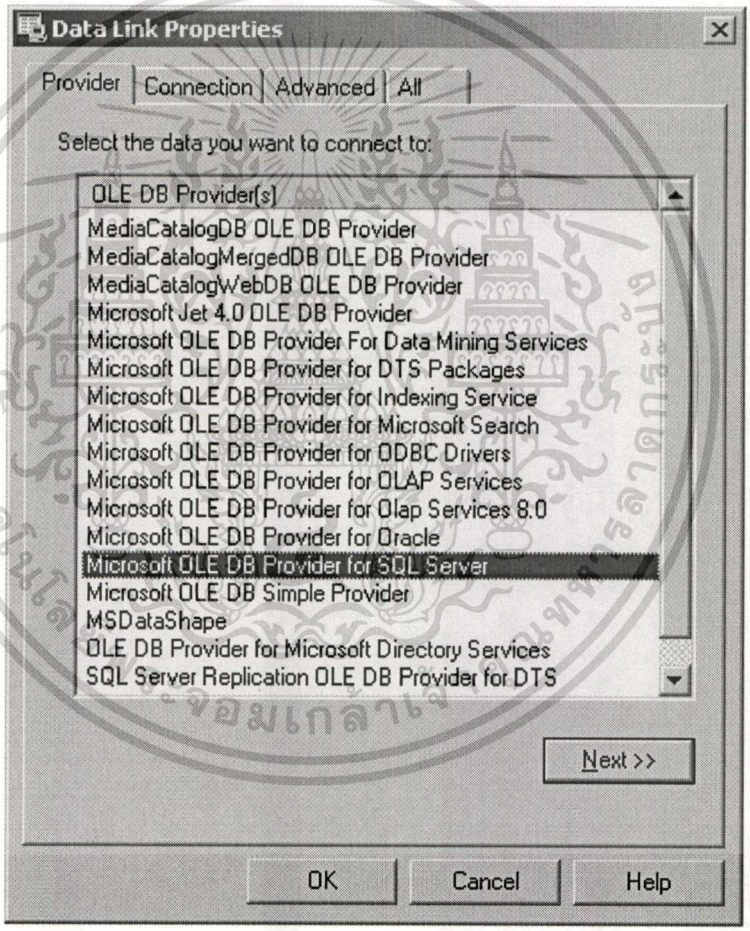
การสร้าง OLAP Cube จำเป็นต้องประกอบด้วยการสร้าง Dimension ซึ่งสร้างได้จาก Dimension Table ที่ได้จากการออกแบบไว้ใน Data Mart จากนั้นจึงทำการสร้าง Cube ซึ่งเปรียบได้กับการนำ Dimension หลาย ๆ Dimension มาประกอบเข้าด้วยกัน และเพิ่มตัวชี้วัด (Measurement) เข้ามาใน Cube

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก Dimension Table ที่ได้ออกแบบไว้ และหลังจากผ่านการ Transform ข้อมูลทั้งหมดมาแล้ว สามารถนำมาสร้าง Dimension ได้ทันที โดยใช้เครื่องมือที่มีอยู่ใน SQL Server 2000 คือ Analysis Service มาสร้าง Dimension และ OLAP Cube ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

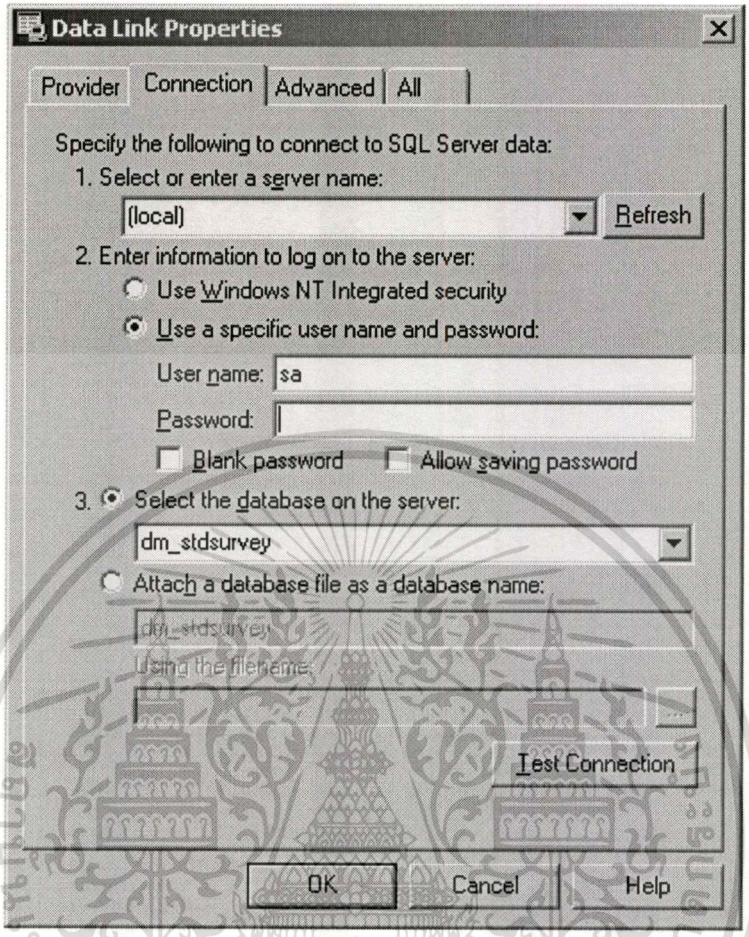
1. การระบุแหล่งที่มาของข้อมูล (Data Source)

แหล่งที่มาของข้อมูล เป็นข้อมูลที่จะใช้ในการประมวลผล ซึ่งสามารถสร้างตัวเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลได้ตามที่มีอยู่ใน Provider ของระบบ โดยในระบบนี้จะทำการเชื่อมโยงฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ดังรูปที่ 3.20,3.21



รูปที่ 3.20 แสดงการสร้าง Data Source (โดยเลือก Provider Connection)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



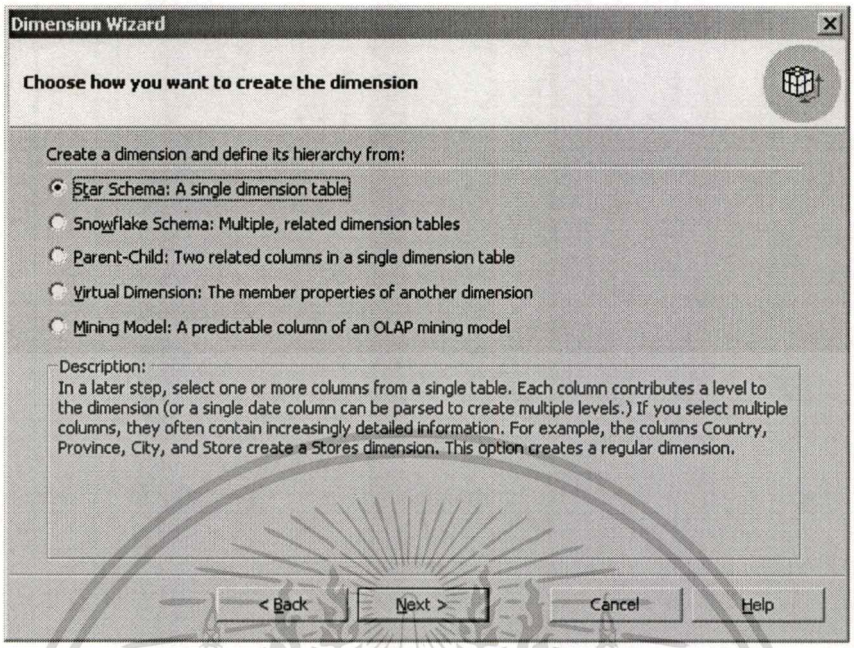
รูปที่ 3.21 แสดงการสร้าง Data Source (ในการระบ Parameter สำหรับ Connection)

2. การสร้าง Dimension

สำหรับการสร้าง Dimension ของระบบ จะเลือกสร้าง Dimension ไว้ที่ Shared Dimension เพราะสามารถนำ Dimension มาใช้งานร่วมกันใน Cube ต่างๆ ที่สร้างขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง Dimension ดังนี้

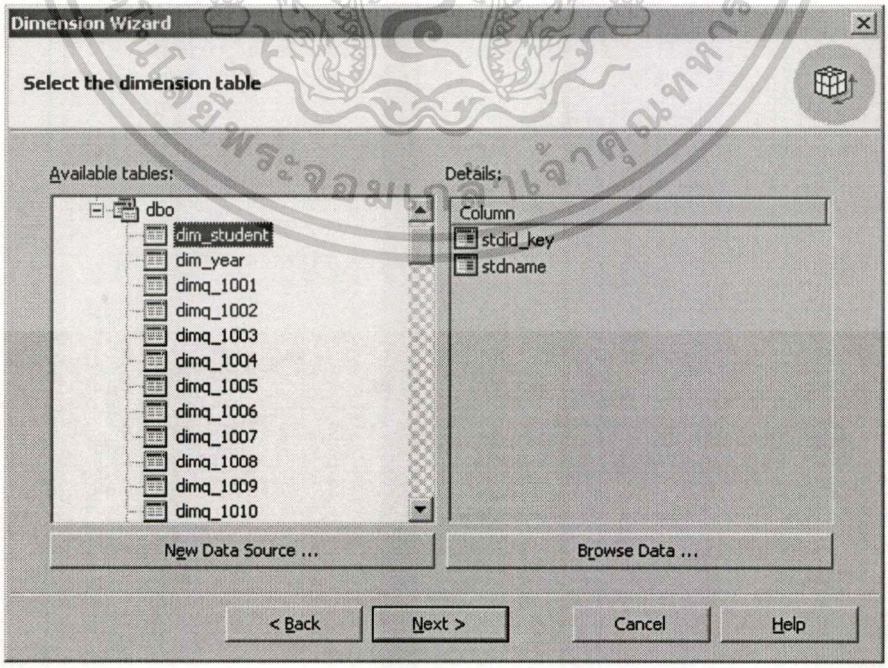
- เลือกประเภทของ Dimension ซึ่งแต่ละประเภทจะมีวิธีการกำหนดค่าที่แตกต่างกันในที่นี้ เลือกแบบ Star Schema ดังรูปที่ 3.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 แสดงการสร้าง Dimension แบบ Star Schema

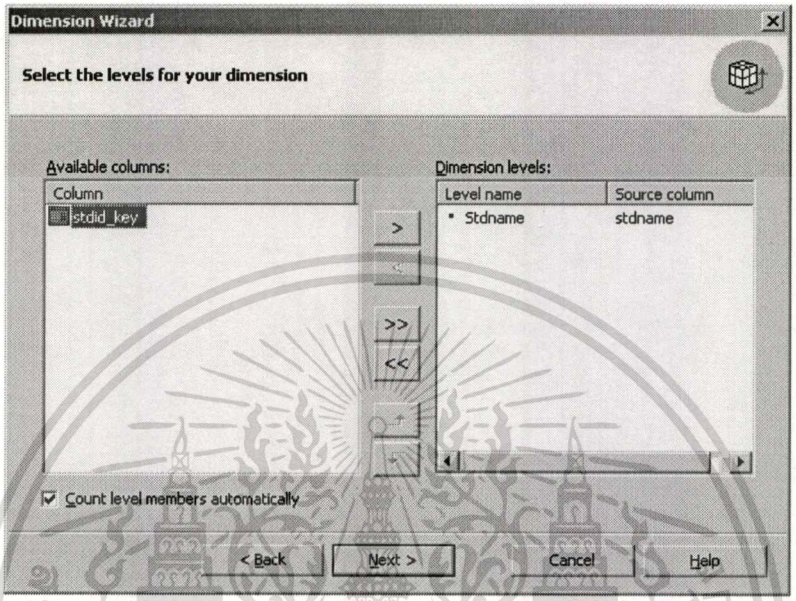
- เลือก Dimension Table ของจาก Data Source ที่ใช้เป็น Dimension ดังรูปที่ 3.23 ที่เป็นการสร้าง Dimension นักศึกษา
-



รูปที่ 3.23 แสดงการสร้าง Dimension ชื่อนักศึกษา

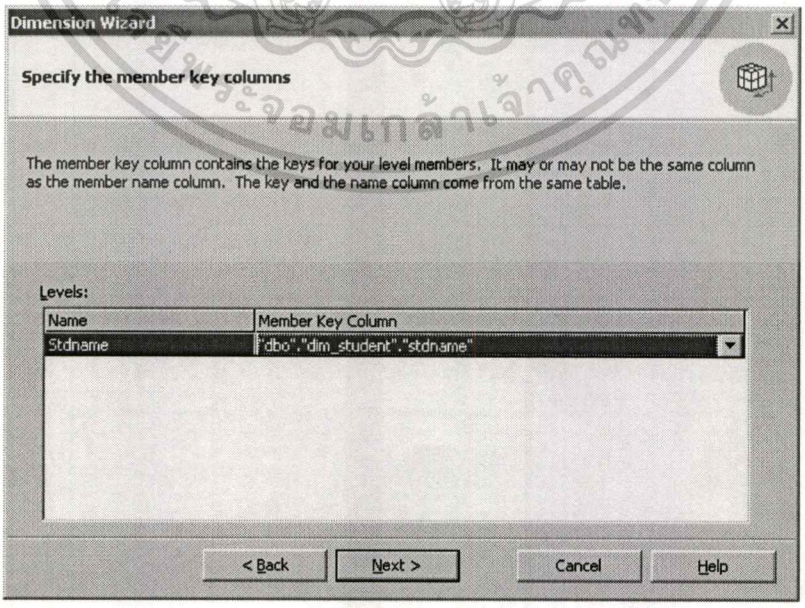
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการกำหนด Level จาก Column ที่อยู่ใน Dimension Table โดย Column ที่เลือกจะใช้สำหรับแสดงค่าข้อมูลในมิติมุมมองที่ต้องการ ดังรูปที่ 3.24



รูปที่ 3.24 แสดงการเลือก Dimension Level

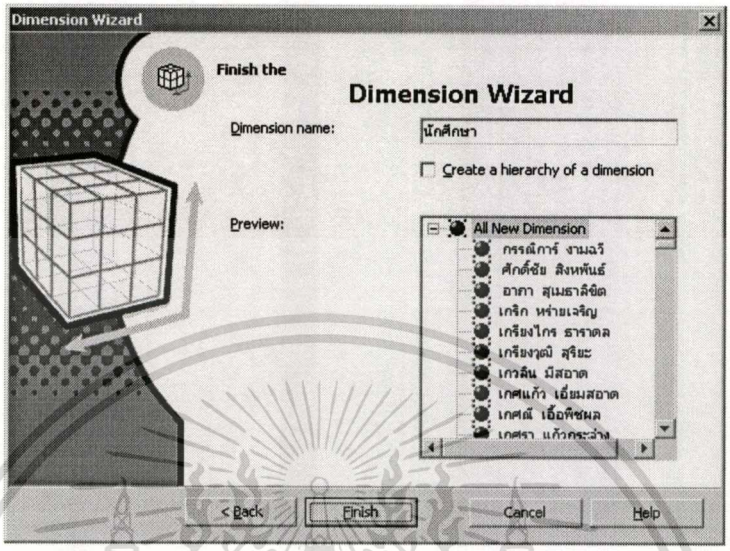
- ทำการกำหนดข้อมูลที่ใช้เป็นคีย์ ดังรูปที่ 3.25



รูปที่ 3.25 แสดงการกำหนดคีย์ของ Dimension

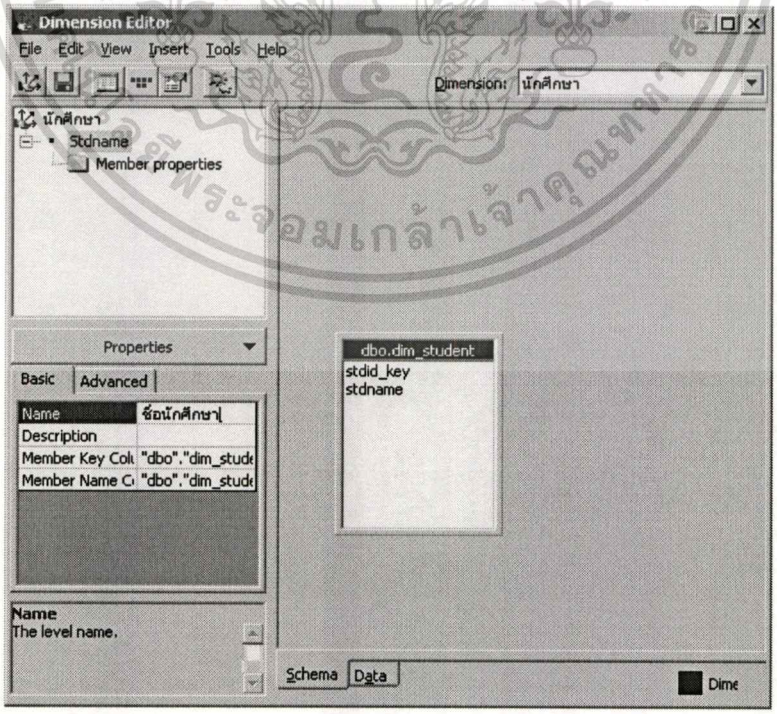
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการบันทึกชื่อ Dimension ดังรูปที่ 3.26



รูปที่ 3.26 แสดงการบันทึกชื่อ Dimension

- ทำการปรับแต่งค่าของ Dimension ใน Dimension Editor ดังรูปที่ 3.27



รูปที่ 3.27 แสดง Dimension Editor ในการปรับแต่งค่าของ Dimension

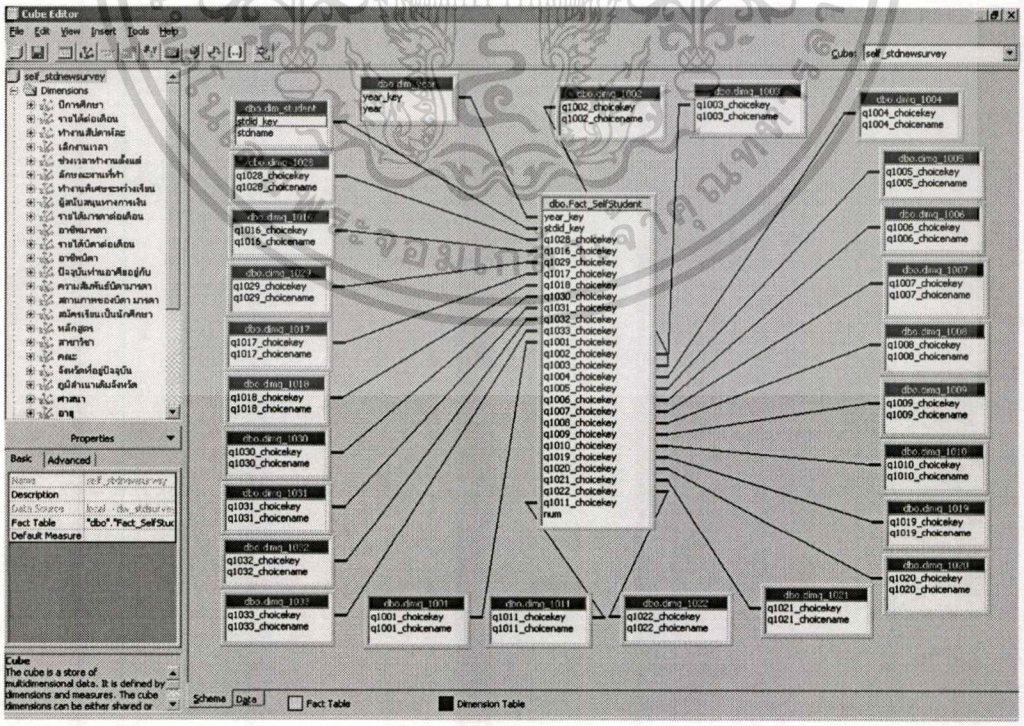
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสร้าง Cube

ตามหลักทฤษฎีของการสร้าง Cube ซึ่งจะทำการเก็บข้อมูลได้หลายมิติ ซึ่งสามารถนำมาสร้าง Cube ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ ตามที่ได้ออกแบบตาราง Fact Table ของระบบที่ได้ทำการแบ่งไว้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของข้อมูลส่วนตัว ,ส่วนของข้อมูลการศึกษา และส่วนของข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย โดยการนำ Fact Table ทั้ง 3 ส่วนที่ออกแบบไว้มาสร้าง Cube ได้ 3 Cube ตามแต่ละส่วนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ self_stdnewsurvey cube (ข้อมูลส่วนตัว), edu_stdnewsurvey cube (ข้อมูลการศึกษา) และ opinion_stdnewsurvey cube (ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย) โดยแต่ละ Cube จะถูกสร้างขึ้นจาก Dimension ที่เกี่ยวข้อง กับ Fact Table ที่มีตัวชี้วัด (Measurement) เป็นตัวบอกจำนวน ซึ่งการสร้าง Cube นี้ทำได้โดยใช้เครื่องมือที่ชื่อว่า Cube Editor ที่มากับ SQL Server 2000 Analysis Service

จากการแบ่งส่วนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สามารถสร้าง Cube แต่ละส่วนได้ดังนี้

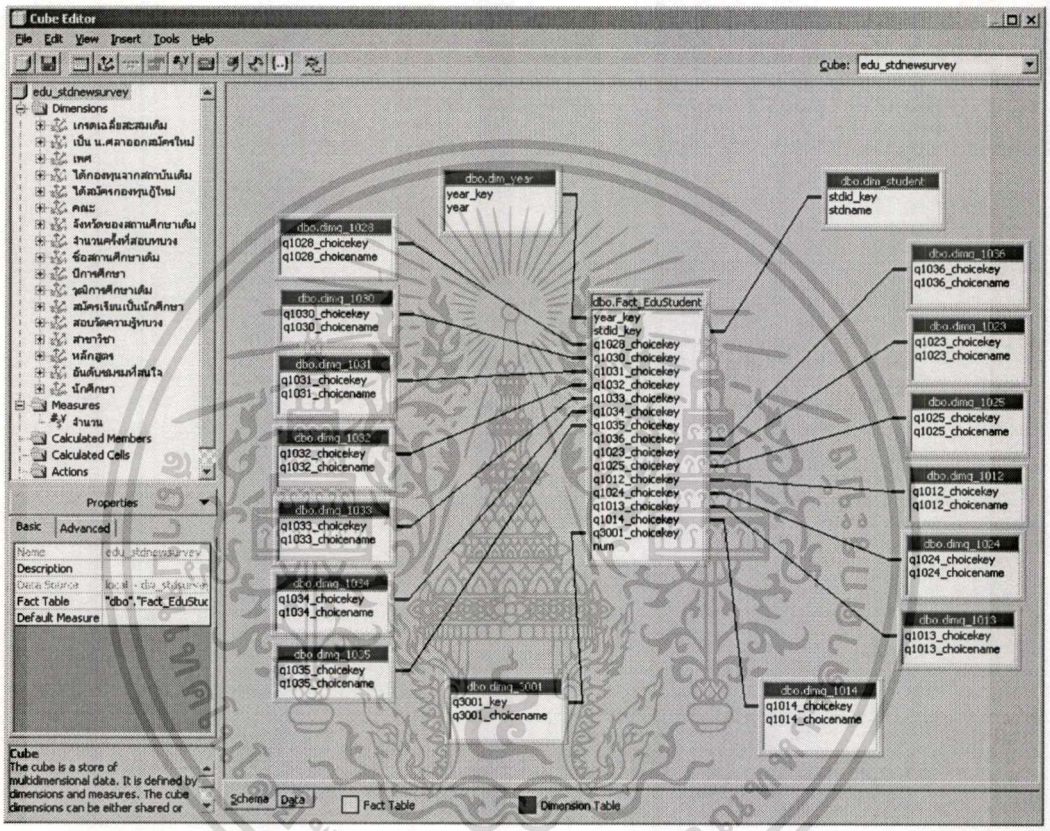
- การสร้าง Cube ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ที่ชื่อว่า self_stdnewsurvey โดยการนำ Dimension ที่เกี่ยวข้องมาสร้างความสัมพันธ์ กับ Fact Table ที่ชื่อว่า Fact_SelfStudent และกำหนด measures ดังรูปที่ 3.28



รูปที่ 3.28 แสดงรูปแบบของการสร้าง Self_stdnewsurvey Cube

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

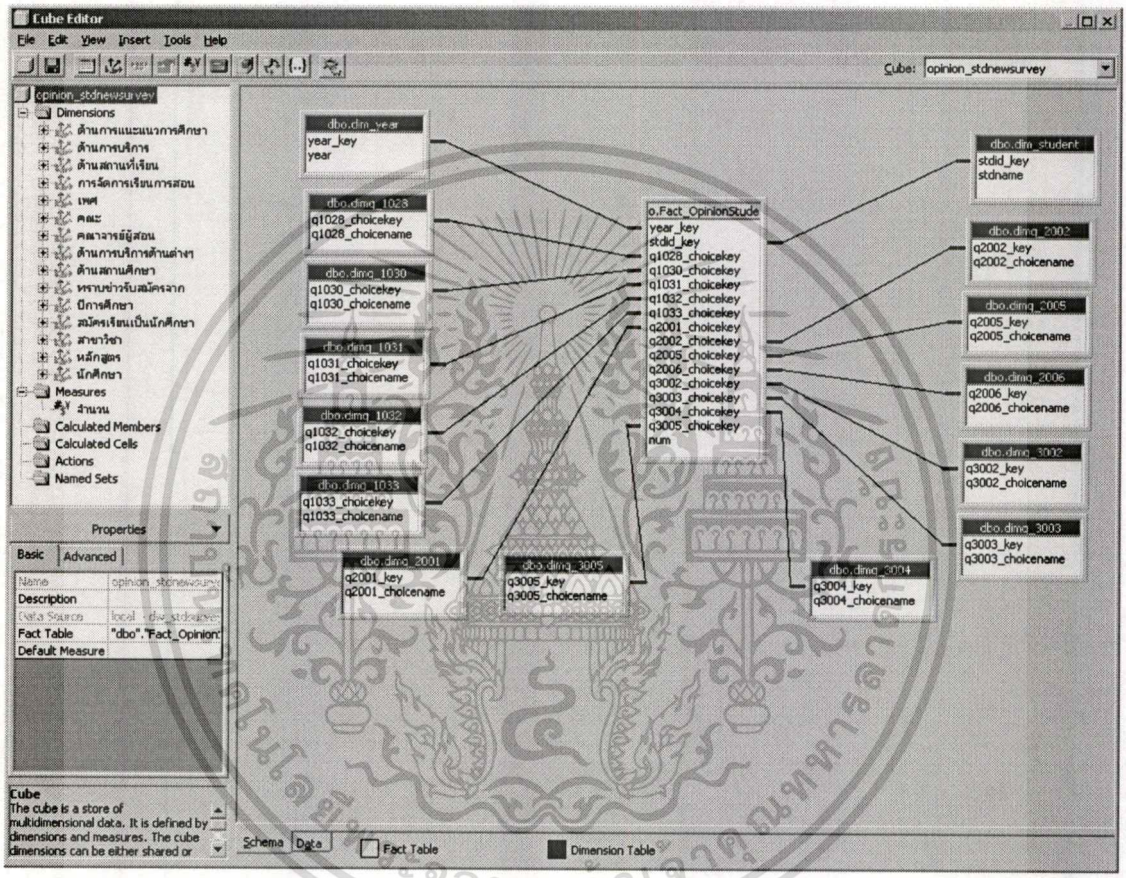
- การสร้าง Cube ข้อมูลการศึกษาของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ที่ชื่อว่า edu_stdnewsurvey โดยการนำ Dimension ที่เกี่ยวข้องมาสร้างความสัมพันธ์ กับ Fact Table ที่ชื่อว่า Fact_EduStudent และกำหนด measures ดังรูปที่ 3.29



รูปที่ 3.29 แสดงรูปแบบของการสร้าง Edu_stdnewsurvey Cube

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสร้าง Cube ข้อมูลการศึกษาของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ที่ชื่อว่า opinion_stdnewsurvey โดยการนำ Dimension ที่เกี่ยวข้องมาสร้างความสัมพันธ์ กับ Fact Table ที่ชื่อว่า Fact_OpinionStudent และกำหนด measures ดังรูปที่ 3.30



รูปที่ 3.30 แสดงรูปแบบของการสร้าง Opinion_stdnewsurvey Cube

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การพัฒนาระบบ

4.1 การพัฒนาโปรแกรมระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ

ในการพัฒนาโปรแกรมใช้งานของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ ได้นำมาสร้างเป็นหน้าจอสำหรับใช้งานระบบ โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ คือ

- ColdFusion MX เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้พัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งผลิตโดยบริษัท Macromedia
- Sybase เป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้เก็บข้อมูลการสำรวจนักศึกษาเข้าใหม่
- Microsoft SQL Server เป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล Data Mart
- Microsoft Analysis Services เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับในการสร้าง OLAP Cube เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล
- ASP.NET เป็นโปรแกรมภาษาในการพัฒนาระบบงานบนเว็บ

4.2 โครงสร้างหลักของโปรแกรม

ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ ได้ออกแบบการทำงาน โดยแบ่งเป็นระบบงานย่อย ๆ ออกเป็นดังนี้

1. การจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ ครอบคลุมลักษณะงาน ดังนี้
   - 1.1 คำถามประเภทเลือกตอบได้ 1 ตัวเลือก
   - 1.2 คำถามประเภทเลือกตอบได้หลายตัวเลือก
   - 1.3 คำถามประเภทจัดอันดับ
   - 1.4 คำถามประเภทถามตอบ
   - 1.5 คำถามประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง
   - 1.6 สร้างหัวข้อคำถามหลักที่ไม่มีตัวเลือก
   - 1.7 จัดการหัวข้อคำถามหลัก
   - 1.8 ผู้ใช้ระบบ
   - 1.9 เมนูระบบ
   - 1.10 เมนูผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การกำหนดแบบสอบถาม ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

2.1 ชุดแบบสอบถาม

2.2 สร้างตอนที่ของชุดแบบสอบถาม

2.3 สร้างชุดแบบสอบถาม

2.4 กำหนดหลายละเอียดชุดแบบสอบถาม

3. กำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถามที่ใช้ในแต่ละชุดแบบสอบถาม ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

3.1 ตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก

3.2 ตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก

3.3 ตัวเลือกคำถามประเภทจัดอันดับ

3.4 คำถามย่อยประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง

4. การโอนข้อมูล ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

4.1 โอนข้อมูลประวัตินักศึกษาเก็บในแบบสอบถาม

5. การประมวลผลข้อมูล ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

5.1 ประมวลผลแบบสอบถาม

6. รายงานผลสำรวจ ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

6.1 ผลสำรวจคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก

6.2 ผลสำรวจคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก

6.3 ผลสำรวจคำถามประเภทตอบแบบจัดอันดับ

6.4 ผลสำรวจคำถามประเภทถามตอบ

6.5 ผลสำรวจคำถามประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง

6.6 สรุปผลสำรวจทั้งหมด

6.7 ผลสำรวจเปรียบเทียบตามปีการศึกษา

7. กราฟแสดงผลการสำรวจ ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

7.1 กราฟแสดงผลสำรวจตามชุดแบบสำรวจ

7.2 กราฟแสดงผลสำรวจตามคำถาม

8. การวิเคราะห์ข้อมูล ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

8.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว

8.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านการศึกษา

8.3 วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย

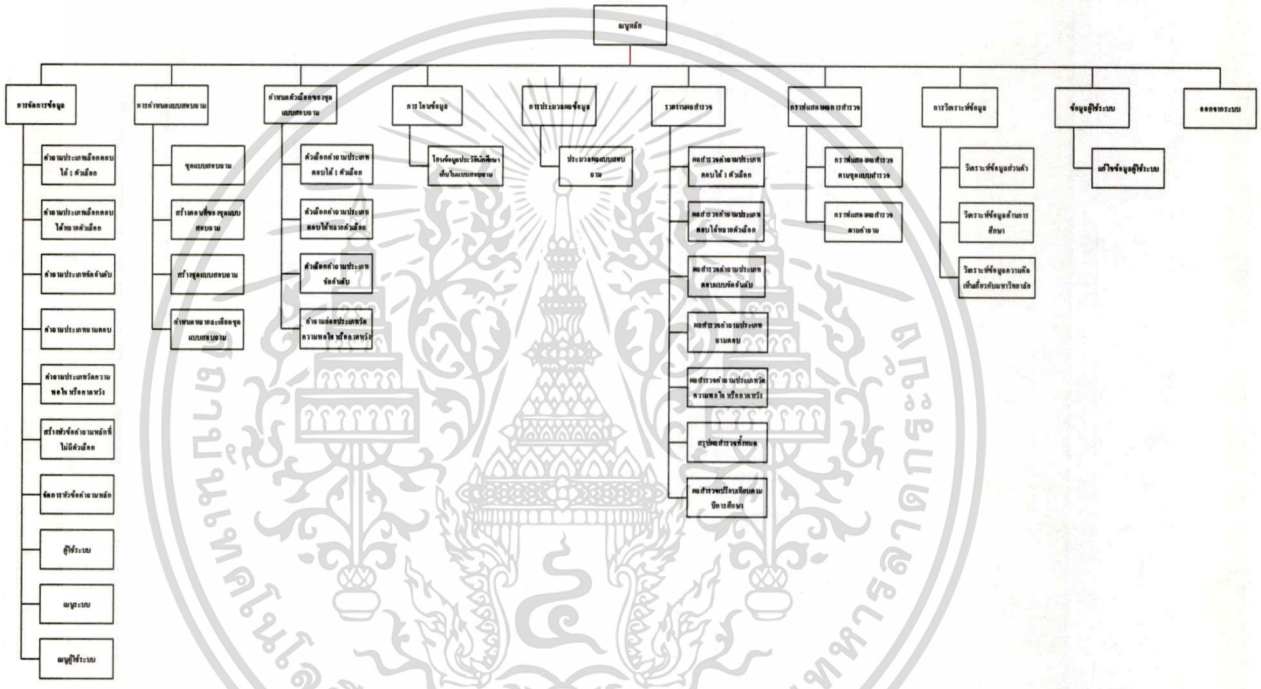
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

9.1 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

10. ส่วนของนักศึกษาในการตอบแบบสำรวจนักศึกษาเข้าใหม่

แสดงผังเมนูการทำงานหลักของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 โครงสร้างหลักของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

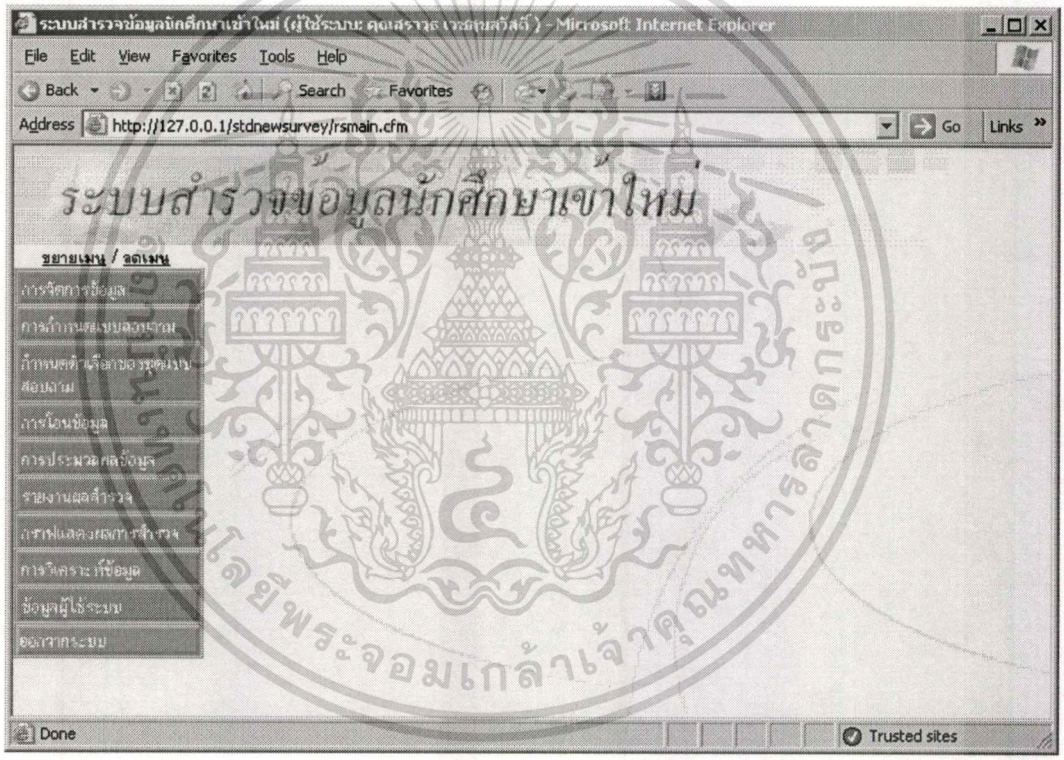
4.3 หน้าจอและลักษณะการทำงานของโปรแกรมหลัก

1. การเข้าสู่ระบบ และการตรวจสอบสิทธิ

จากหน้าจอเข้าสู่ระบบ และการตรวจสอบสิทธิในการเข้าใช้ ดังรูปที่ 4.2 โดยผู้ใช้งานต้องทำการล็อกอินเข้าระบบ โดยใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านลงในช่องว่าง แล้วคลิกปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" ระบบจะทำการตรวจสอบว่ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกตองหรือไม่ ถ้ารหัสที่ป้อนเข้ามาในระบบถูกต้องจะปรากฏหน้าจอเมนูหลัก ดังรูปที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.2 หน้าจอการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.3 หน้าจอเมนูหลักของผู้ที่มีสิทธิเข้าใช้

ในการเข้าใช้ระบบสิทธิในการใช้งานโปรแกรมแบ่งออกเป็น

- ผู้ดูแลระบบ ซึ่งผู้ดูแลระบบจะเป็นคนจัดการข้อมูล และสร้างแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ เพื่อให้นักศึกษาตอบแบบสอบถาม
- ผู้ใช้ระบบ เช่น ผู้บริหาร,หัวหน้าสำนักงานวิจัย และเจ้าหน้าที่สำนักงานวิจัย ซึ่งผู้ใช้ระบบจะมีสิทธิแค่ดูรายงานสรุปผลสำรวจต่างๆ หรือรายงานการวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

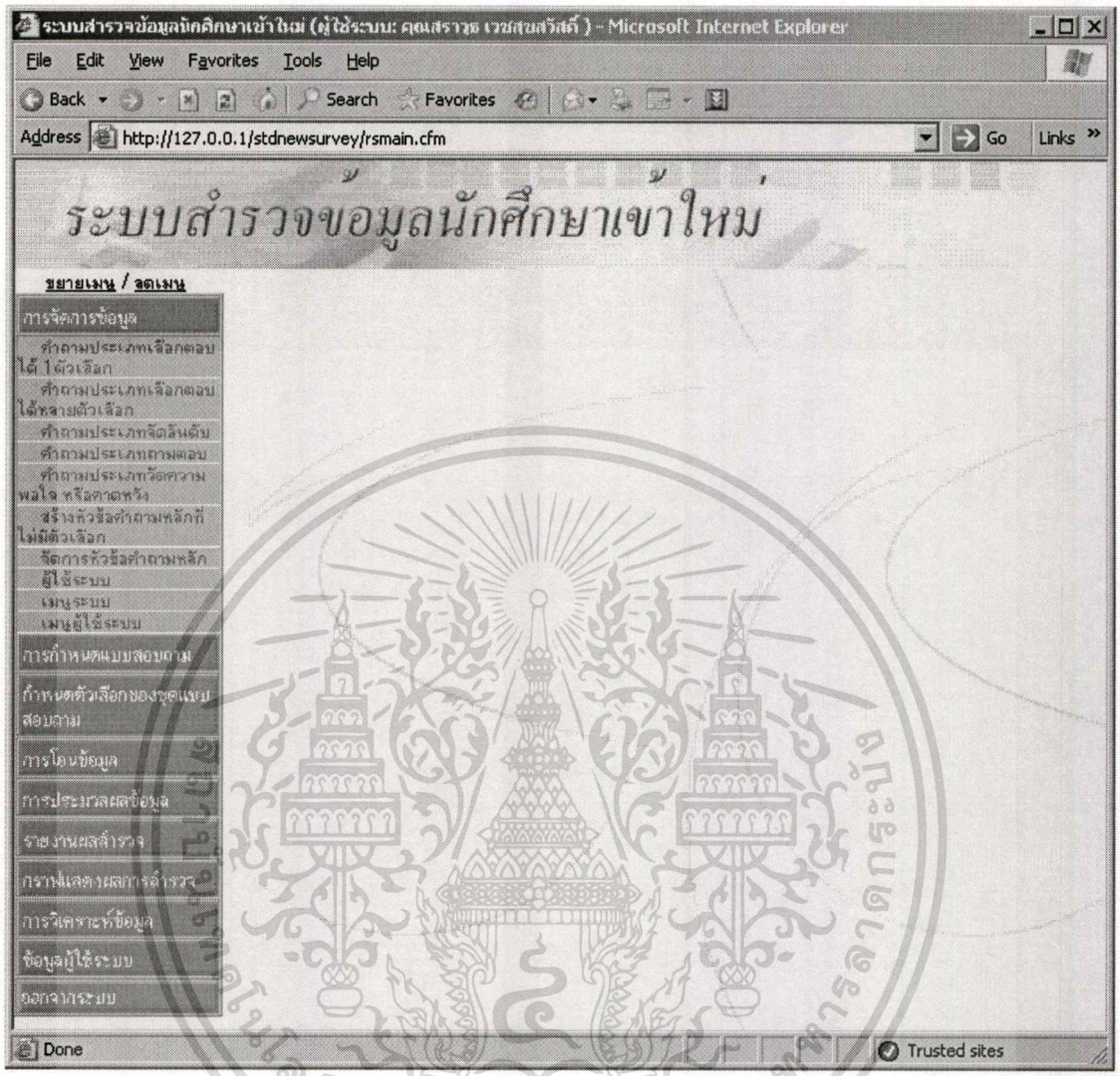
ตารางที่ 4.1 การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

เมนูระบบ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้ระบบ
การจัดการข้อมูล	/	
การกำหนดแบบสอบถาม	/	
กำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม	/	
การโอนข้อมูล	/	
การประมวลผลข้อมูล	/	
รายงานผลสำรวจ	/	/
กราฟแสดงผลการสำรวจ	/	/
การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/
ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	/	/

2. หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูล

หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูล ดังรูปที่ 4.4 จะประกอบไปด้วยเมนูย่อย 10 เมนูย่อย ได้แก่ คำถามประเภทเลือกตอบได้ 1 ตัวเลือก ,คำถามประเภทเลือกตอบได้หลายตัวเลือก,คำถามประเภทจัดอันดับ ,คำถามประเภทถามตอบ ,คำถามประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง ,สร้างหัวข้อคำถามหลักที่ไม่มีตัวเลือก ,จัดการหัวข้อคำถามหลัก , ผู้ใช้ระบบ , เมนูระบบ และ เมนูผู้ใช้ระบบ ซึ่งเป็นหน้าจอสำหรับกำหนดข้อมูลเบื้องต้นของระบบ โดยผู้ดูแลระบบจะได้รับสิทธิในการจัดการข้อมูล ซึ่งผู้ใช้ระบบจะไม่มีสิทธิเข้าใช้ในส่วนนี้

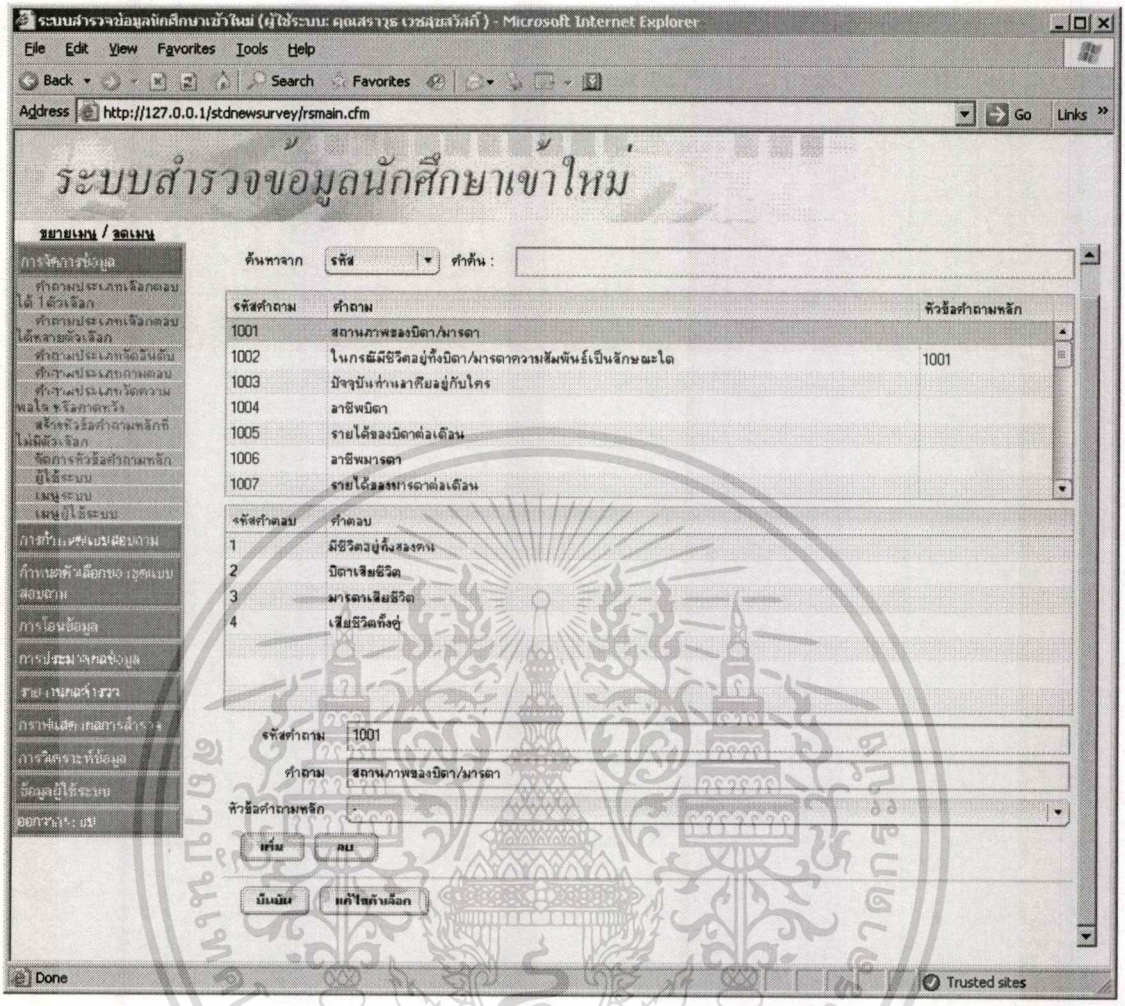
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูล

จากรูปที่ 4.4 เป็นรูปแสดงหน้าจอเมนูการจัดการข้อมูลของผู้ดูแลระบบในการจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ ซึ่งมีหน้าจอเมนูในการจัดการต่างๆ ดังนี้

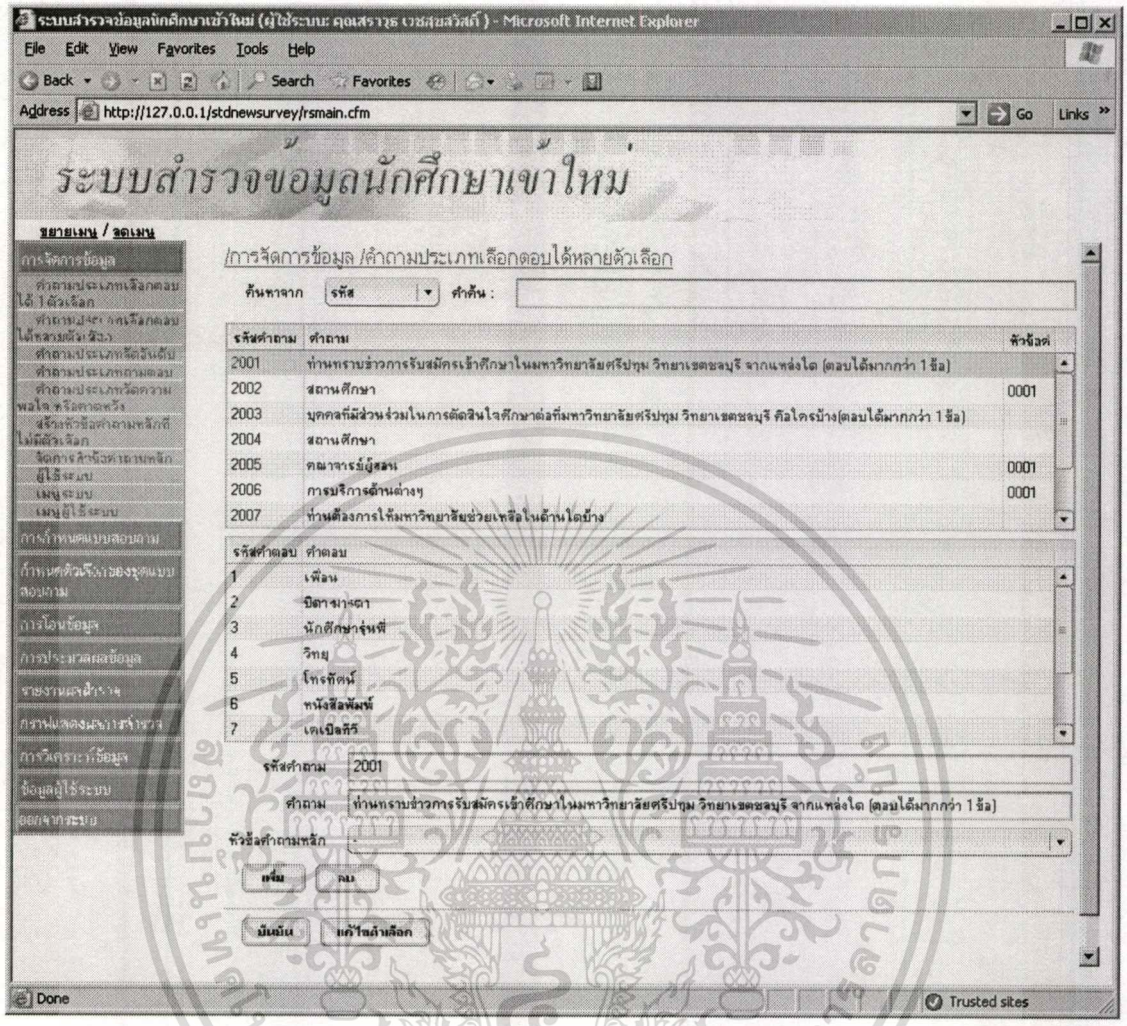
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทเลือกตอบได้ 1 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.5 เป็นหน้าจอระบบที่ผู้ดูแลระบบใช้กำหนดคำถามประเภทเลือกตอบได้ 1 ตัวเลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

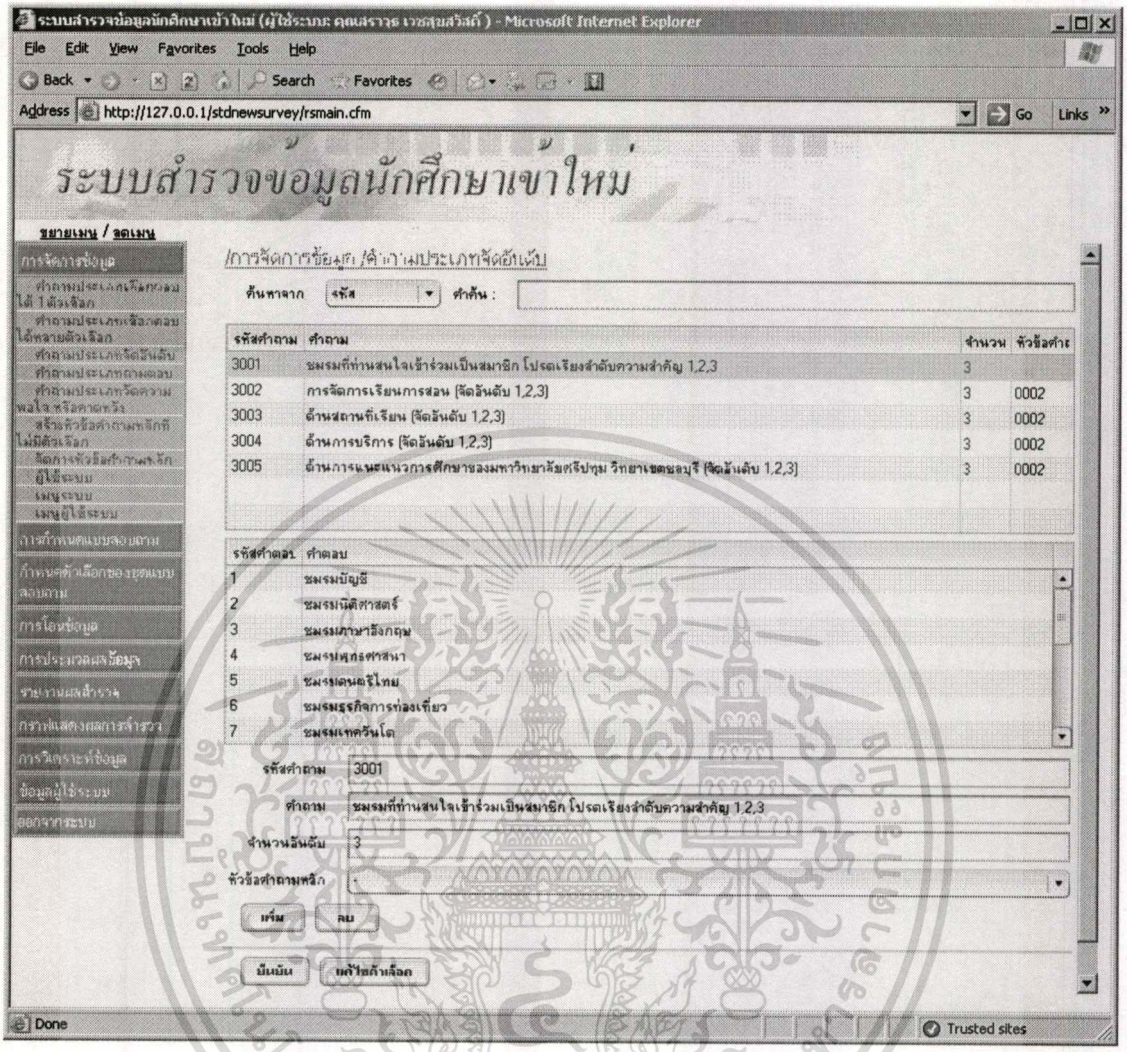
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทเลือกตอบได้หลายตัวเลือก

จากรูปที่ 4.6 ผู้ดูแลระบบทำการกำหนดคำถามประเภทเลือกตอบได้หลายตัวเลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

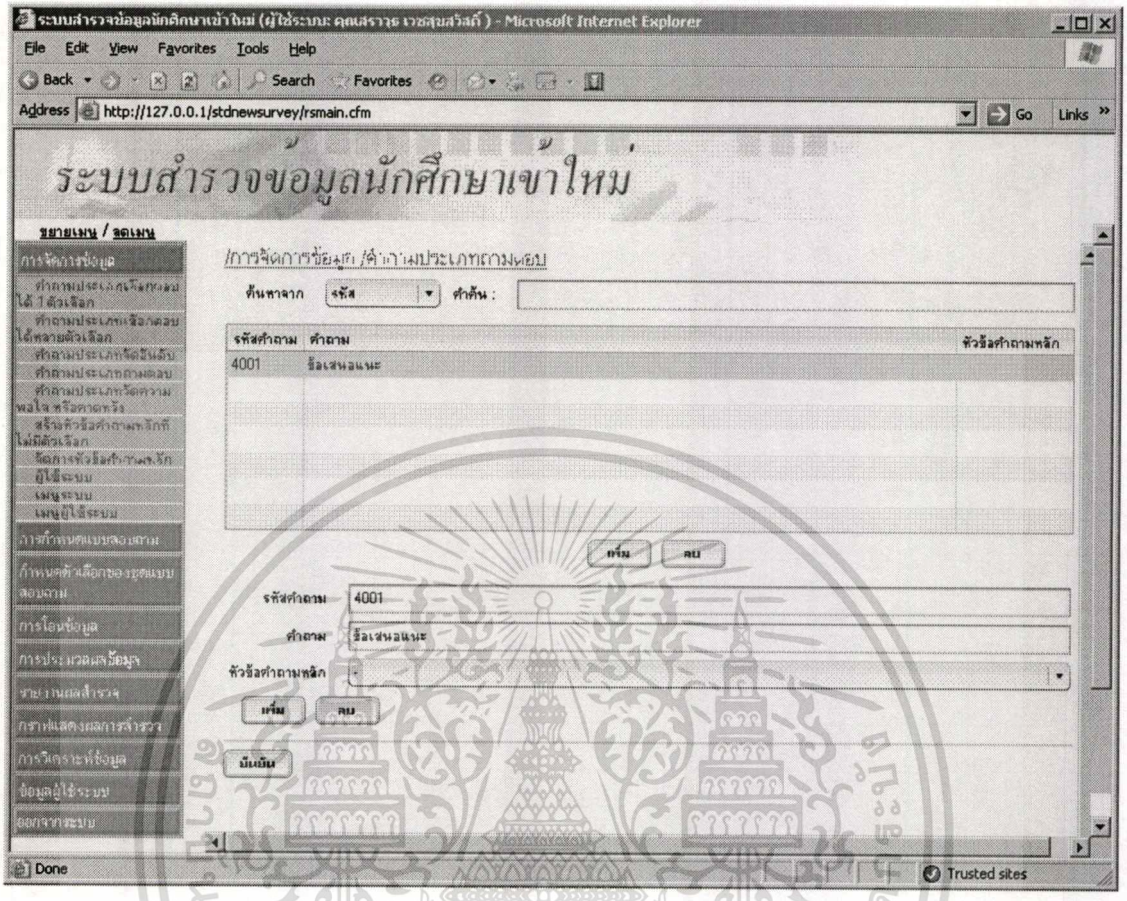
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทจัดอันดับ

จากรูปที่ 4.7 เป็นหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบใช้กำหนดคำถามประเภทจัดอันดับ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

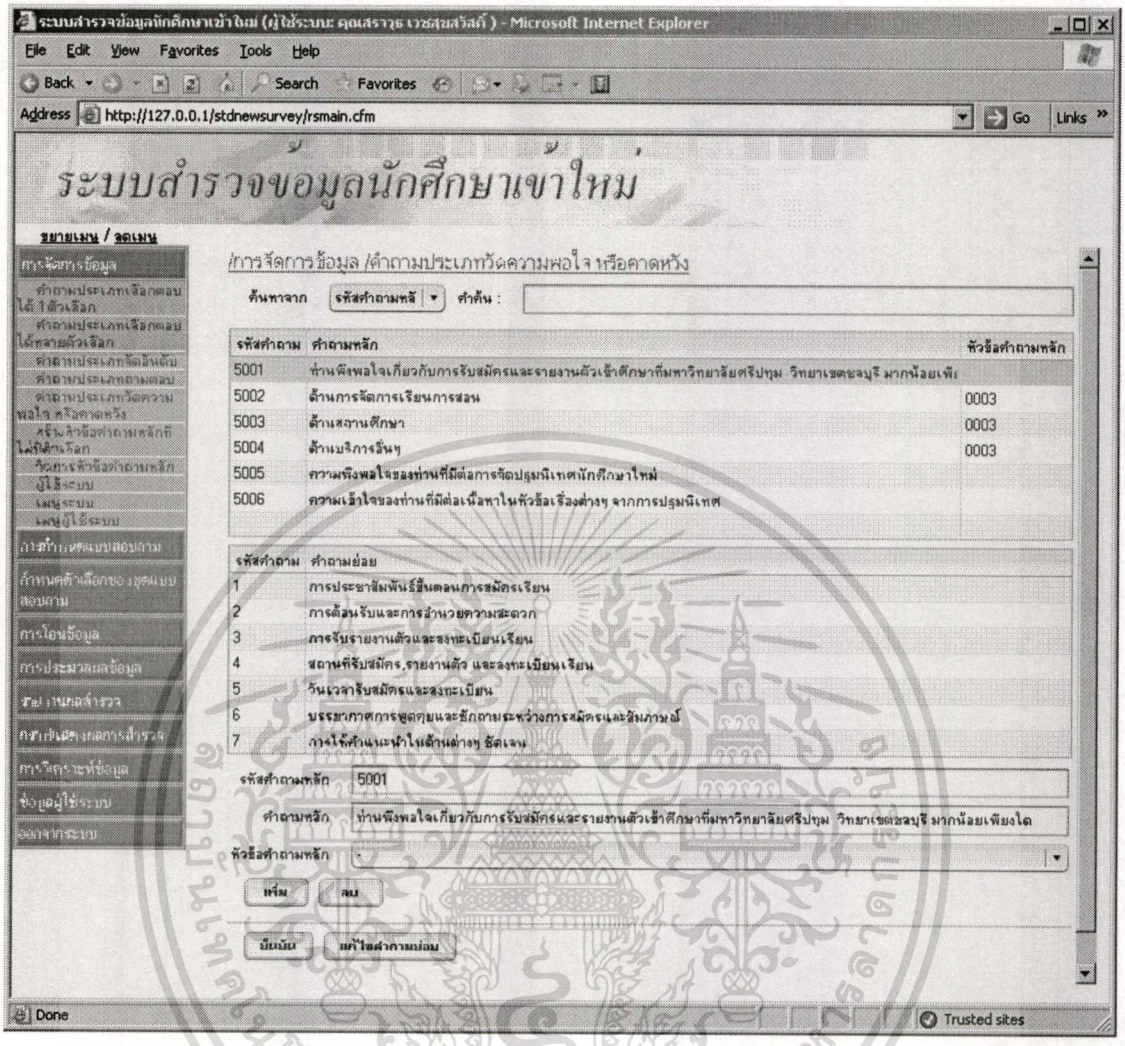
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทถามตอบ

จากรูปที่ 4.8 เป็นหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบใช้กำหนดคำถามประเภทถามตอบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

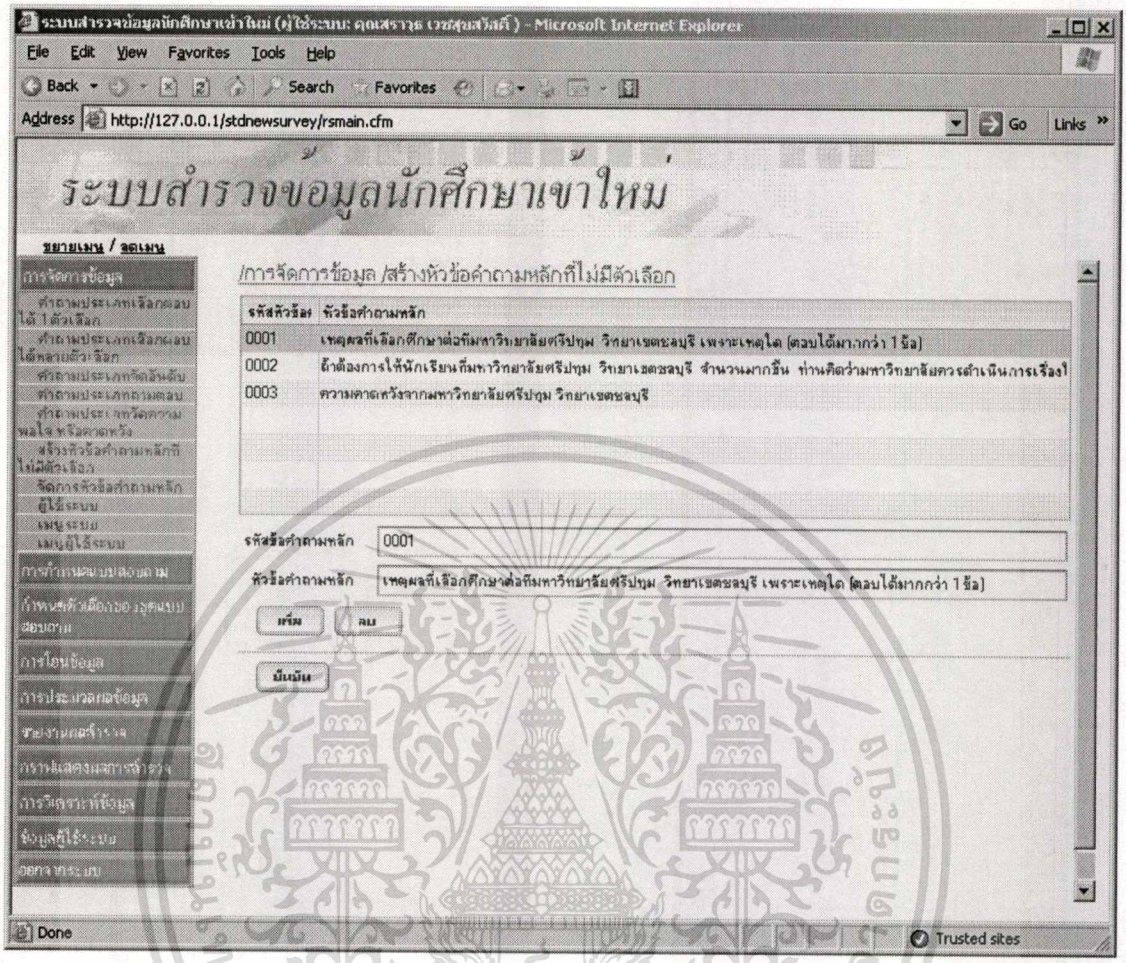
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนคำถามประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง

จากรูปที่ 4.9 ผู้ดูแลระบบทำการกำหนดคำถามประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

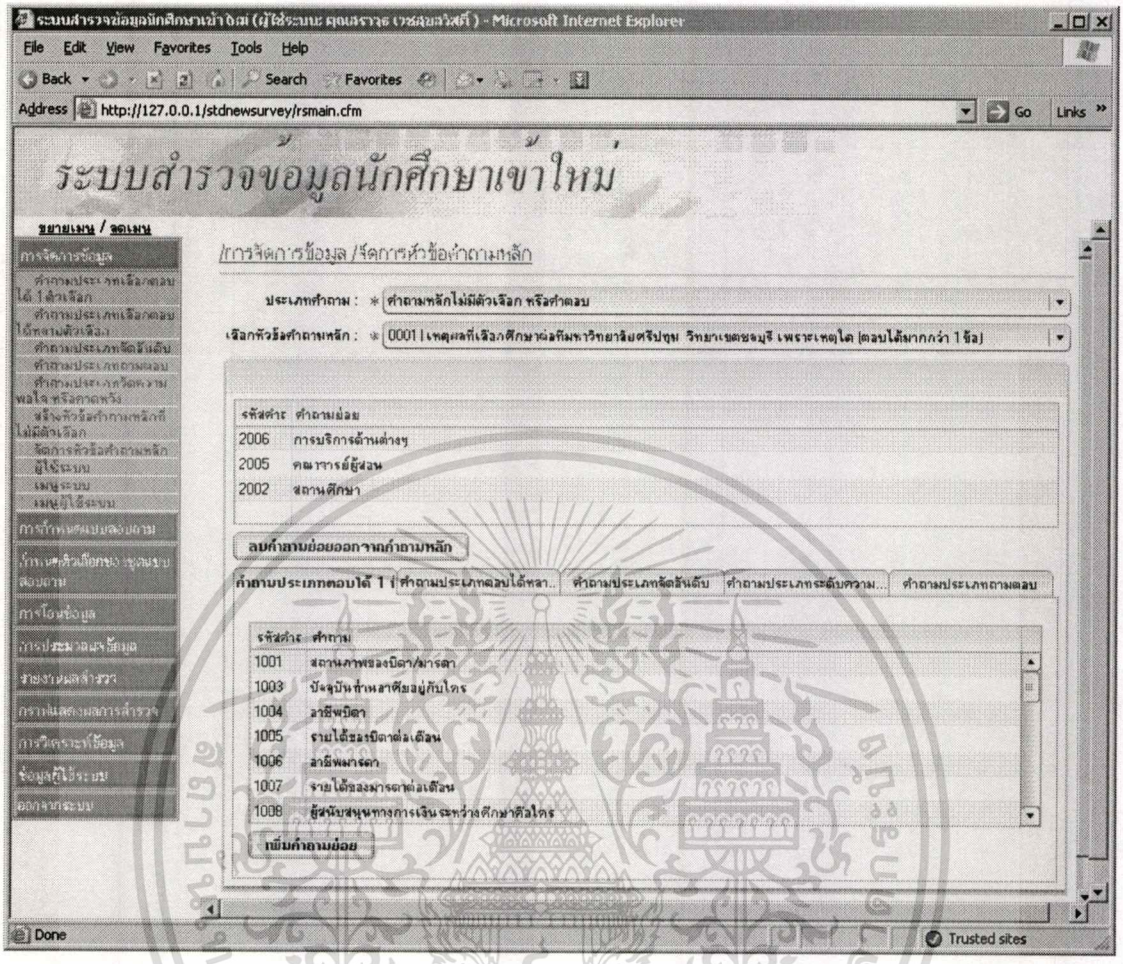
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนการสร้างหัวข้อคำถามหลักที่ไม่มีตัวเลือก

จากรูปที่ 4.10 เป็นหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการสร้างหัวข้อคำถามหลักที่ไม่มีตัวเลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดหัวข้อคำถามของคำถามย่อยอื่นๆ

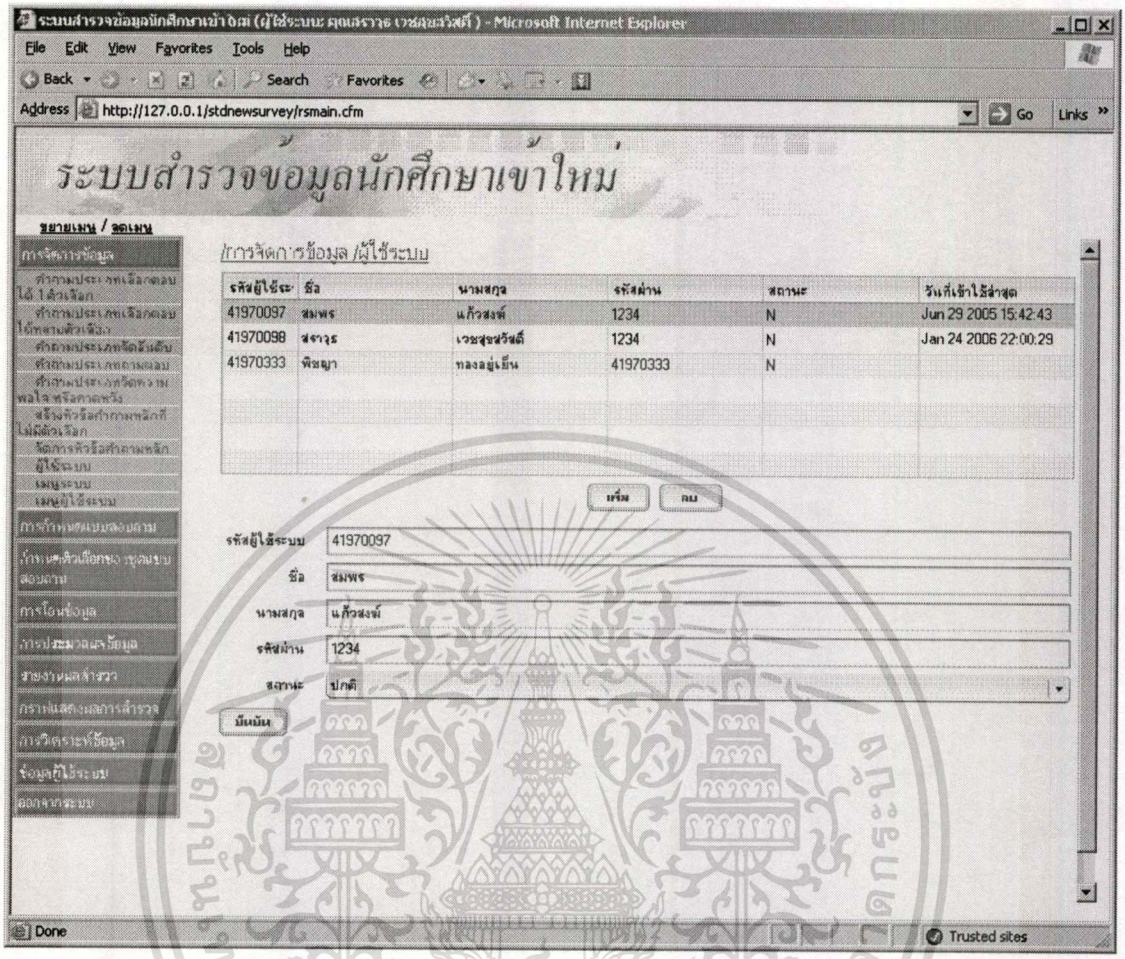
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนการจัดการหัวข้อคำถามหลัก

จากรูปที่ 4.11 เป็นหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบใช้กำหนดคำถามย่อยต่างๆ ให้กับหัวข้อคำถามหลัก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอ้างถึงในแบบสอบถาม

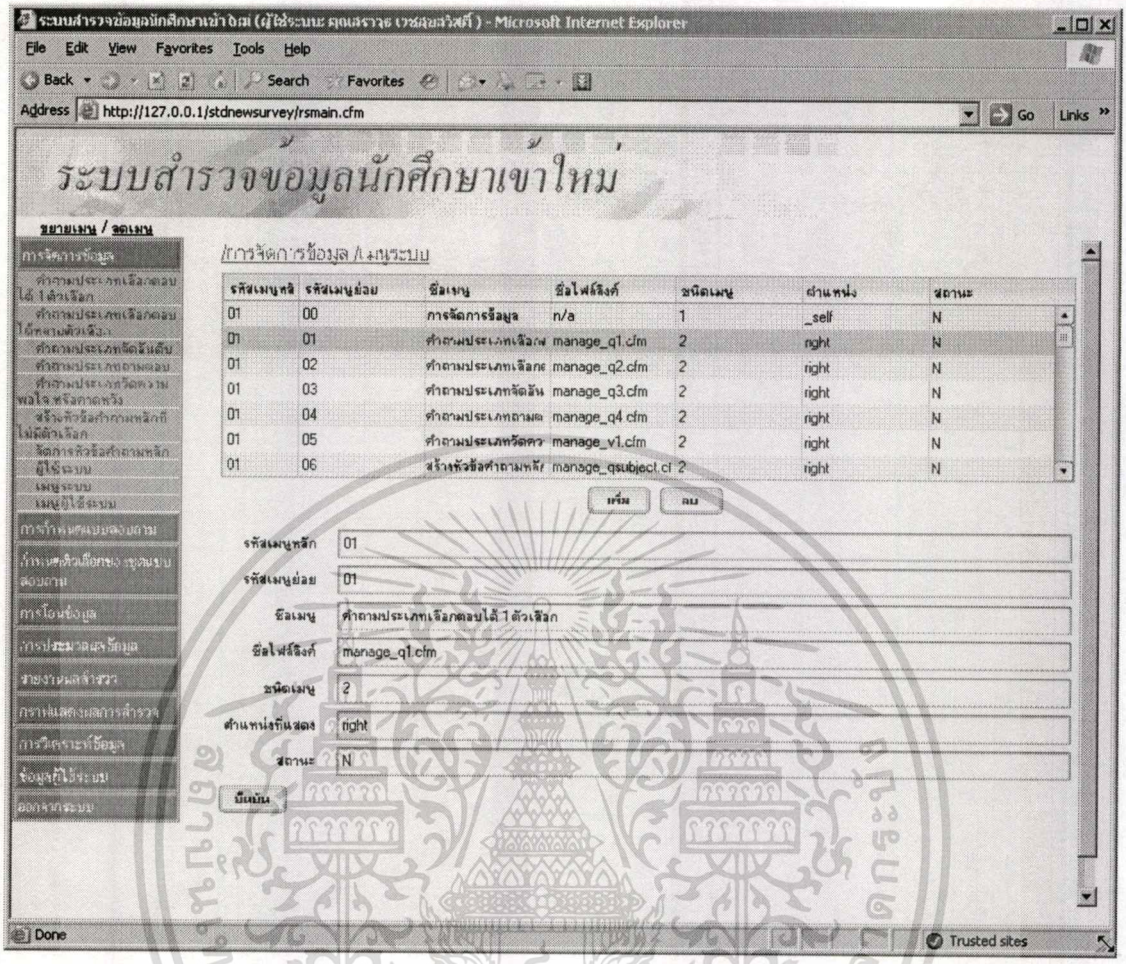
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนผู้ใช้ระบบ

จากรูปที่ 4.12 เป็นหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการสร้างข้อมูลผู้ใช้ระบบ

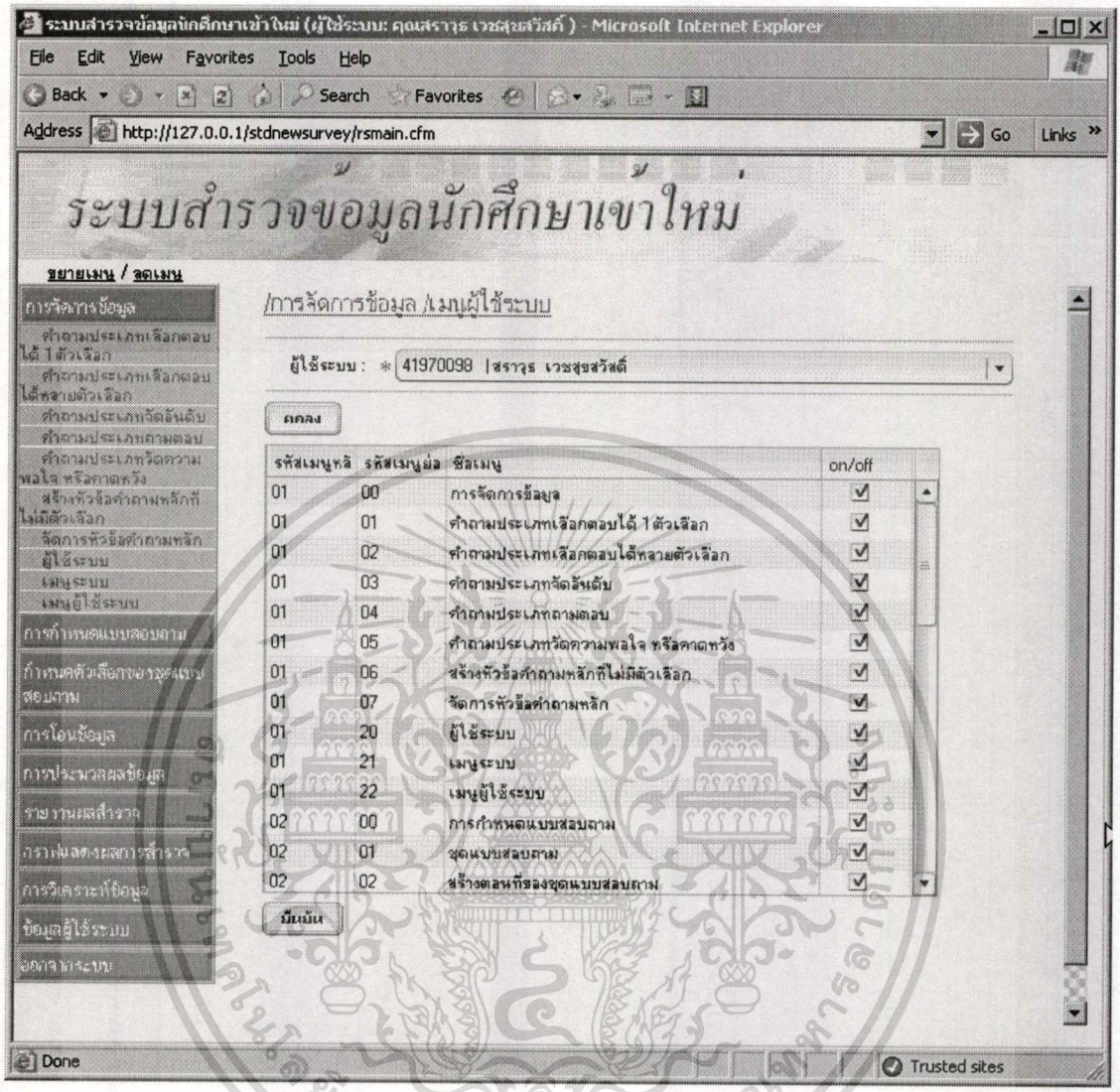
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนเมนูระบบ

จากรูปที่ 4.13 เป็นหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการสร้างเมนูระบบเพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลในเมนูระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



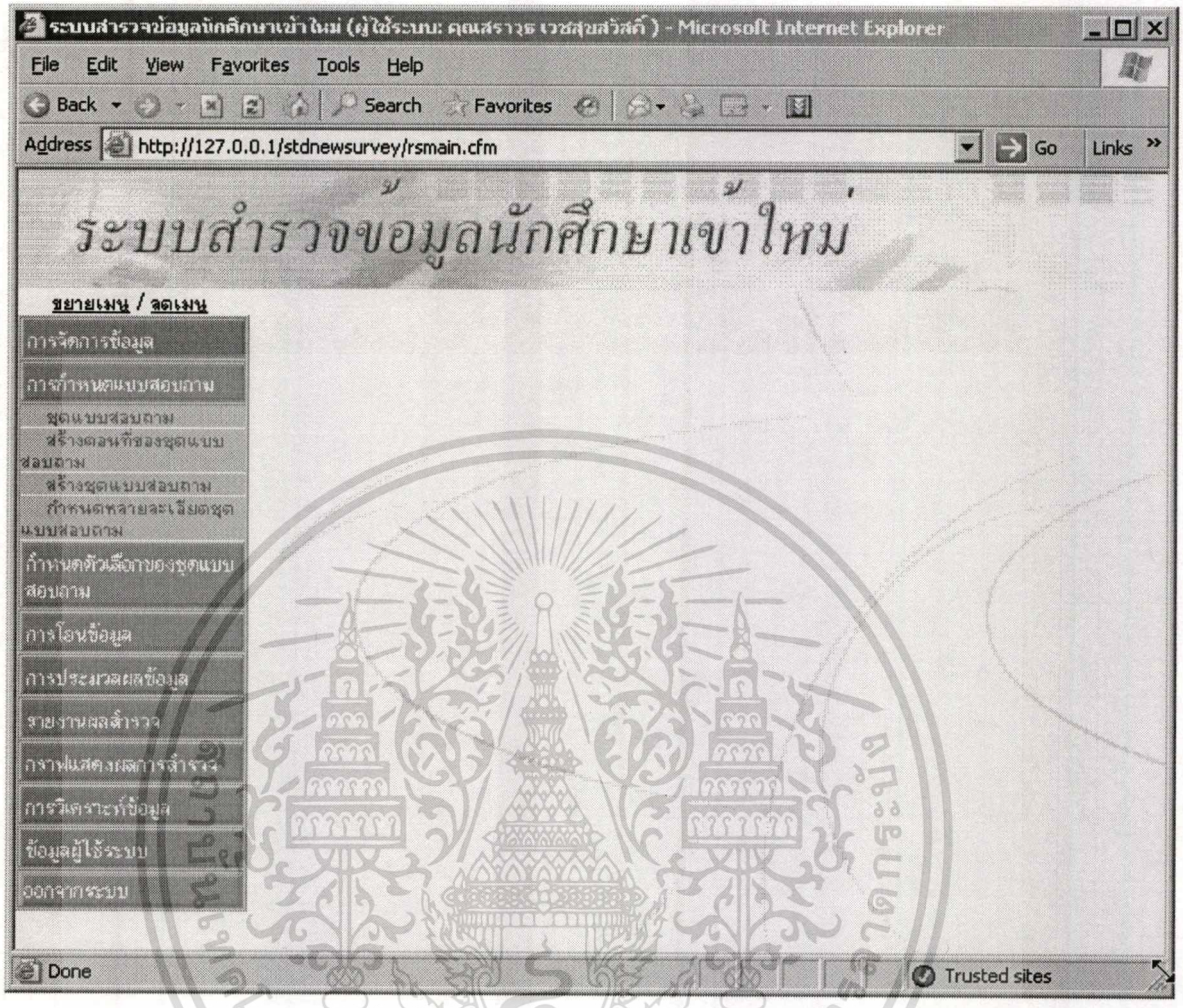
รูปที่ 4.14 หน้าจอการจัดการข้อมูล ในส่วนเมนูผู้ใช้ระบบ

จากรูปที่ 4.14 เป็นหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการกำหนดสิทธิผู้ใช้ระบบสามารถเข้าใช้เมนูใดได้บ้าง

3. หน้าจอเมนูการกำหนดแบบสอบถาม

หน้าจอเมนูการกำหนดแบบสอบถาม เป็นหน้าจอที่ใช้สร้าง และแก้ไขแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่ ซึ่งมีเมนูที่ใช้ในการจัดการแบบสอบถาม คือ ชุดแบบสอบถาม ,สร้างตอนที่ของชุดแบบสอบถาม , สร้างชุดแบบสอบถาม และกำหนดหลายละเอียดชุดแบบสอบถาม โดยสิทธิในการเข้าใช้ระบบจะเป็นสิทธิในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังรูปที่ 4.15

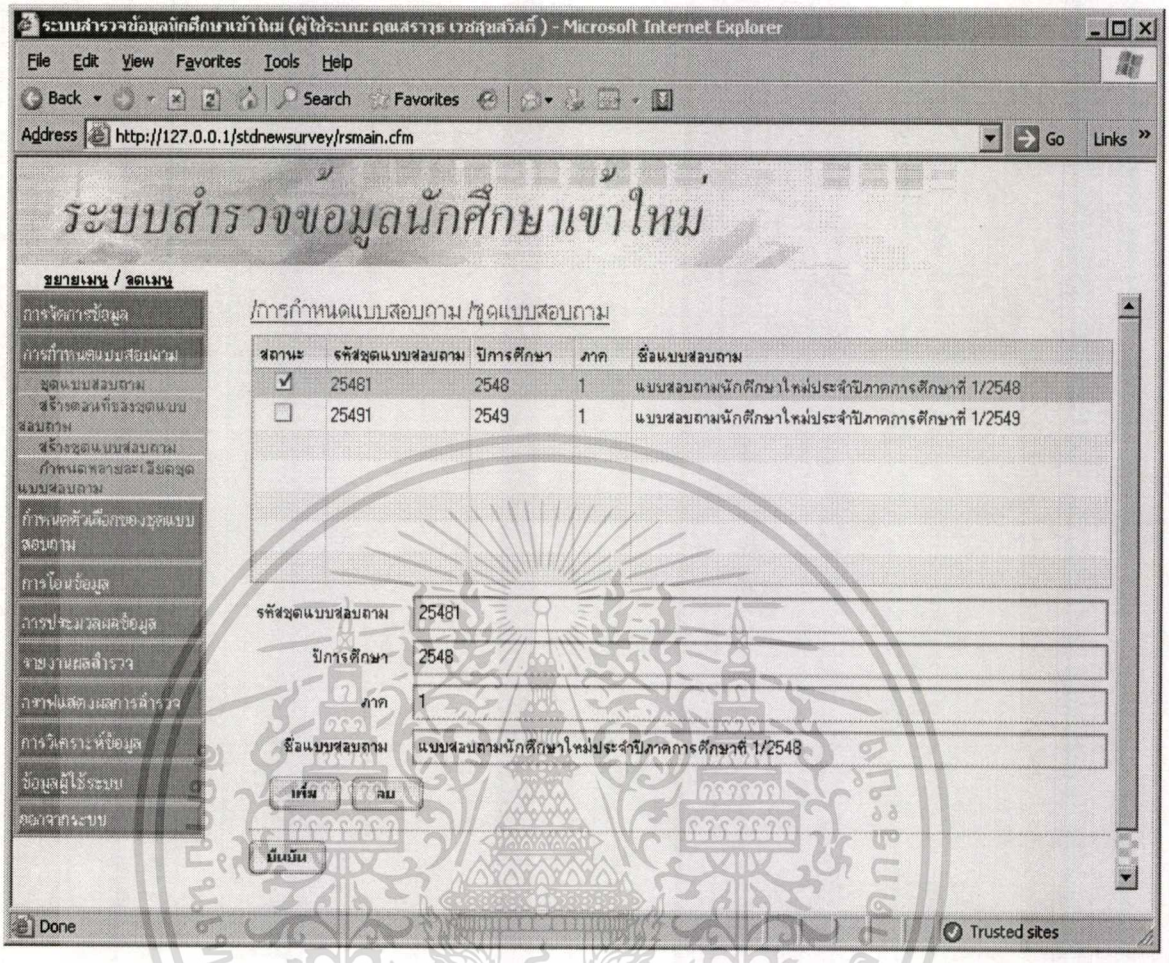
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 หน้าจอเมนูการกำหนดแบบสอบถาม

จากรูปที่ 4.15 เป็นรูปแสดงหน้าจอเมนูการกำหนดแบบสอบถามของผู้ดูแลระบบ ใช้ในการจัดการแบบสอบถามของระบบ ซึ่งมีหน้าจอเมนูในการจัดการต่างๆ ดังนี้

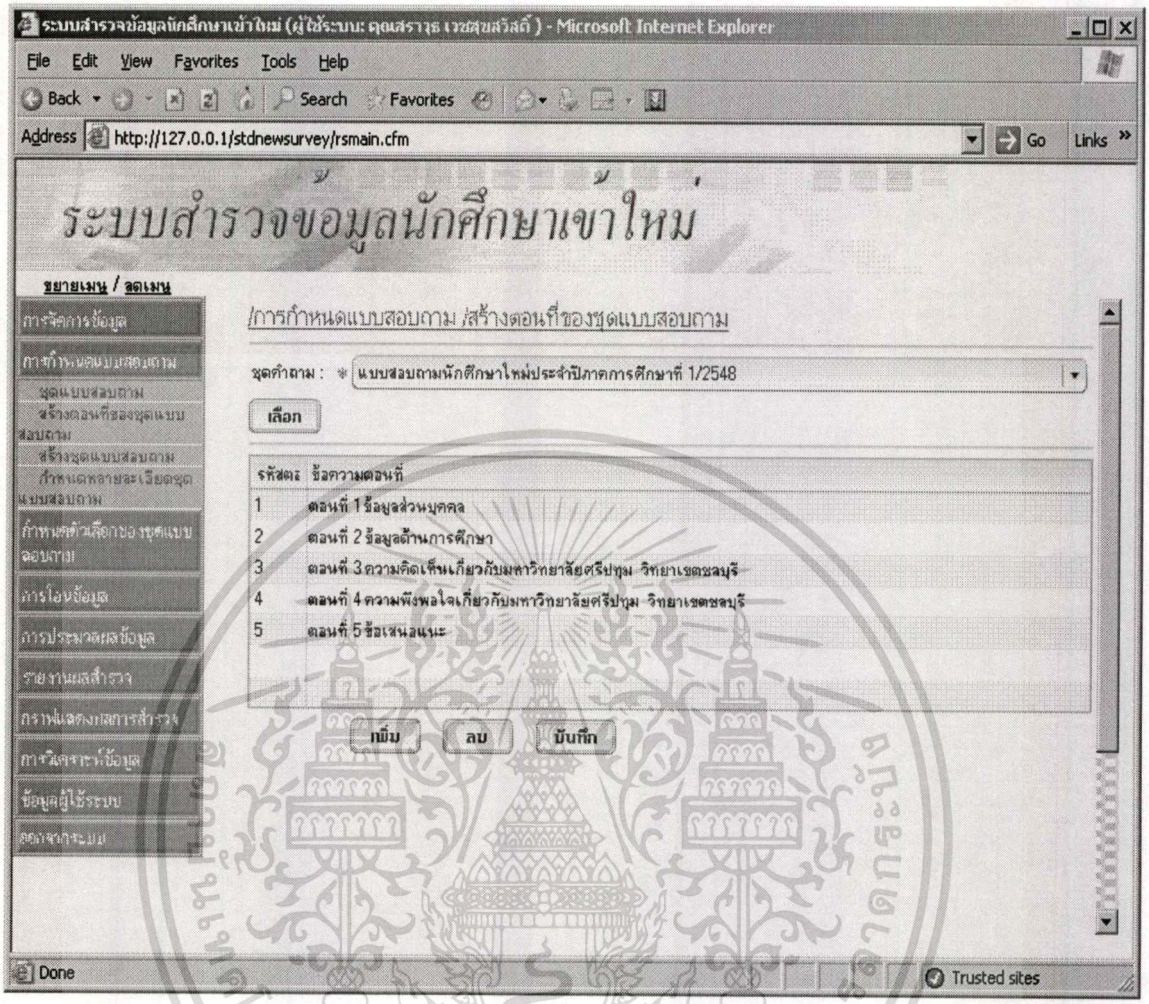
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนชุดแบบสอบถาม

จากรูปที่ 4.16 เป็นหน้าจอการกำหนดชุดแบบสอบถามขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้ในการสร้างข้อมูลในชุดแบบสอบถาม

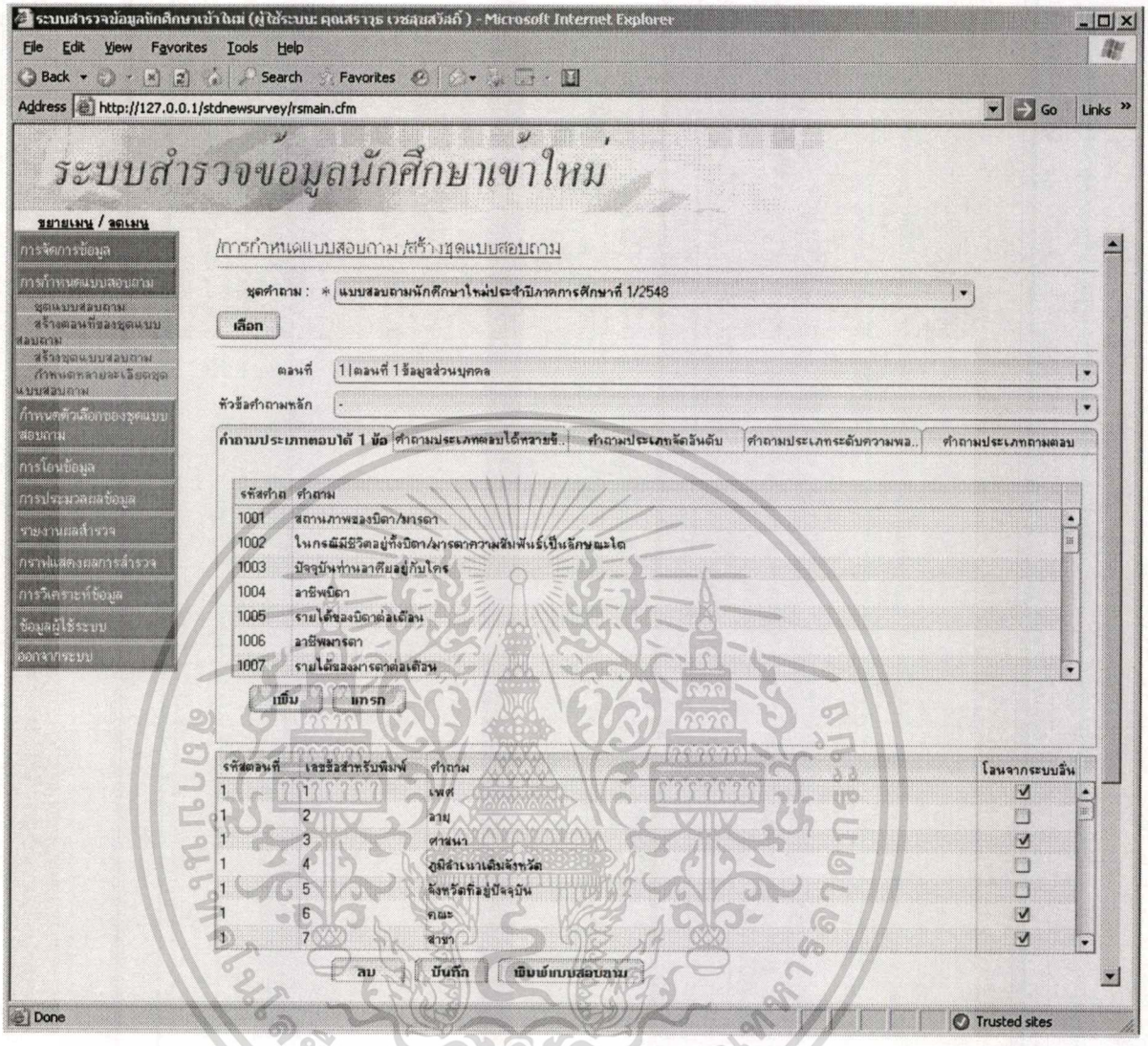
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนสร้างตอนที่ของชุดแบบสอบถาม

จากรูปที่ 4.17 เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับในการสร้างตอนที่ของชุดแบบสอบถาม จะมีตอนที่อะไรบ้าง

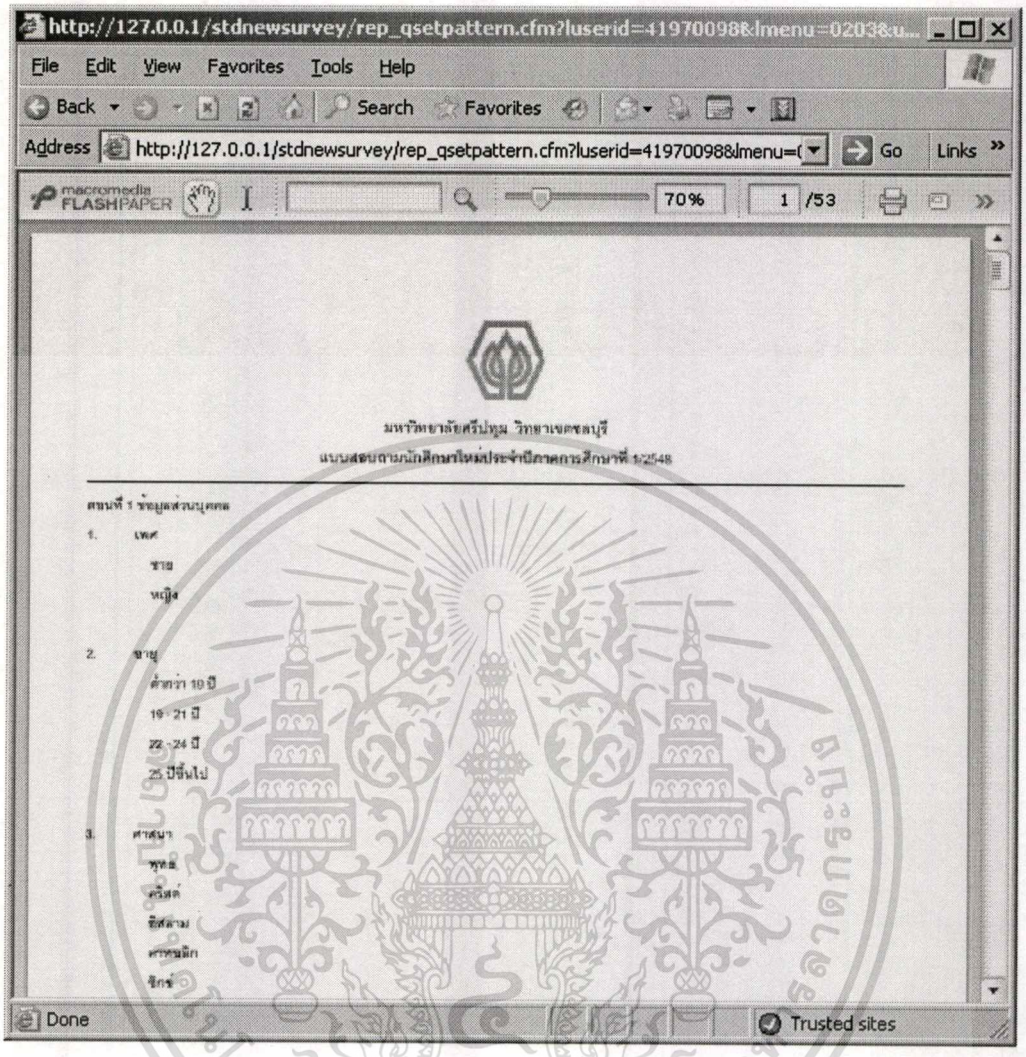
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.18 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนสร้างชุดแบบสอบถาม

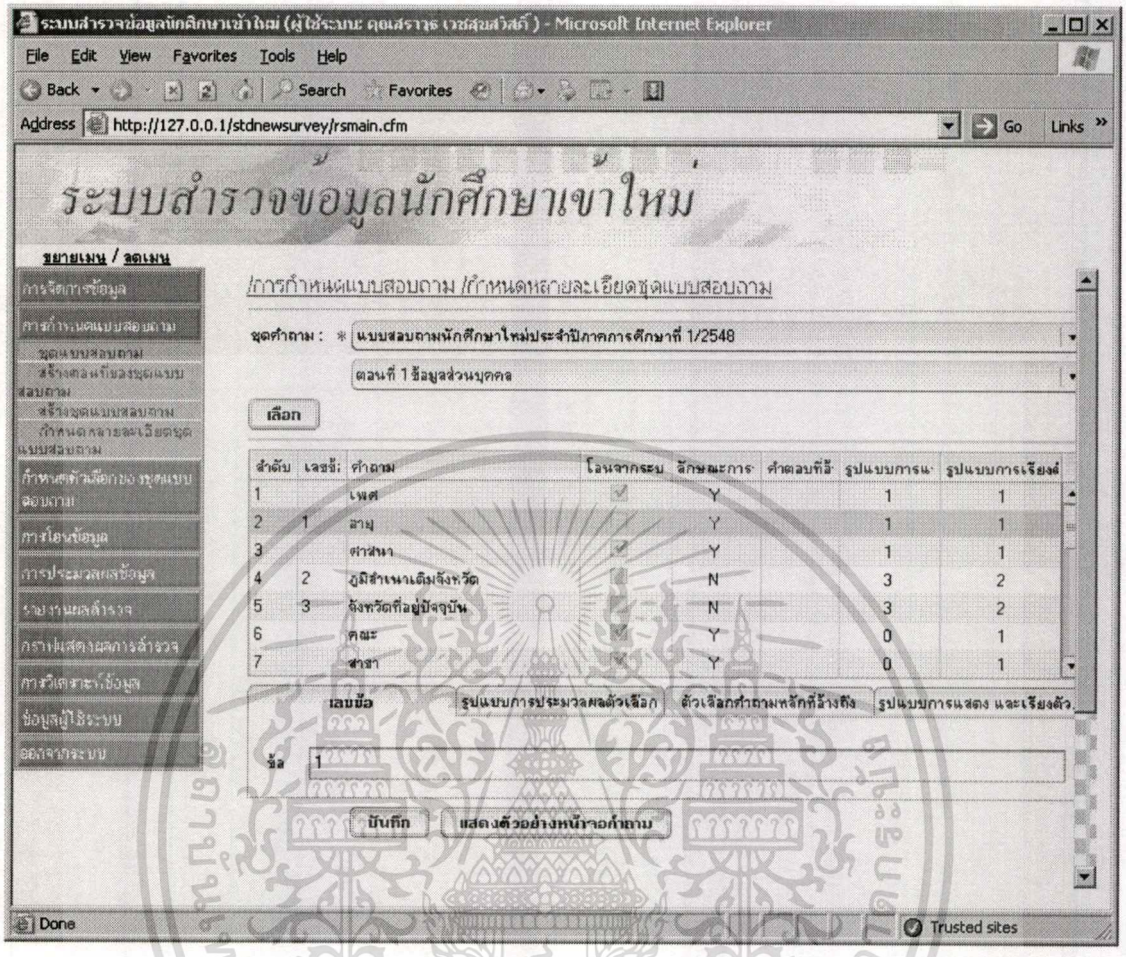
จากรูปที่ 4.18 เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับกำหนดชุดคำถามต่าง ๆ ในชุดแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตอบคำถามของนักศึกษาเข้าใหม่ ซึ่งสามารถพิมพ์แบบสอบถามที่ใช้ในการตอบออกมาดูได้ ดังรูปที่ 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงข้อมูลคำถาม ในชุดแบบสอบถามและตัวเลือกที่ใช้

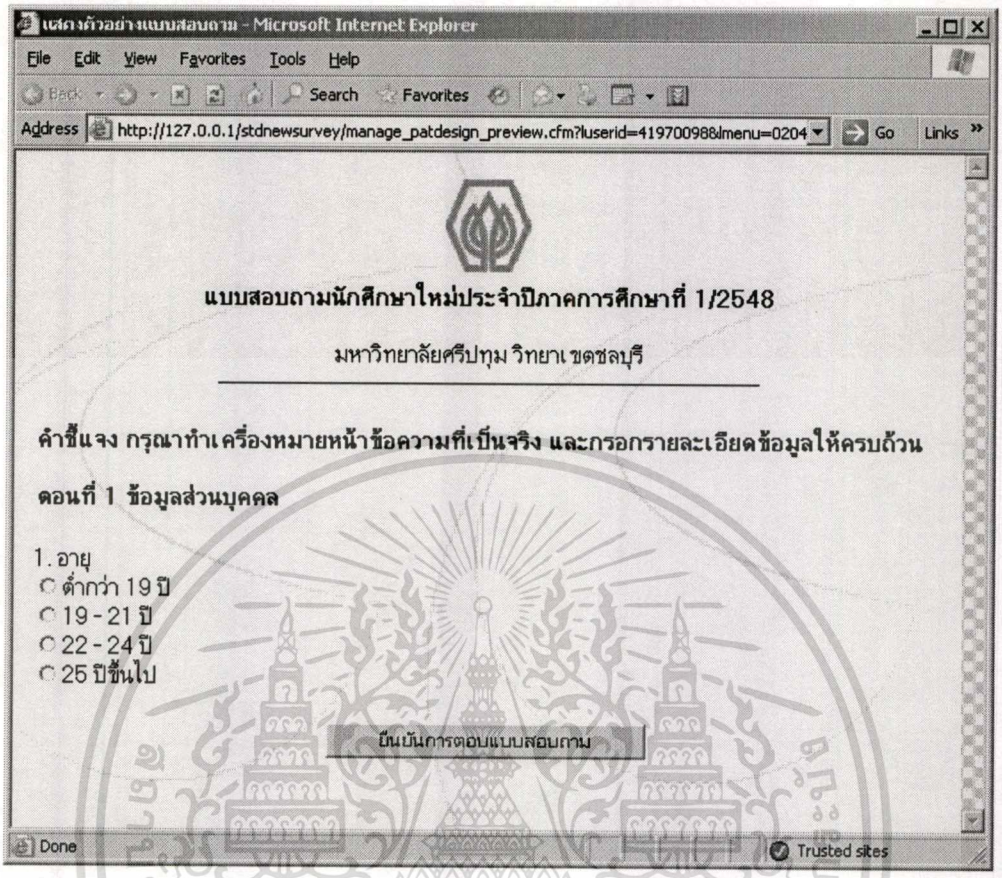
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.20 หน้าจอการกำหนดแบบสอบถาม ในส่วนกำหนดหลายละเอียดชุดแบบสอบถาม

จากรูปที่ 4.20 เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับกำหนดหลายละเอียดของคำถามต่าง ๆ ในชุดแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่ เมื่อกำหนดหลายละเอียดคำถามแต่ละคำถามเสร็จ ก็สามารถดูตัวอย่างหน้าจอแสดงคำถามของนักศึกษาในการตอบแบบสอบถามนักศึกษาใหม่ ดังรูปที่ 4.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

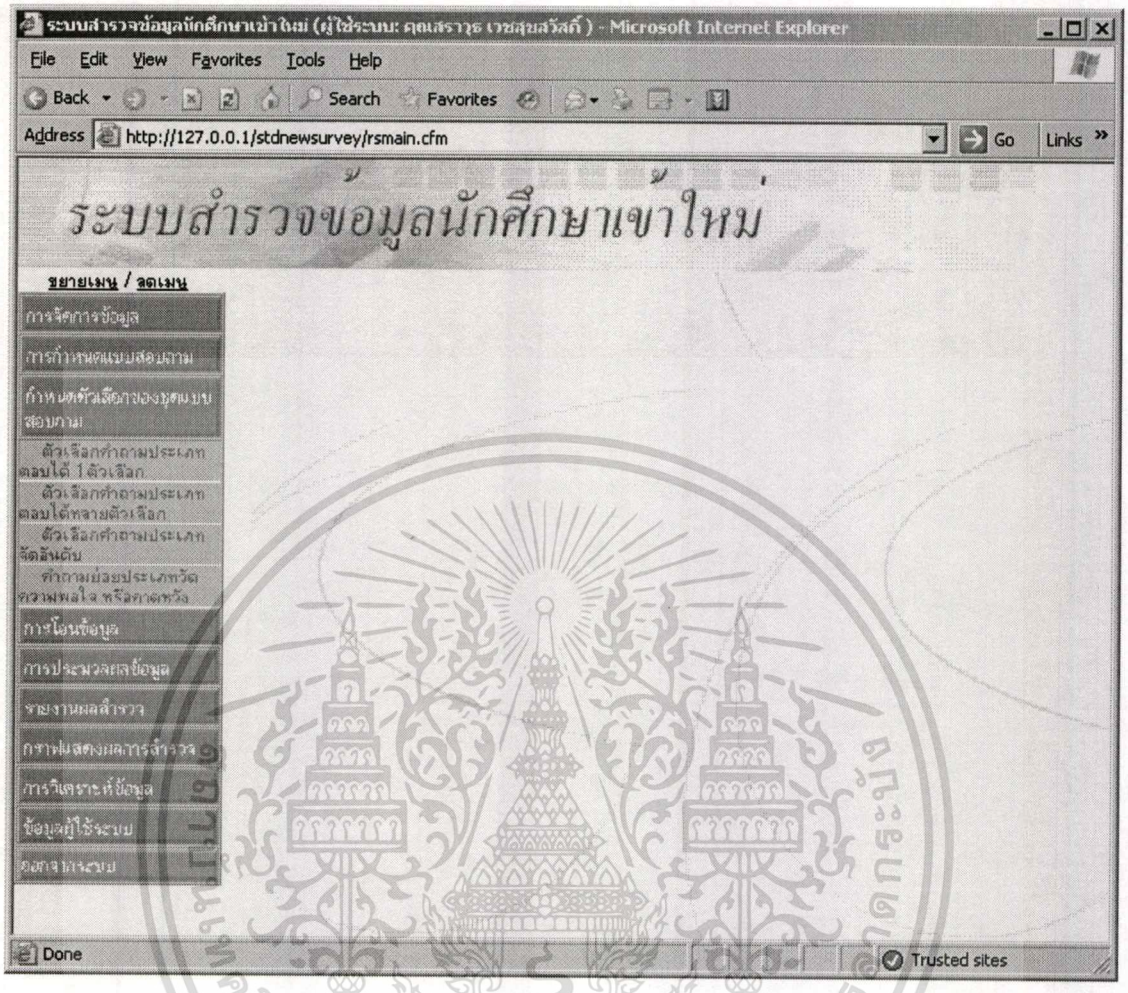


รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงตัวอย่างแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

4. หน้าจอเมนูการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม

หน้าจอเมนูการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับเลือกตัวเลือกของคำถามที่ใช้ในชุดแบบสอบถาม และเลือกคำถามย่อยของคำถามประเภทความพอใจหรือความคาดหวัง ของชุดแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่ในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งมีเมนูที่ใช้ในการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม คือ ตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก,ตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก ,ตัวเลือกคำถามประเภทจัดอันดับ และคำถามย่อยประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง โดยสิทธิในการเข้าใช้ระบบจะเป็นสิทธิในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังรูปที่ 4.22

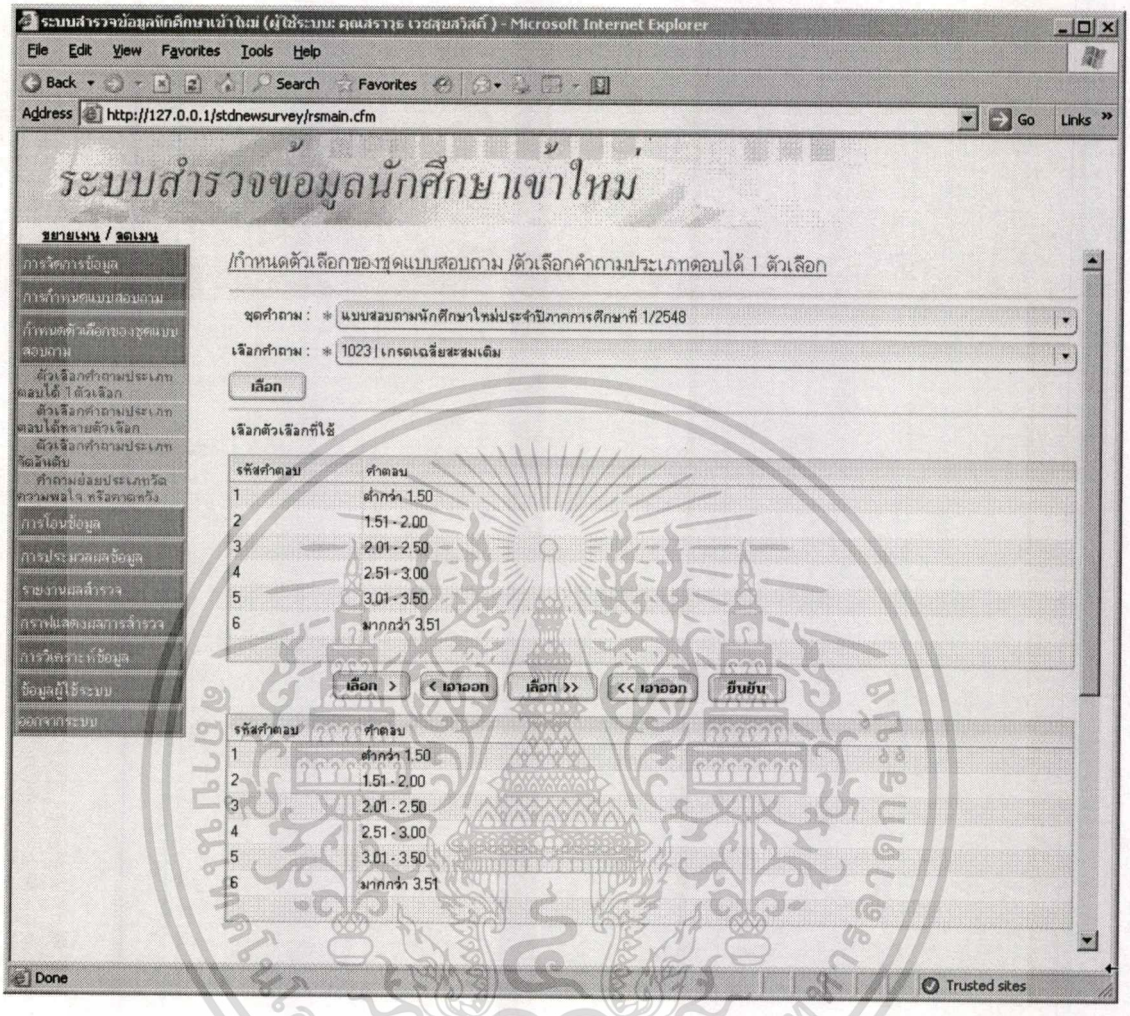
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.22 หน้าจอเมนูการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม

จากรูปที่ 4.22 เป็นรูปแสดงหน้าจอเมนูการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถามของผู้ดูแลระบบ ใช้ในเลือกตัวเลือก หรือคำถามย่อยที่ใช้ในชุดแบบสอบถามของระบบ ซึ่งมีหน้าจอเมนูในการจัดการต่างๆ ดังนี้

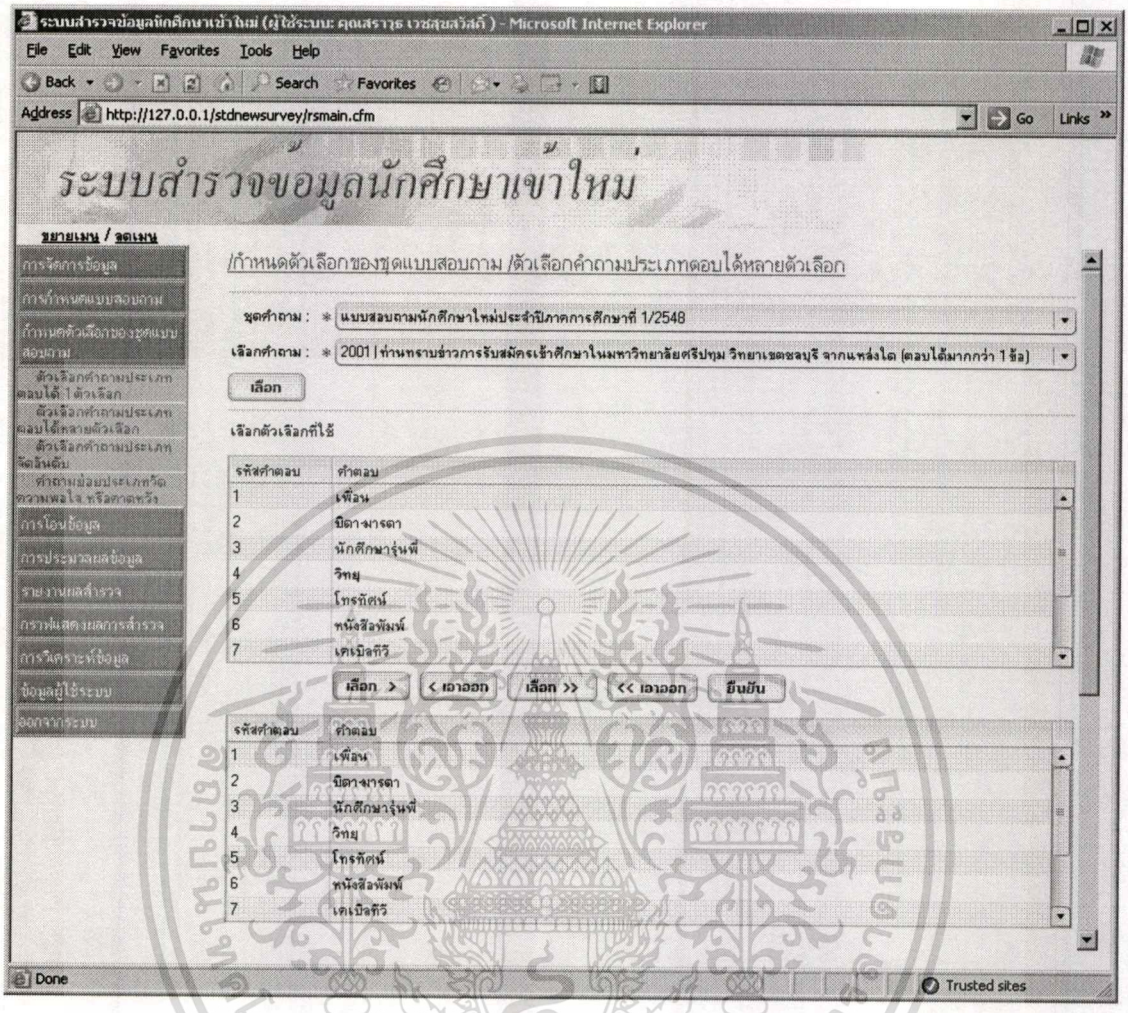
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม ในส่วนการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.23 เป็นหน้าจอในการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก ของคำถามต่างๆ ที่เลือกใช้ในชุดแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

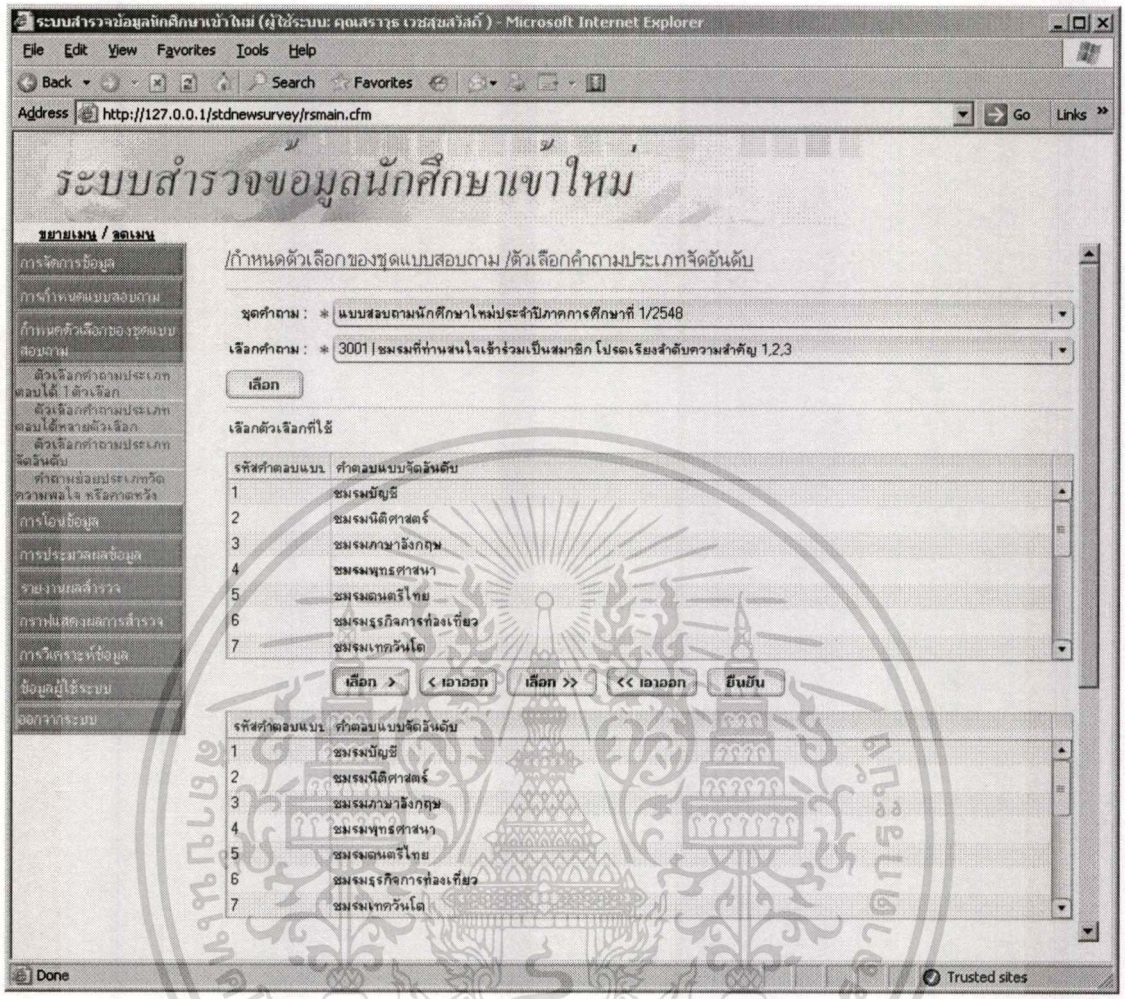
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.24 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม ในส่วนการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก

จากรูปที่ 4.24 เป็นหน้าจอในการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก ของคำถามต่างๆ ที่เลือกใช้ในชุดแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

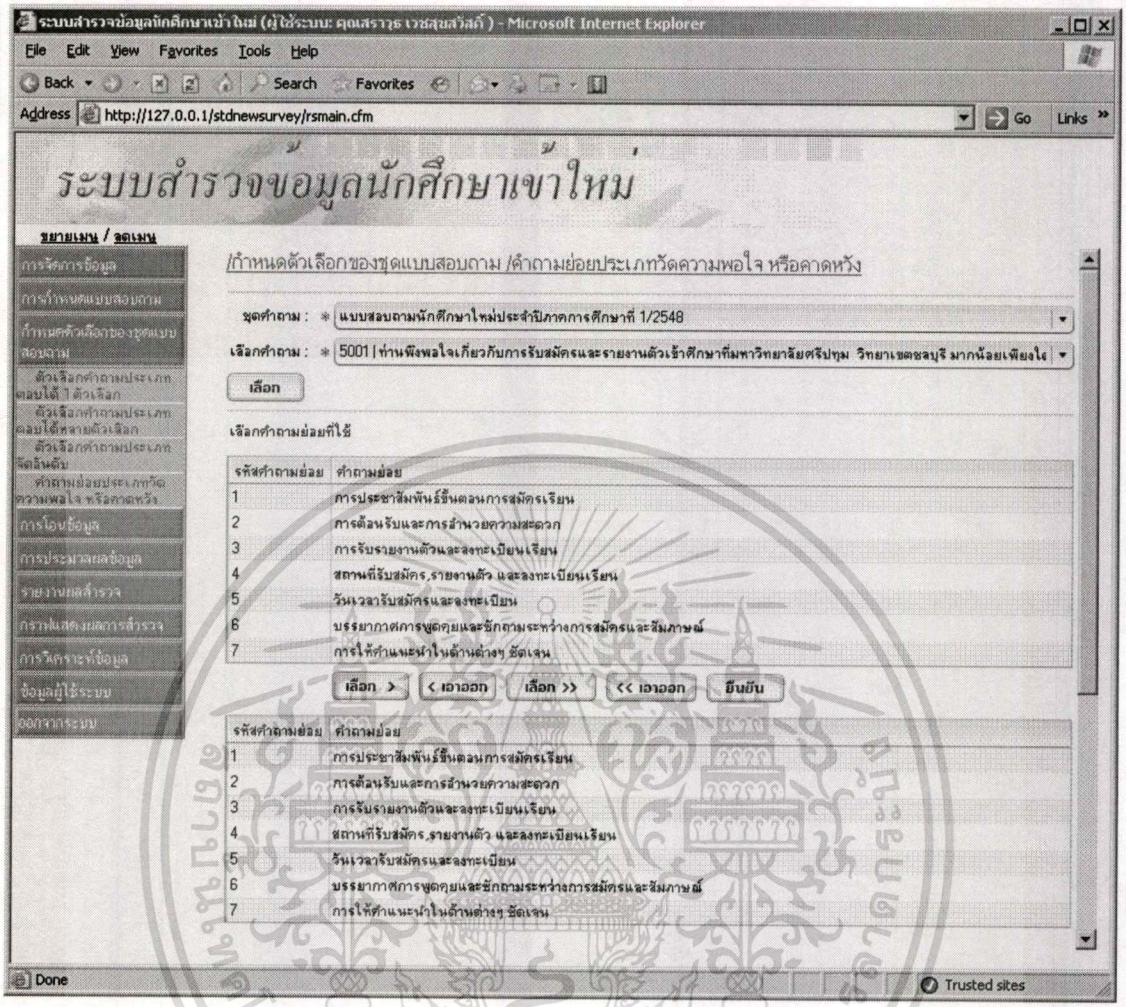
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.25 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม ในส่วนการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทจัดอันดับ

จากรูปที่ 4.25 เป็นหน้าจอในการกำหนดตัวเลือกคำถามประเภทจัดอันดับของคำถามต่างๆ ที่เลือกใช้ในชุดแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



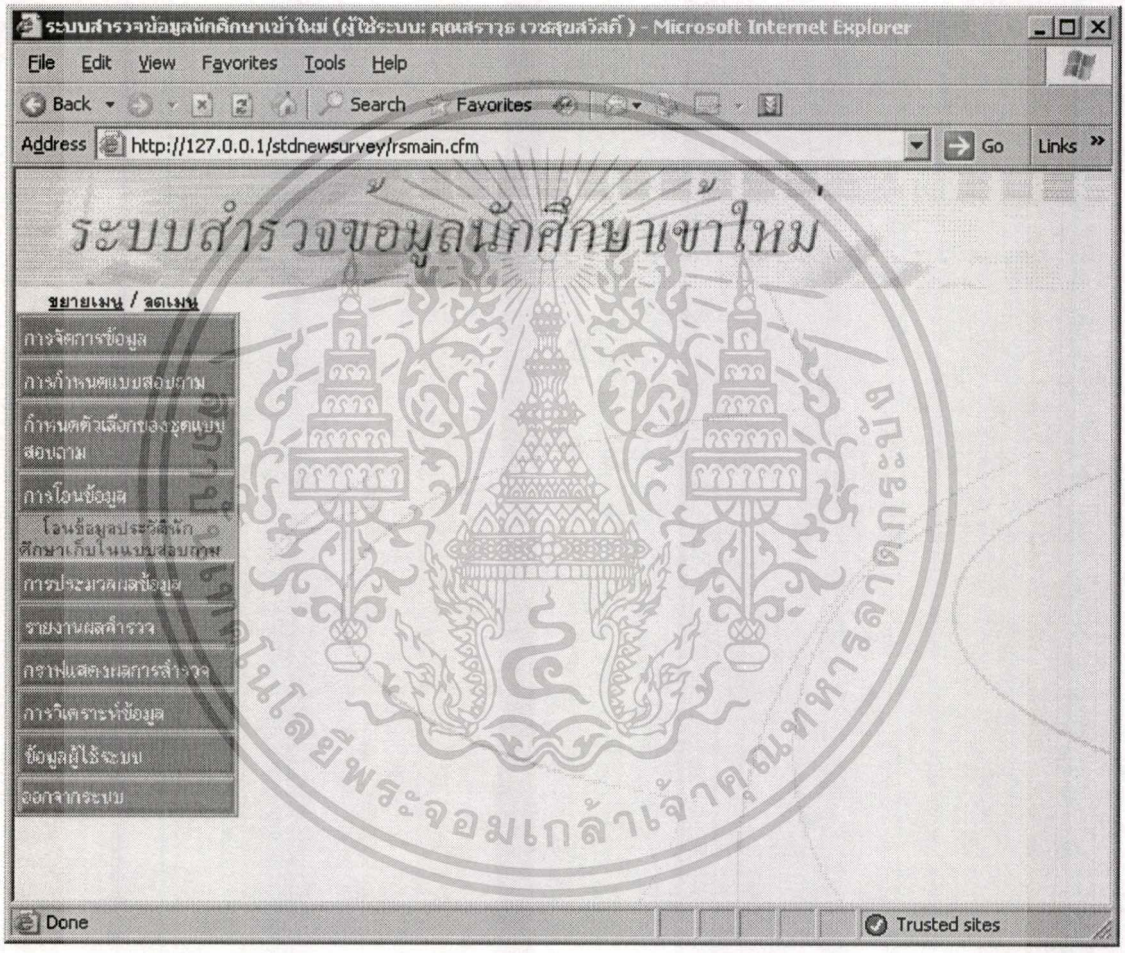
รูปที่ 4.26 หน้าจอการกำหนดตัวเลือกของชุดแบบสอบถาม ในส่วนการกำหนดคำถามย่อยประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง

จากรูปที่ 4.26 เป็นหน้าจอในการกำหนดคำถามย่อยประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง ของคำถามหลักประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง ที่เลือกใช้ในชุดแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าจอเมนูการโอนข้อมูล

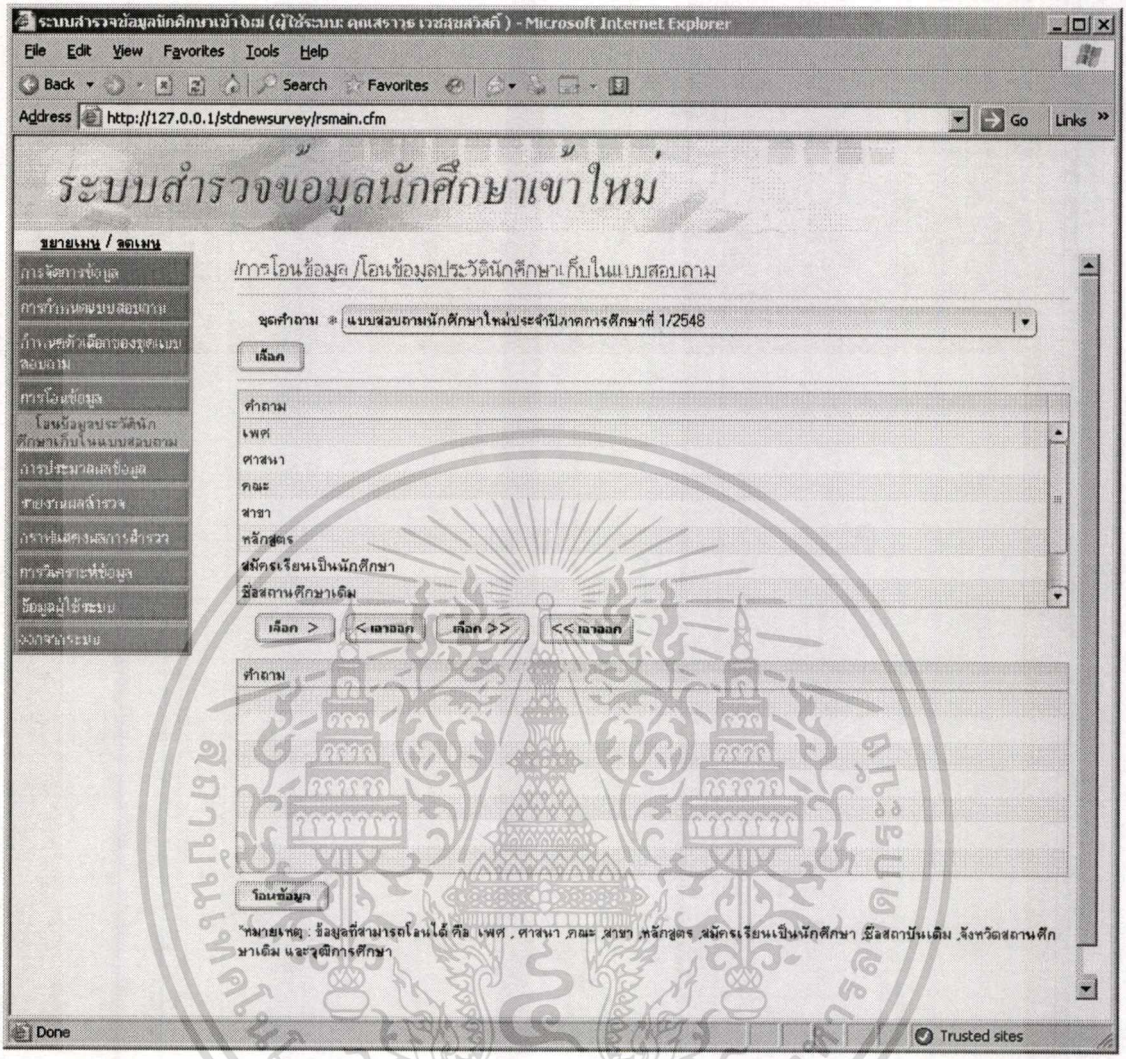
หน้าจอเมนูการโอนข้อมูล เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับโอนข้อมูลของนักศึกษาที่มีอยู่ในระบบทะเบียนนักศึกษาเข้าสู่ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ ซึ่งมีเมนูการโอนข้อมูลประวัตินักศึกษาเก็บในแบบสอบถาม โดยสิทธิในการเข้าใช้ระบบจะเป็นสิทธิในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 หน้าจอเมนูการโอนข้อมูล

จากรูปที่ 4.27 เป็นรูปแสดงหน้าจอเมนูการโอนข้อมูล โดยสิทธิในการเข้าใช้ระบบคือผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีเมนูย่อยคือ โอนข้อมูลประวัตินักศึกษาเก็บในแบบสอบถาม ใช้ในการโอนข้อมูลดังรูปที่ 4.28 โดยข้อมูลที่สามารถโอนได้ คือ เพศ , ศาสนา ,คณะ ,สาขา ,หลักสูตร ,สมัครเรียนเป็นนักศึกษา ,ชื่อสถาบันเดิม ,จังหวัดสถานศึกษาเดิม และวุฒิการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

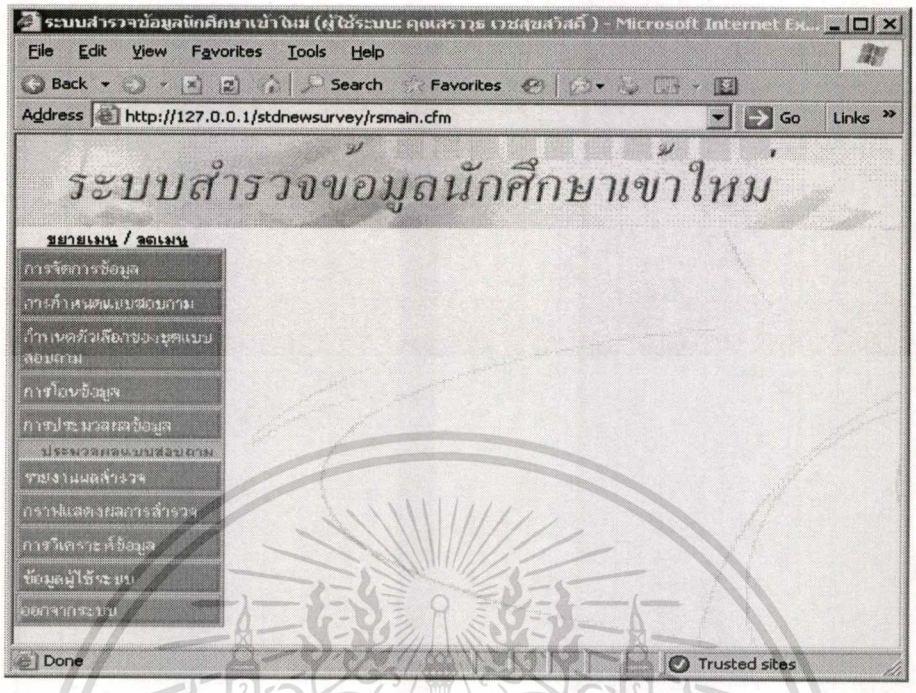


รูปที่ 4.28 หน้าจอการโอนข้อมูล ในส่วนโอนข้อมูลประวัตินักศึกษาเก็บในแบบสอบถาม

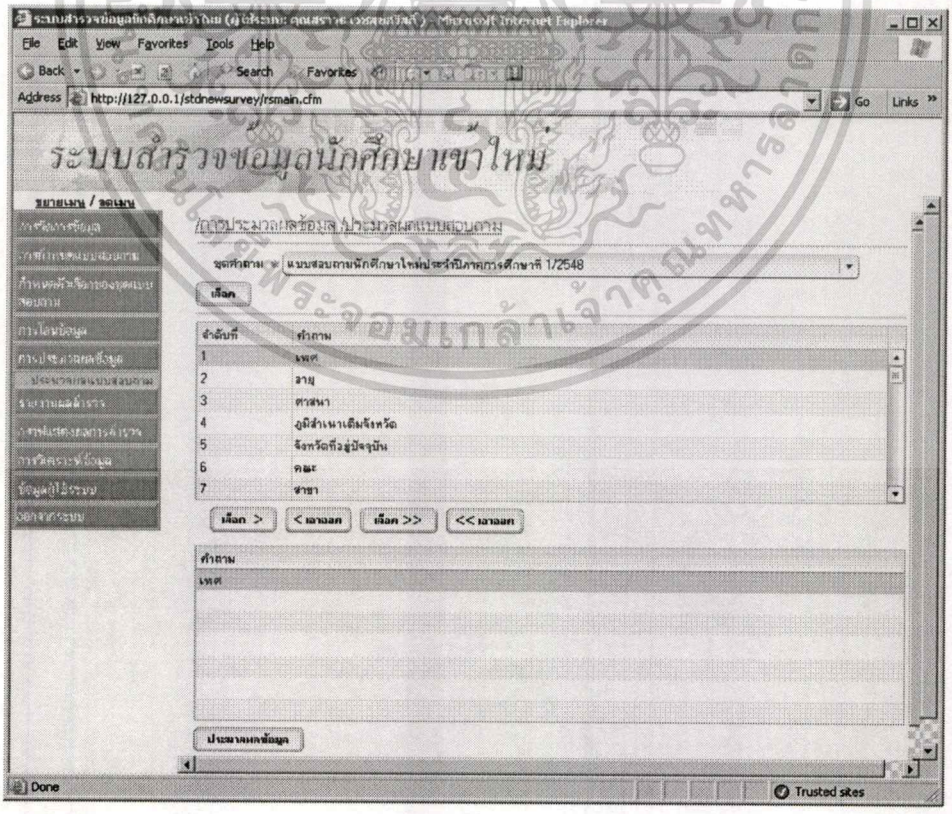
6. หน้าจอเมนูการประมวลผลข้อมูล

หน้าจอเมนูการประมวลผลข้อมูล เป็นหน้าจอเมนูที่ใช้สำหรับประมวลผลข้อมูลแบบสอบถาม ดังรูปที่ 4.29 ซึ่งจะมีเมนูย่อย คือ ประมวลผลแบบสอบถาม โดยเมื่อทำการเลือกจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.30 เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับเลือกคำถามที่จะประมวลผล เพื่อสรุปผลลัพธ์จากการตอบแบบสอบถามนักศึกษาเข้าใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 หน้าจอเมนูการโอนข้อมูล

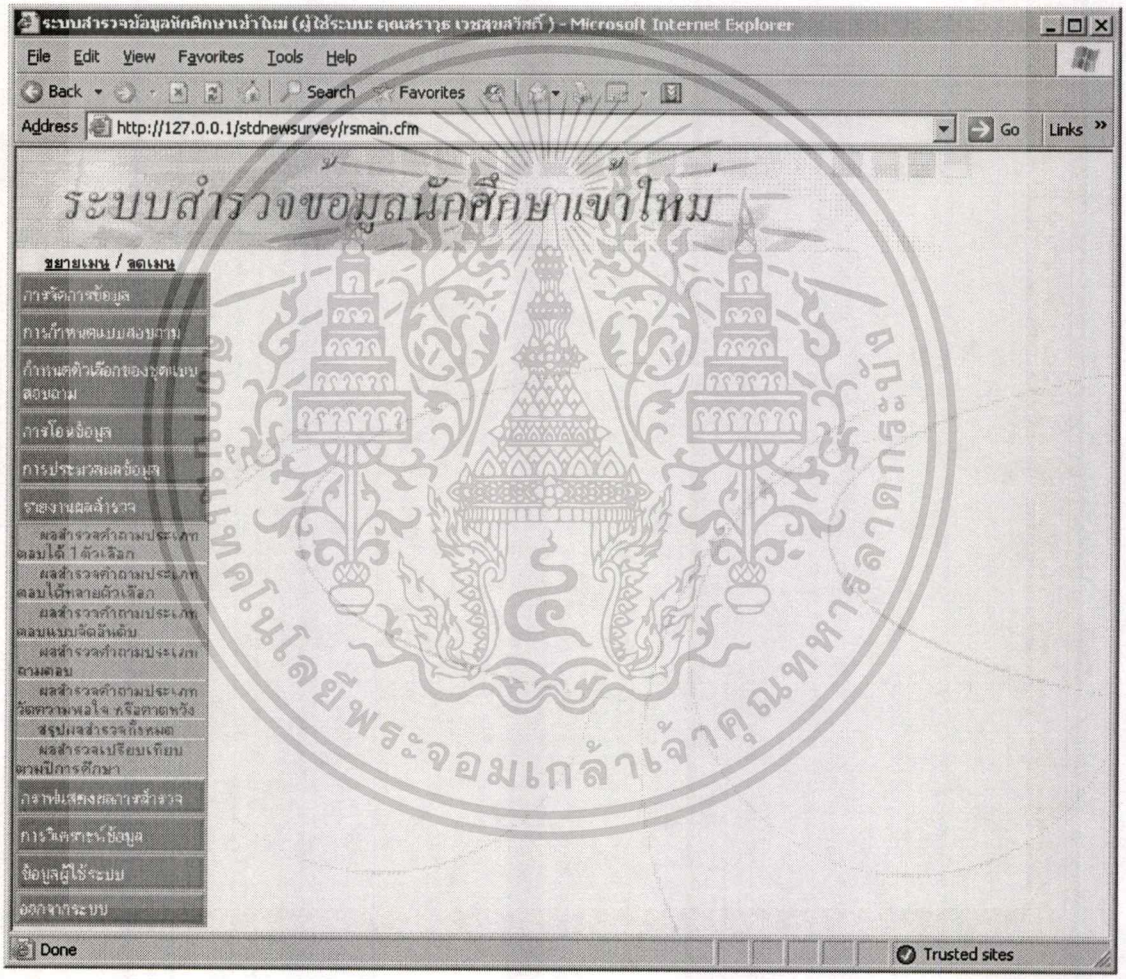


รูปที่ 4.30 หน้าจอการประมวลผลข้อมูล ในส่วนประมวลผลแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน้าจอเมนูรายงานผลสำรวจ

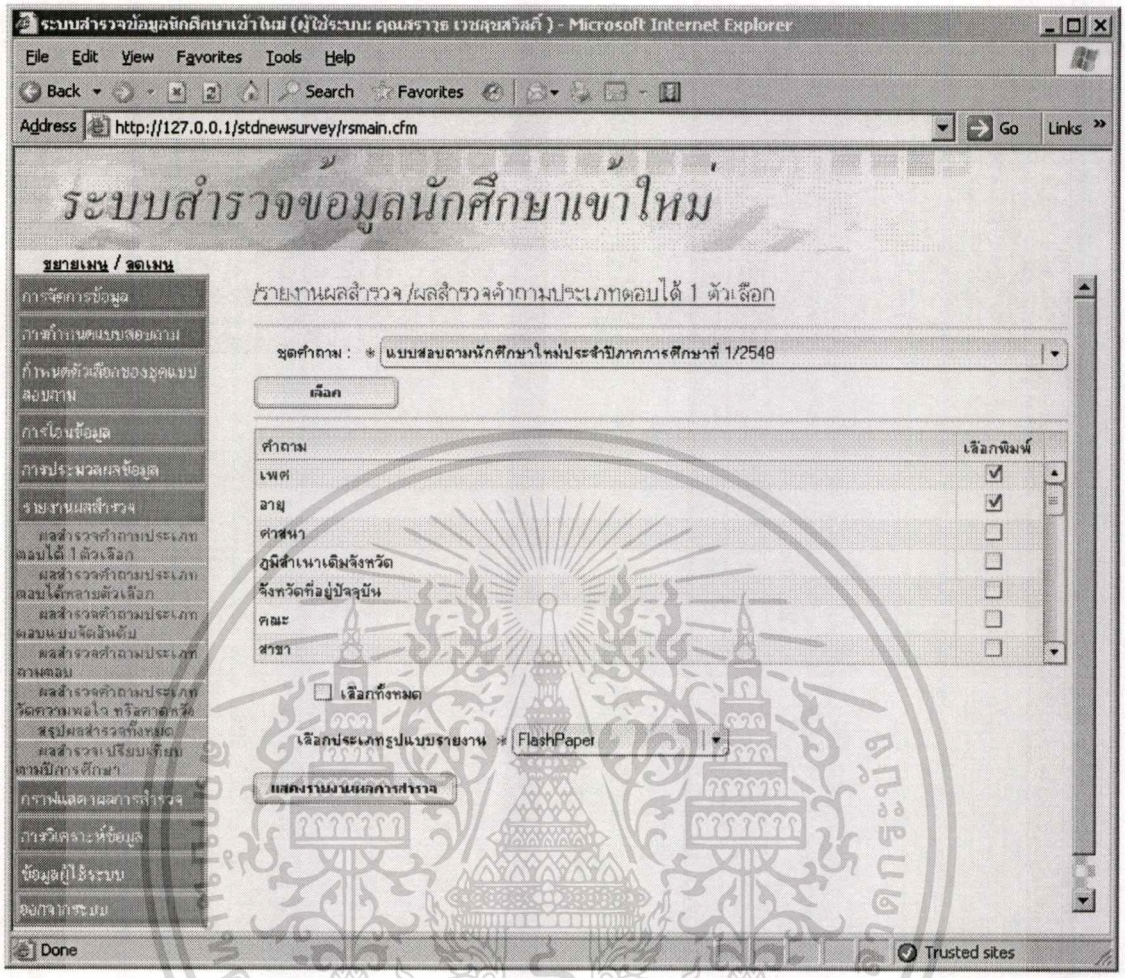
หน้าจอเมนูรายงานผลสำรวจ เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้ระบบ เลือกรูปแบบรายงานผลสำรวจ ดังรูปที่ 4.31 ซึ่งมีเมนูย่อย คือ ผลสำรวจคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก ,ผลสำรวจคำถามประเภทตอบได้หลายตัวเลือก ,ผลสำรวจคำถามประเภทตอบแบบจัดอันดับ ,ผลสำรวจคำถามประเภทถามตอบ ,ผลสำรวจคำถามประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง ,สรุปผลสำรวจทั้งหมด และผลสำรวจเปรียบเทียบตามปีการศึกษา



รูปที่ 4.31 หน้าจอเมนูรายงานผลสำรวจ

จากรูปที่ 4.31 หน้าจอเมนูรายงานผลสำรวจ จะมีเมนูย่อย "ผลสำรวจคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก" ซึ่งเมื่อทำการเลือกจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.32 เพื่อเลือกดูข้อมูลสำรวจ

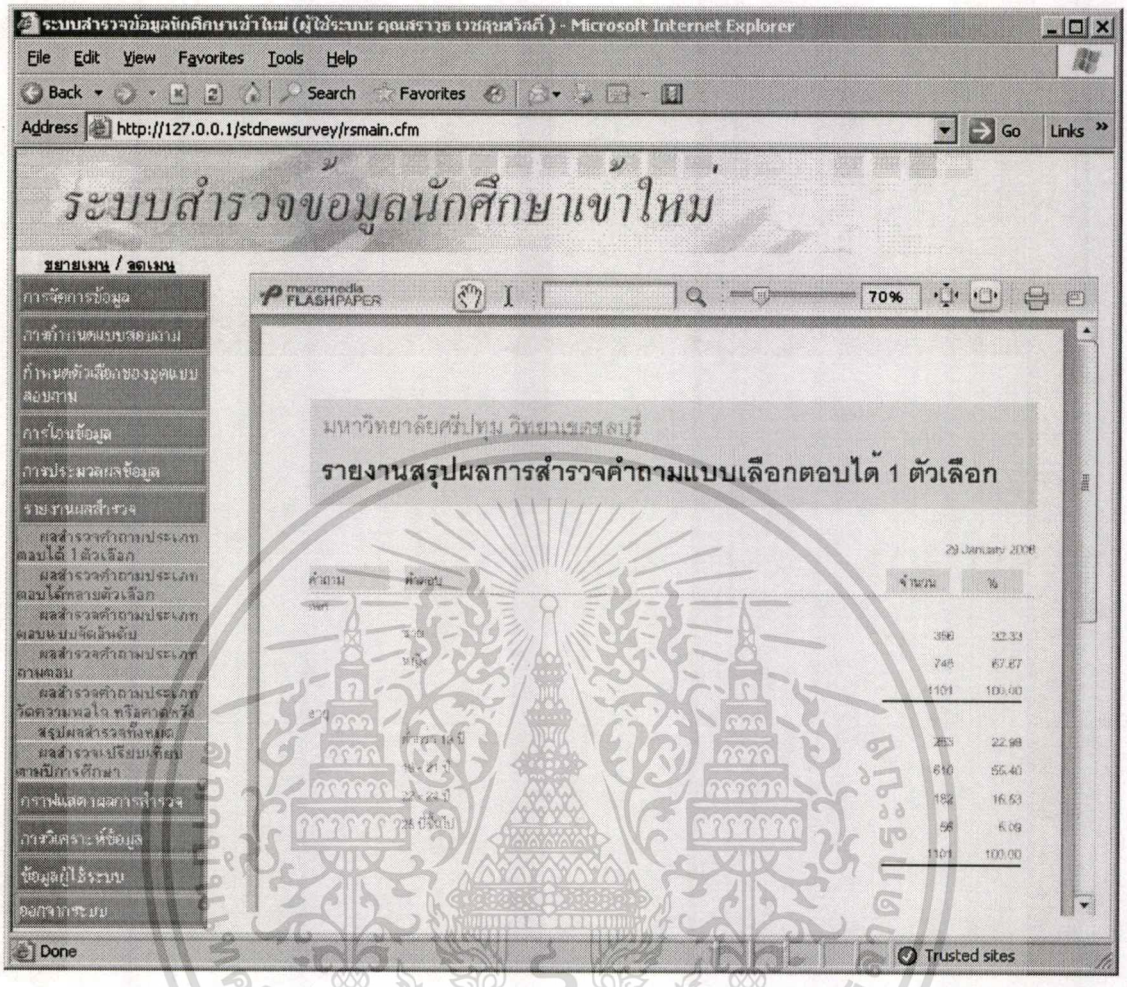
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 หน้าจอรายงานผลสำรวจ ในส่วนผลสำรวจคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.32 เมื่อทำการเลือกคำถามที่ต้องการแสดงผลสำรวจ แล้วเลือกแสดงรายงานผลการสำรวจ จะแสดงรายงานผลสำรวจดังรูปที่ 4.33

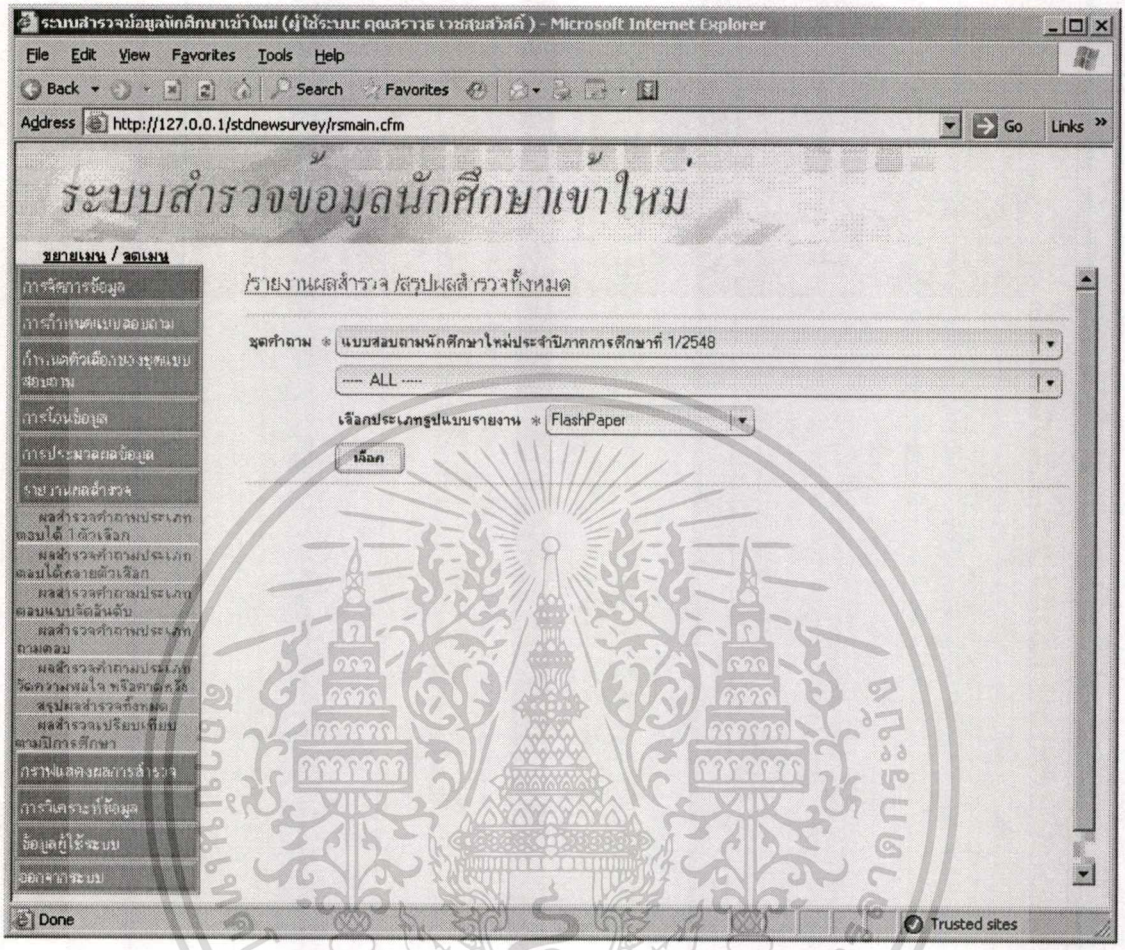
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.33 แสดงตัวอย่างรายงานผลสำรวจ ของคำถามประเภทตอบได้ 1 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.31 หน้าจอเมนูรายงานผลสำรวจ ถ้าเกิดเลือกเมนูย่อย “สรุปผลสำรวจทั้งหมด” ซึ่งเมื่อทำการเลือกจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.34 ซึ่งใช้สำหรับแสดงรายงานผลสำรวจตามแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

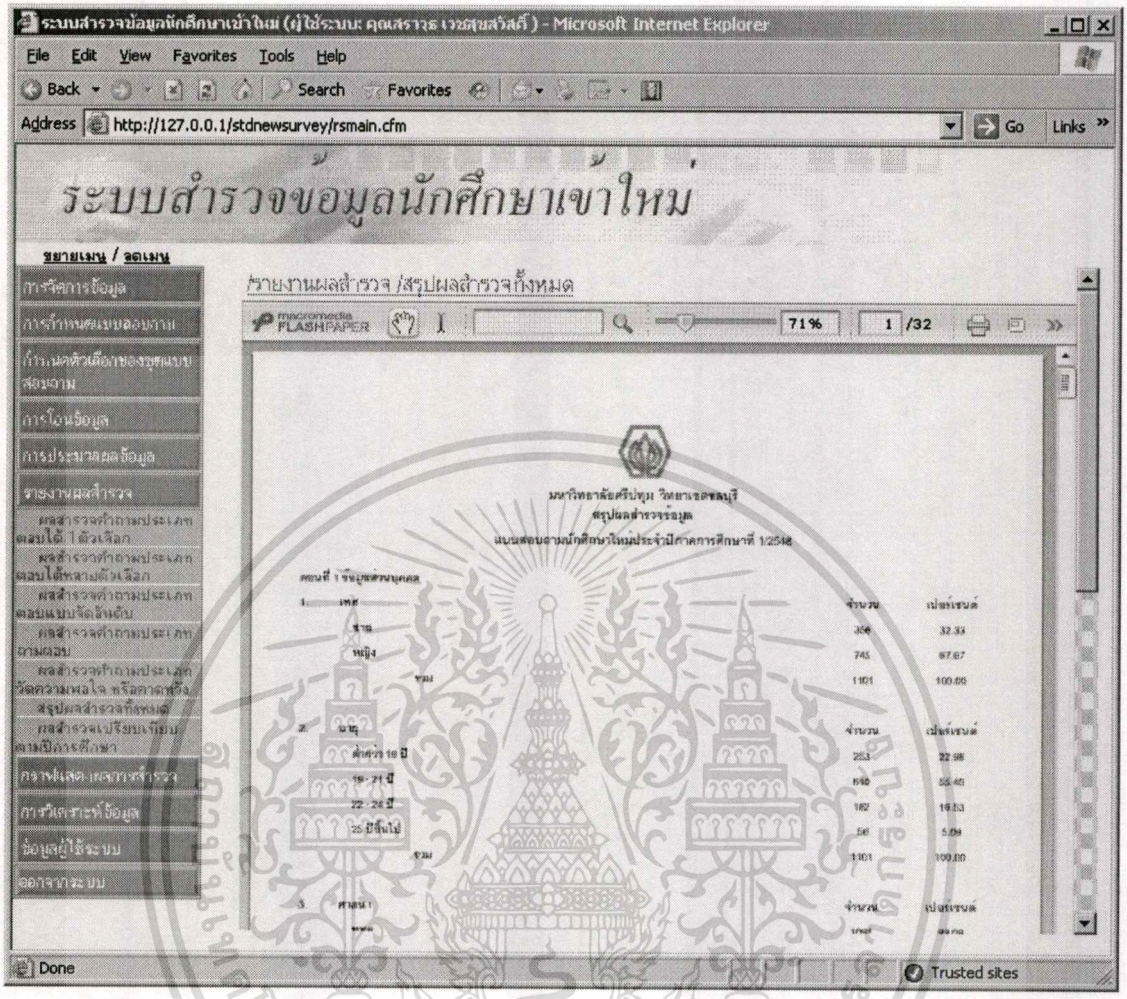
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 หน้าจอรายงานผลสำรวจ ในส่วนสรุปผลสำรวจทั้งหมด

จากรูปที่ 4.34 เป็นหน้าจอรายงานผลสำรวจ ที่สรุปเป็นรายงานผลสำรวจตามแบบสอบ ซึ่งเมื่อเลือกรายละเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการแสดงผลสำรวจ เสร็จเรียบร้อยแล้วเมื่อทำการเลือกแสดงผล ระบบจะทำการแสดงรายงานผลตามรูปแบบแบบสอบถาม ดังรูปที่ 4.35

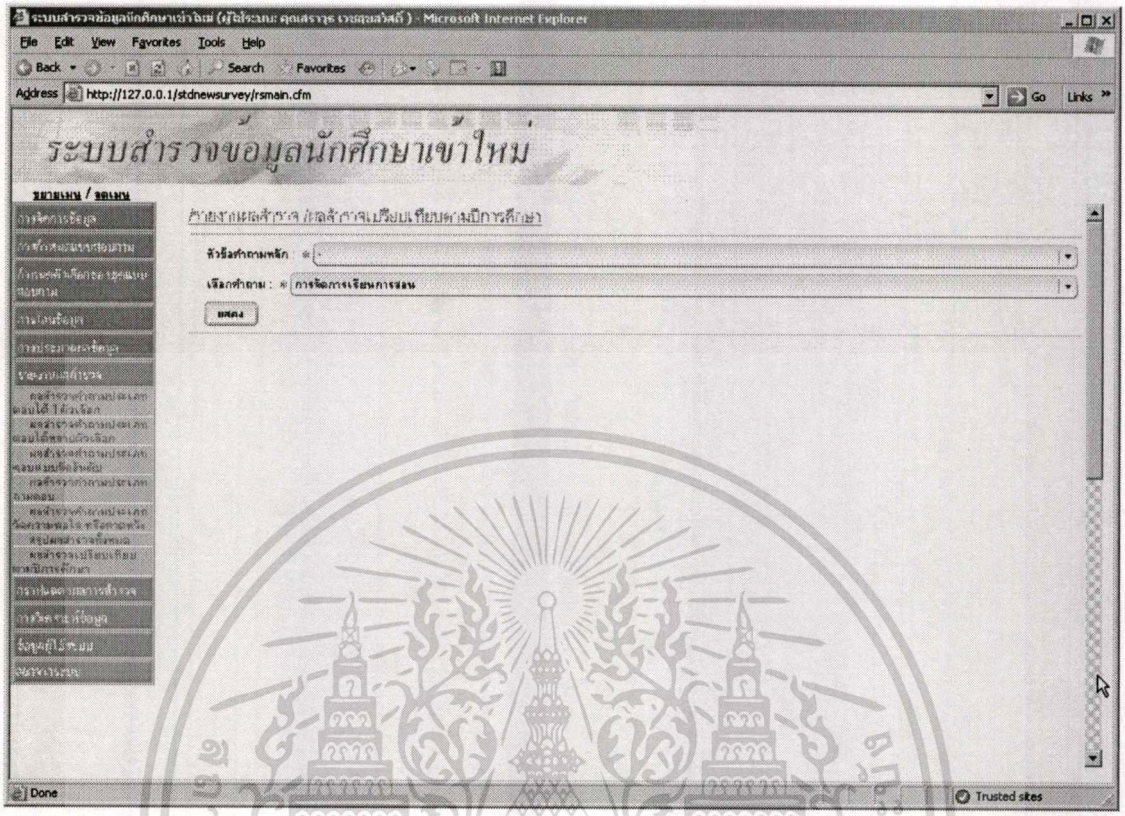
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 แสดงตัวอย่างรายงานผลสำรวจ แบบสรุปผลสำรวจข้อมูลทั้งหมด

จากรูปที่ 4.31 หน้าจอเมนูรายงานผลสำรวจ ถ้าเกิดเลือกเมนูย่อย "ผลสำรวจเปรียบเทียบตามปีการศึกษา" ซึ่งเป็นรายงานเปรียบเทียบข้อมูลสำรวจที่นักศึกษาได้ตอบไว้ตามปีการศึกษา เมื่อทำการเลือกจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.36 ซึ่งใช้สำหรับแสดงรายงานผลสำรวจตามคำถามที่นักศึกษาตอบในแต่ละปีการศึกษา

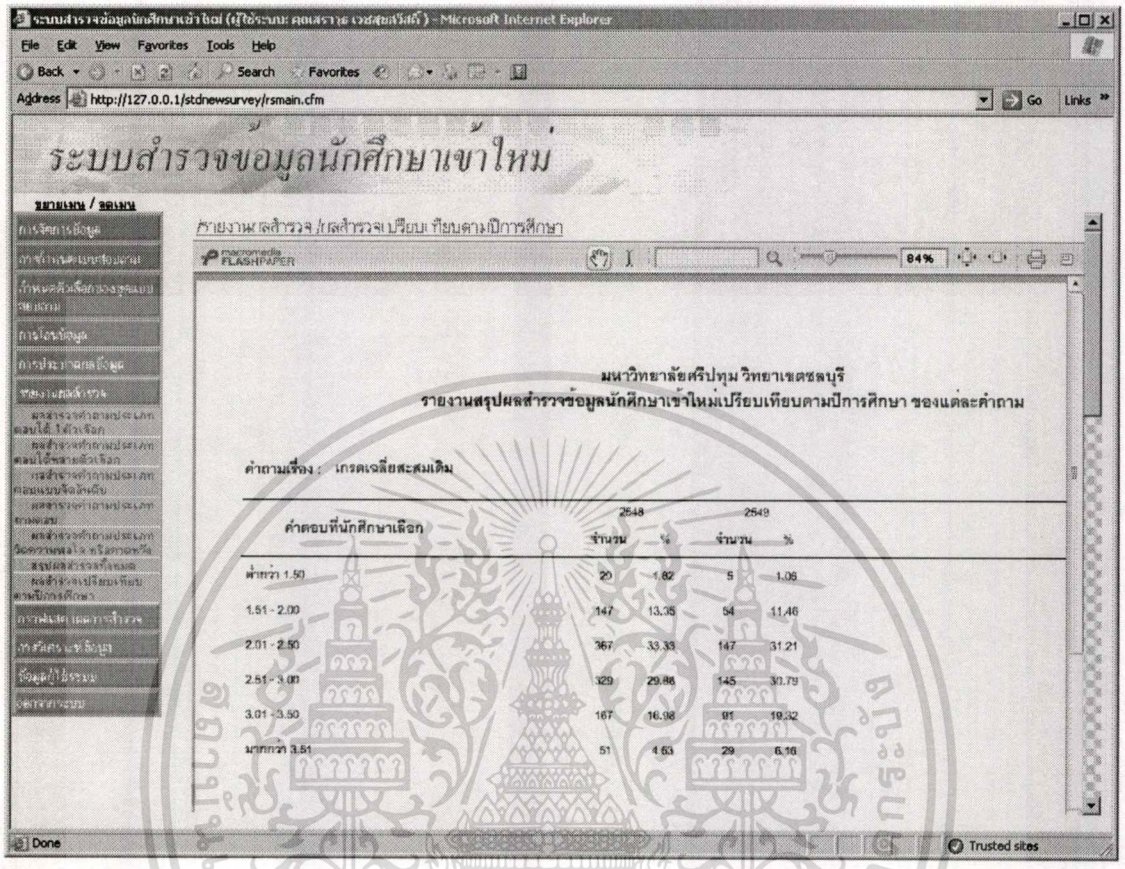
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.36 หน้าจอรายงานผลสำรวจ ในส่วนผลสำรวจเปรียบเทียบตามปีการศึกษา

จากรูปที่ 4.36 เป็นหน้าจอสำหรับเลือกคำถามที่ต้องการเลือกดูข้อมูลผลสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ที่ตอบแบบสอบถามตามปีการศึกษาดังรูปที่ 4.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

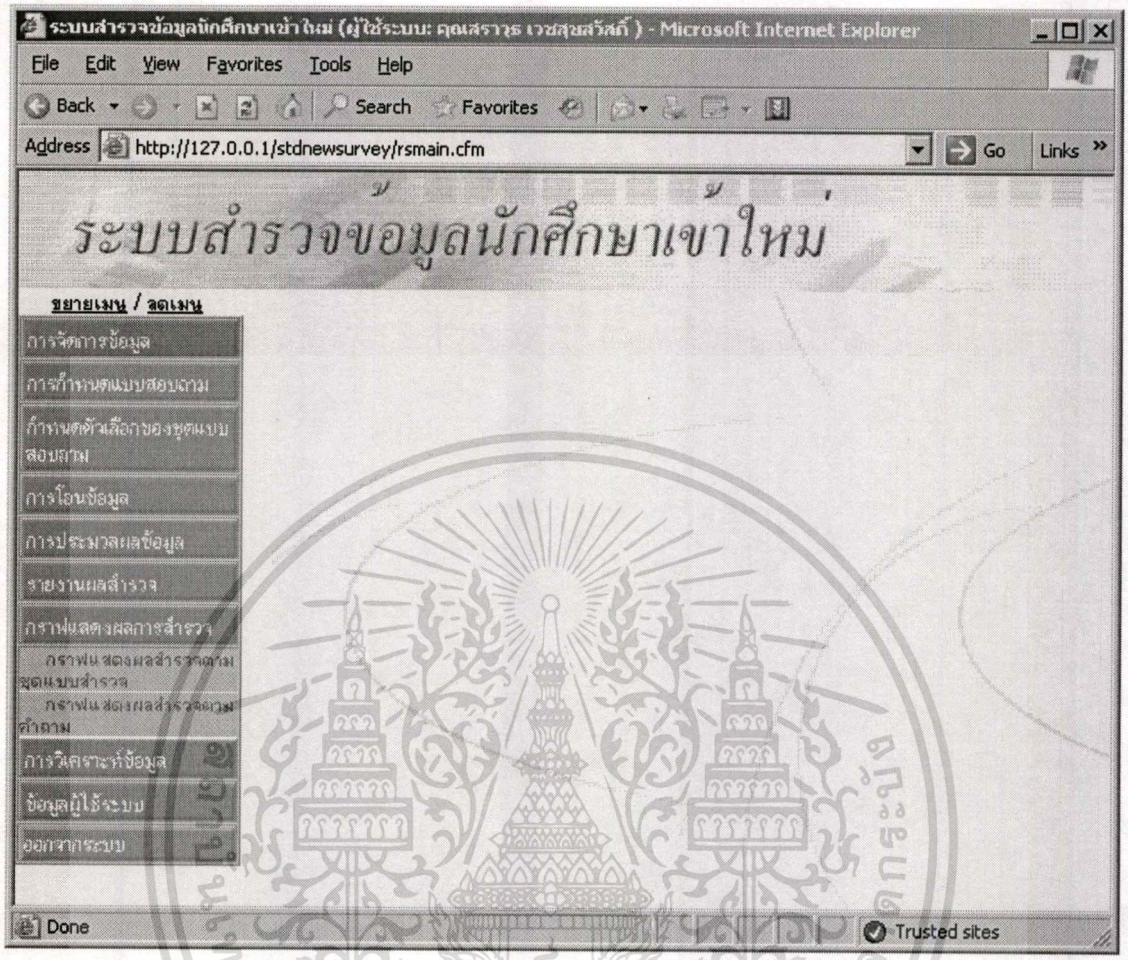


รูปที่ 4.37 แสดงตัวอย่างรายงานผลสำรวจสรุปข้อมูลเปรียบเทียบตามปีการศึกษา

7. หน้าจอเมนูกราฟแสดงผลสำรวจ

หน้าจอเมนูกราฟแสดงผลสำรวจ เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้ระบบใช้ในการดูกราฟผลสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ ดังรูปที่ 4.38 ซึ่งมีเมนูย่อย คือ กราฟแสดงผลสำรวจตามชุดแบบสำรวจ และ กราฟแสดงผลสำรวจตามคำถาม

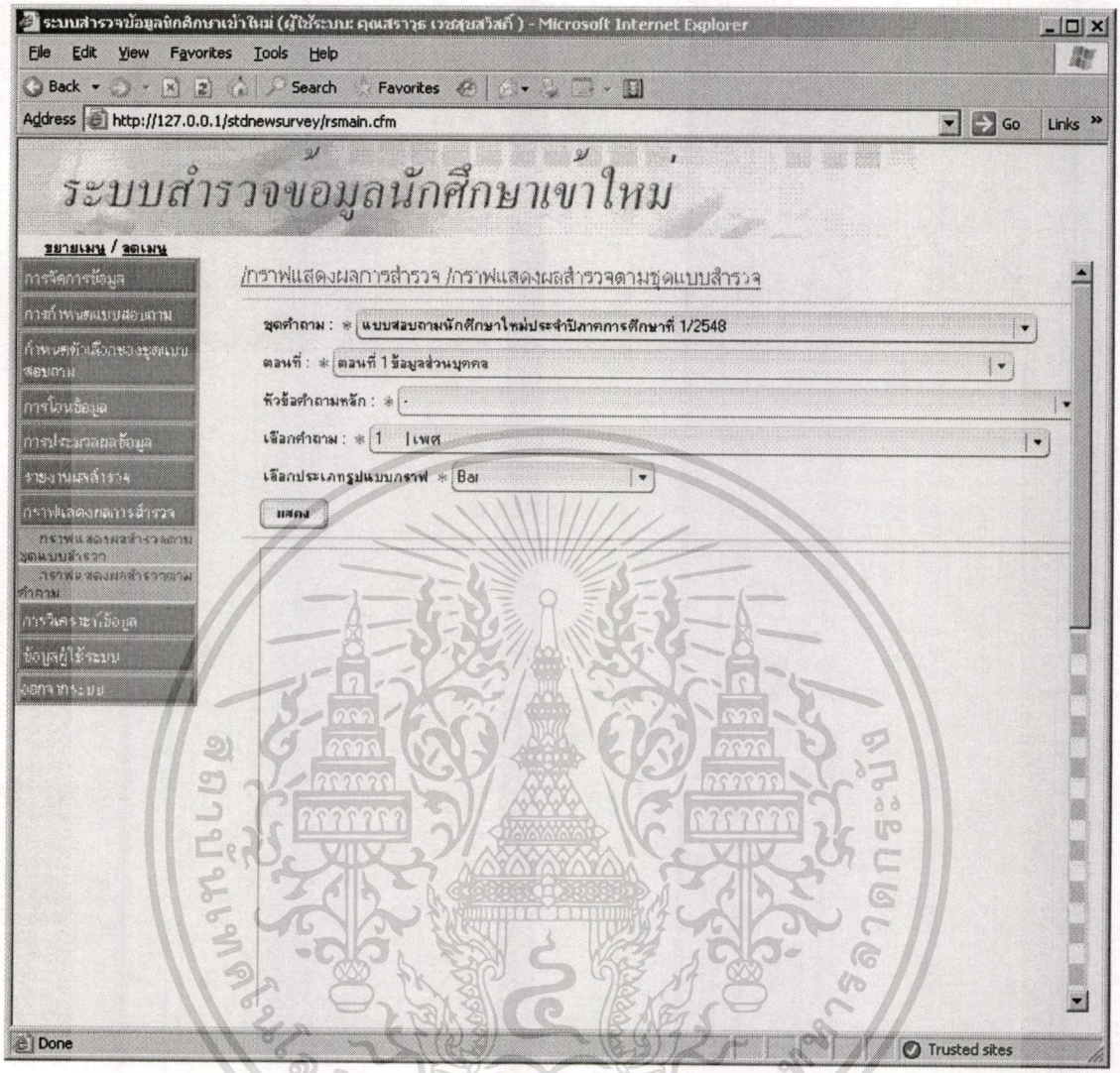
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.38 หน้าจอเมนูกราฟแสดงผลการสำรวจ

จากรูปที่ 4.38 เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมนูย่อย "กราฟแสดงผลสำรวจตามชุดแบบสำรวจ" ระบบจะแสดงหน้าจอ ในการเลือกชุดแบบสำรวจ เลือกคำถามที่ต้องการดูผลสำรวจข้อมูลที่ต้องการ และเลือกรูปแบบของกราฟที่ต้องการแสดงผลดังรูปที่ 4.39

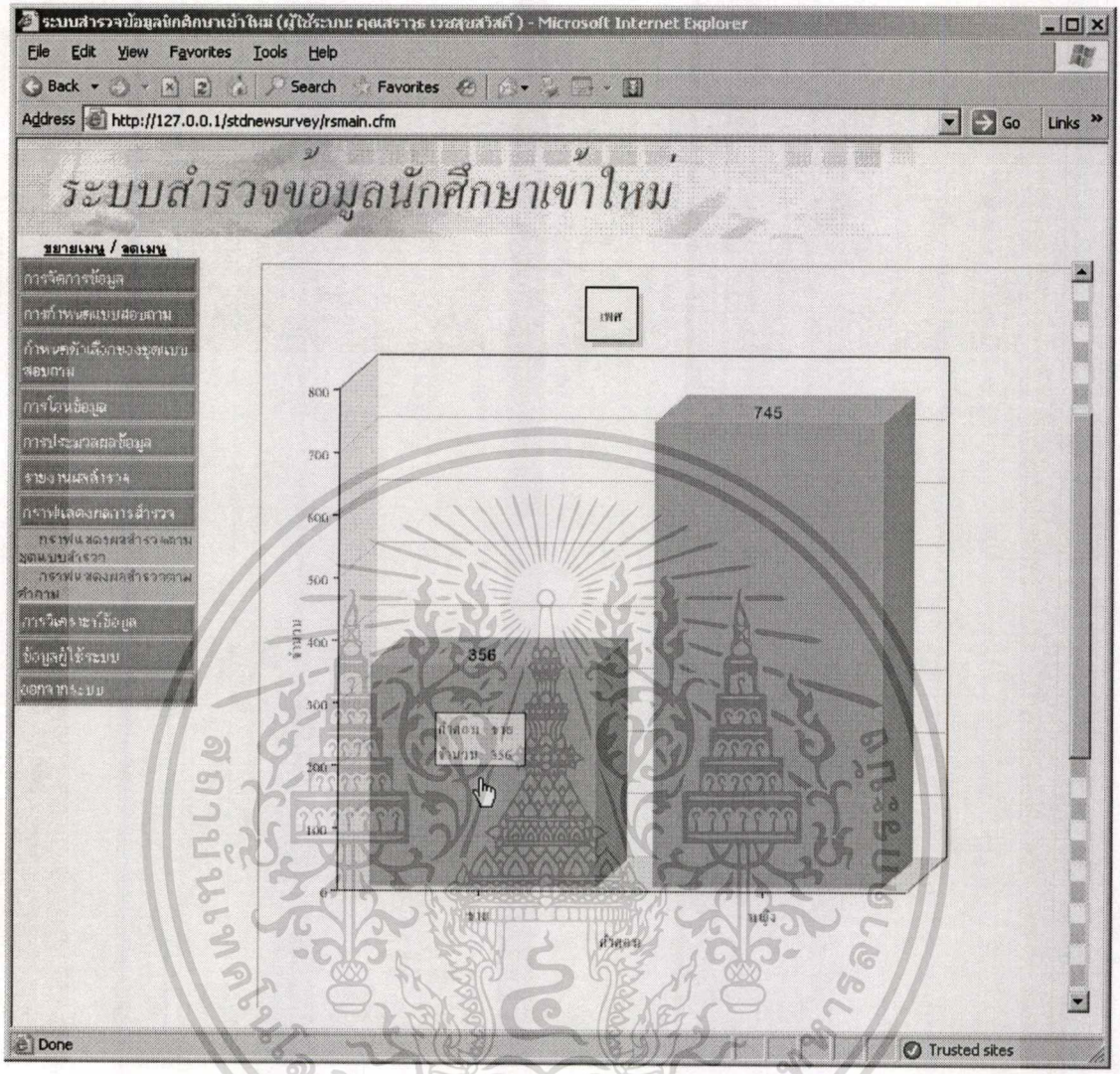
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.39 หน้าจอกราฟแสดงผลการสำรวจ ในส่วนกราฟแสดงผลสำรวจตามชุดแบบสำรวจ

จากรูปที่ 4.39 เมื่อผู้ใช้ระบบทำการเลือกคำถามที่ต้องการแสดงผลแบบกราฟ เรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงผลกราฟตามคำถามที่ต้องผู้ใช้ต้องการดังรูปที่ 4.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

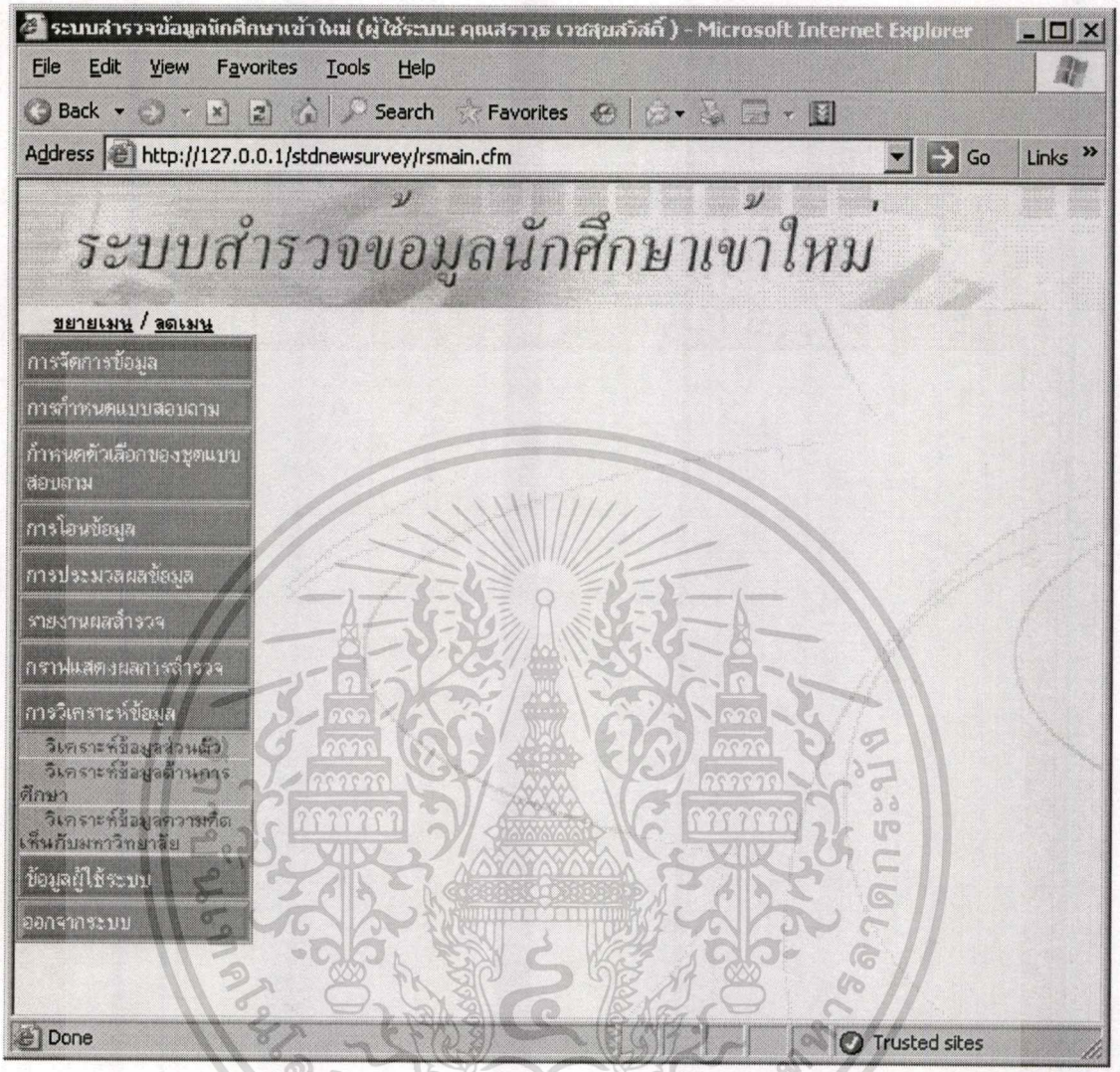


รูปที่ 4.40 ตัวอย่างหน้าจอกราฟผลการสำรวจ

8. หน้าจอเมนูการวิเคราะห์ข้อมูล

หน้าจอเมนูการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้ระบบใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาเข้าใหม่ที่ตอบแบบสอบถาม ดังรูปที่ 4.41 ซึ่งมีเมนูย่อย คือ กราฟแสดงผลสำรวจตามชุดแบบสำรวจ และ กราฟแสดงผลสำรวจตามคำถาม

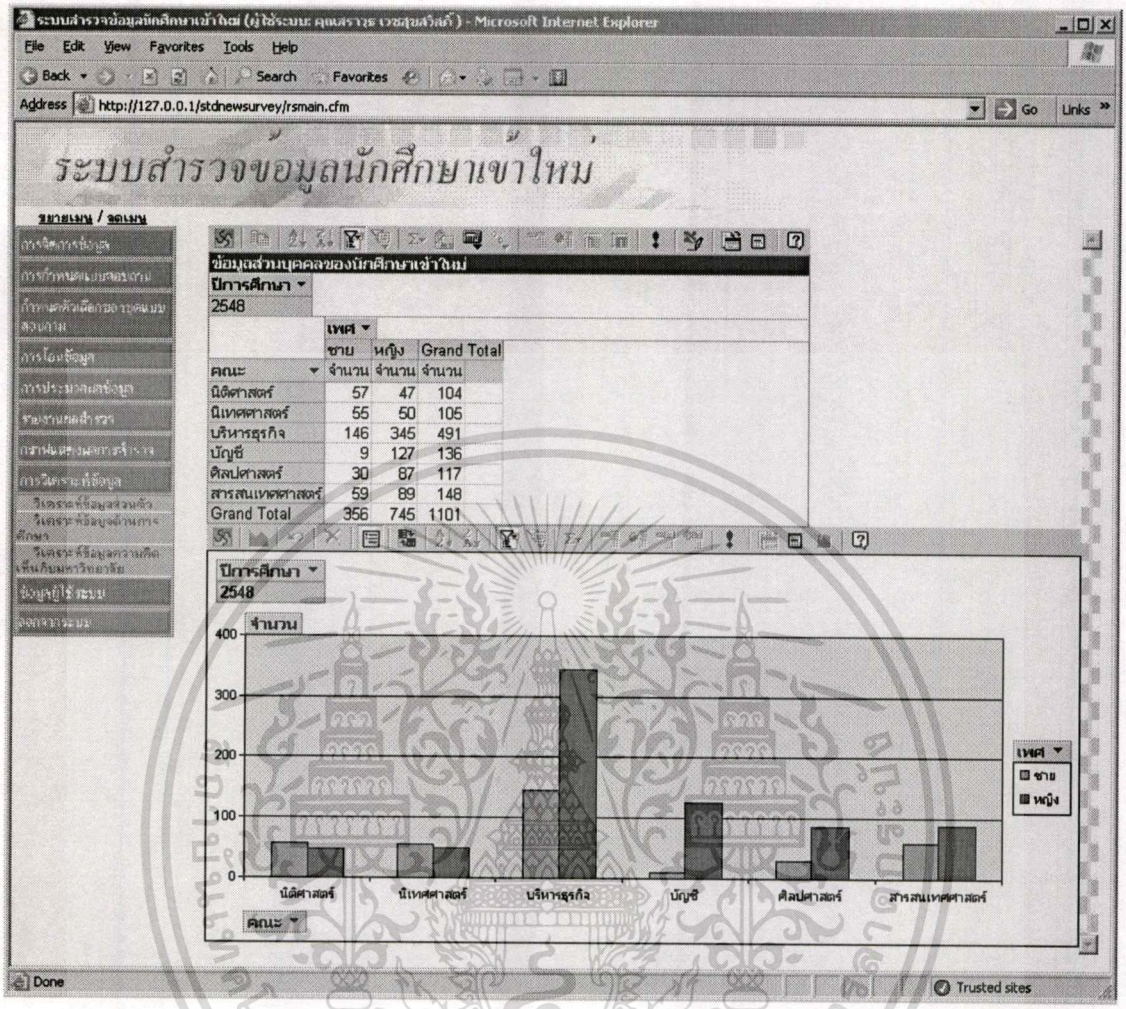
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.41 หน้าจอเมนูการวิเคราะห์ข้อมูล

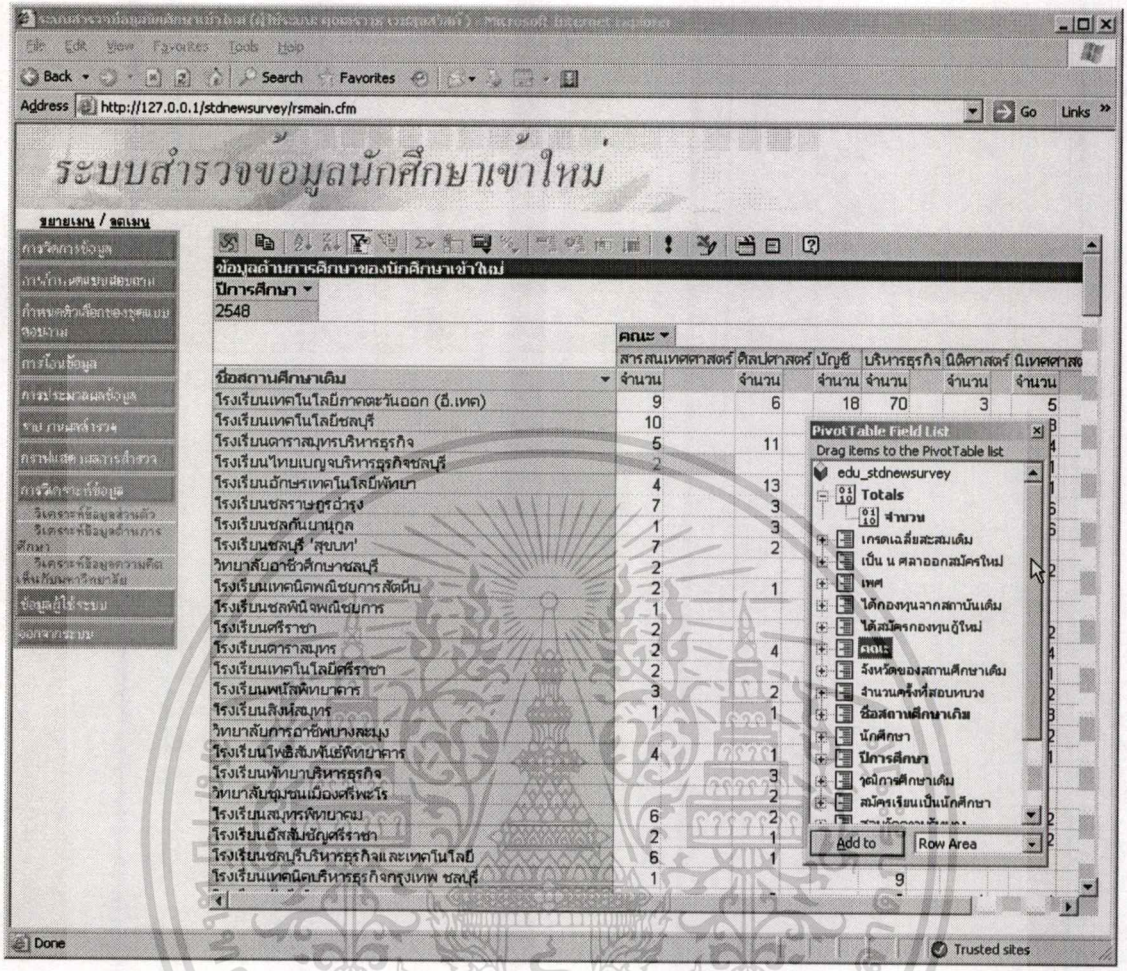
จากรูปที่ 4.41 เป็นหน้าจอเมนูการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ เมื่อผู้ใช้ทำการเลือก “วิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว” ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาเข้าใหม่ในการตอบแบบสอบถาม ดังรูปที่ 4.42 ,4.43 และ 4.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



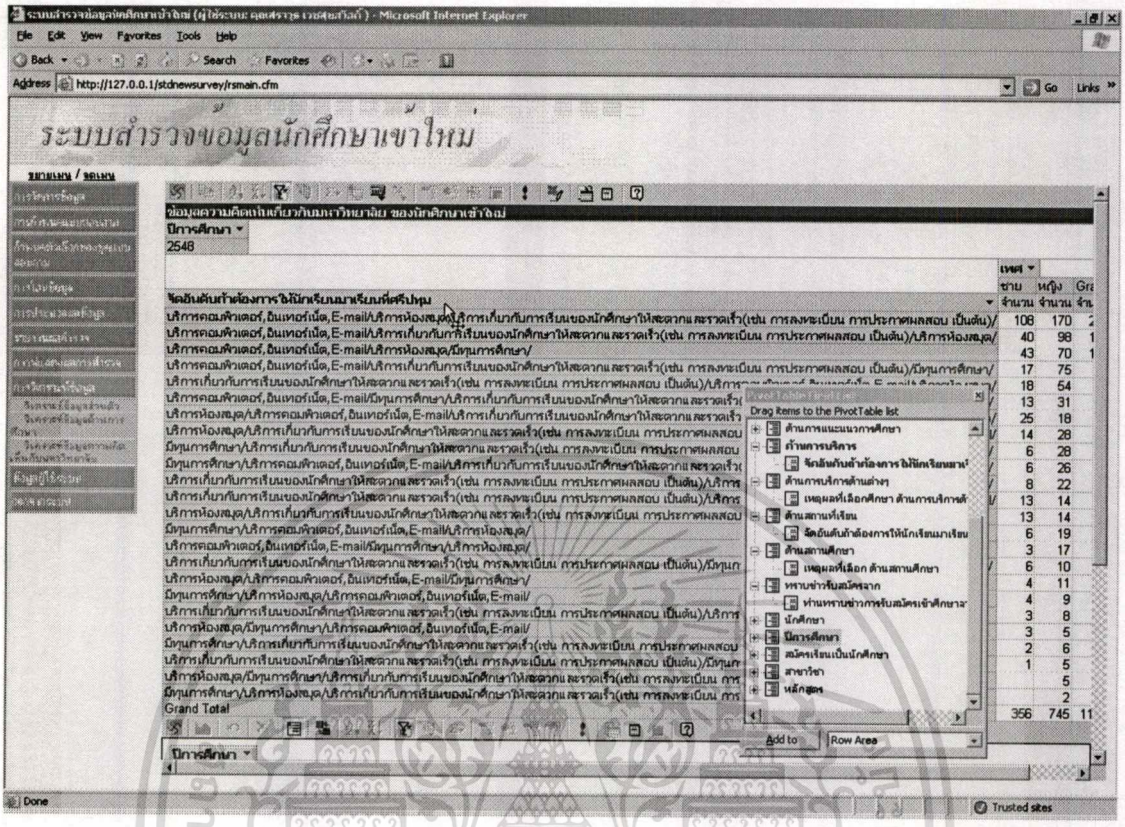
รูปที่ 4.42 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.43 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

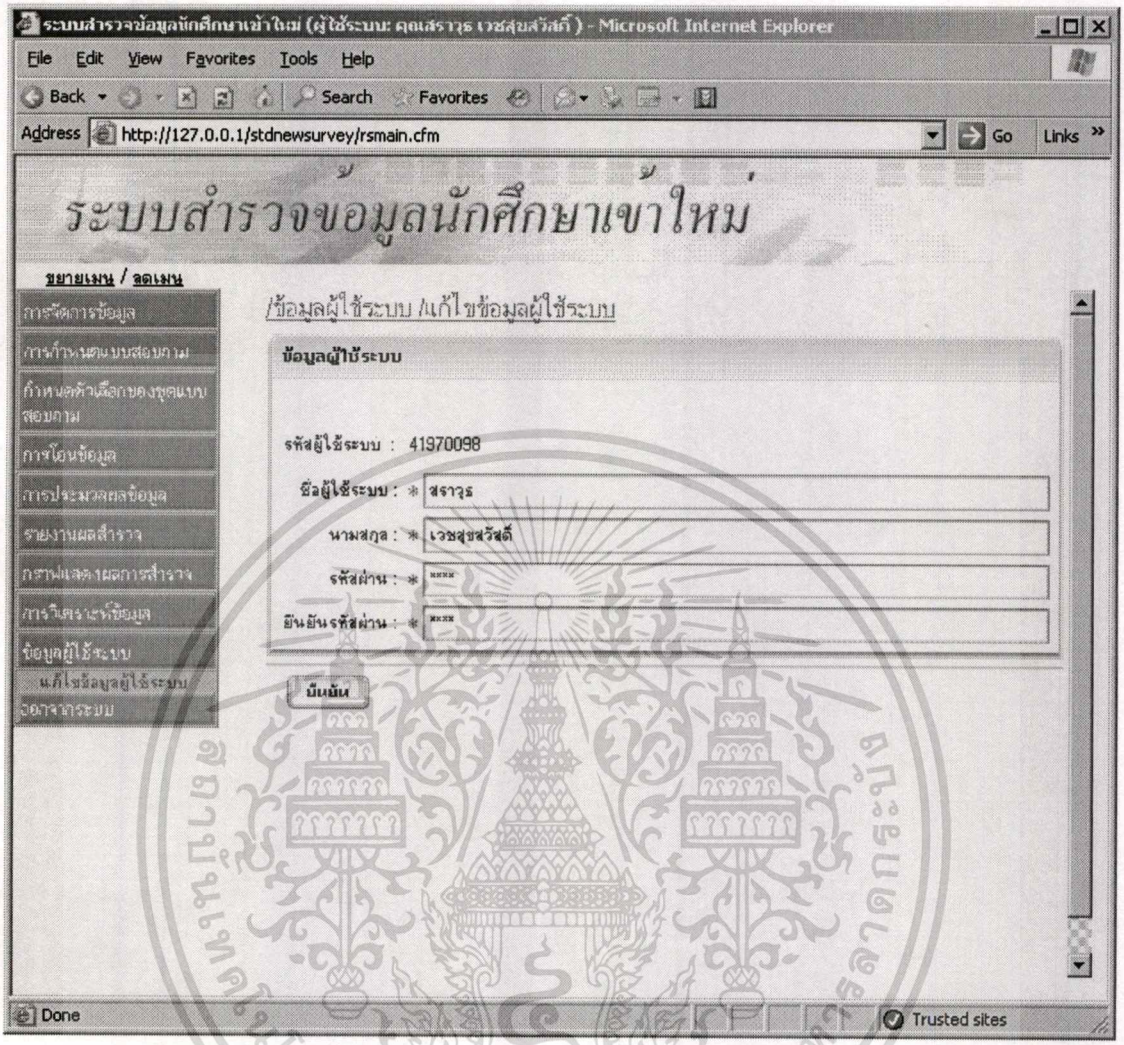


รูปที่ 4.44 ตัวอย่างหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย

9. หน้าจอเมนูผู้ใช้ระบบ

หน้าจอเมนูผู้ใช้ระบบ เป็นหน้าจอเมนูสำหรับแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ระบบ และเปลี่ยนรหัสผ่าน มีเมนูย่อยคือ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งมีหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบดังรูปที่ 4.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

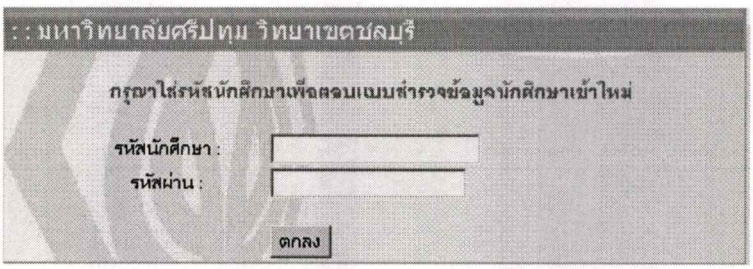


รูปที่ 4.45 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

4.3 หน้าจอและลักษณะการทำงานของโปรแกรมในส่วนนักศึกษาเข้าใหม่ตอบแบบสำรวจ

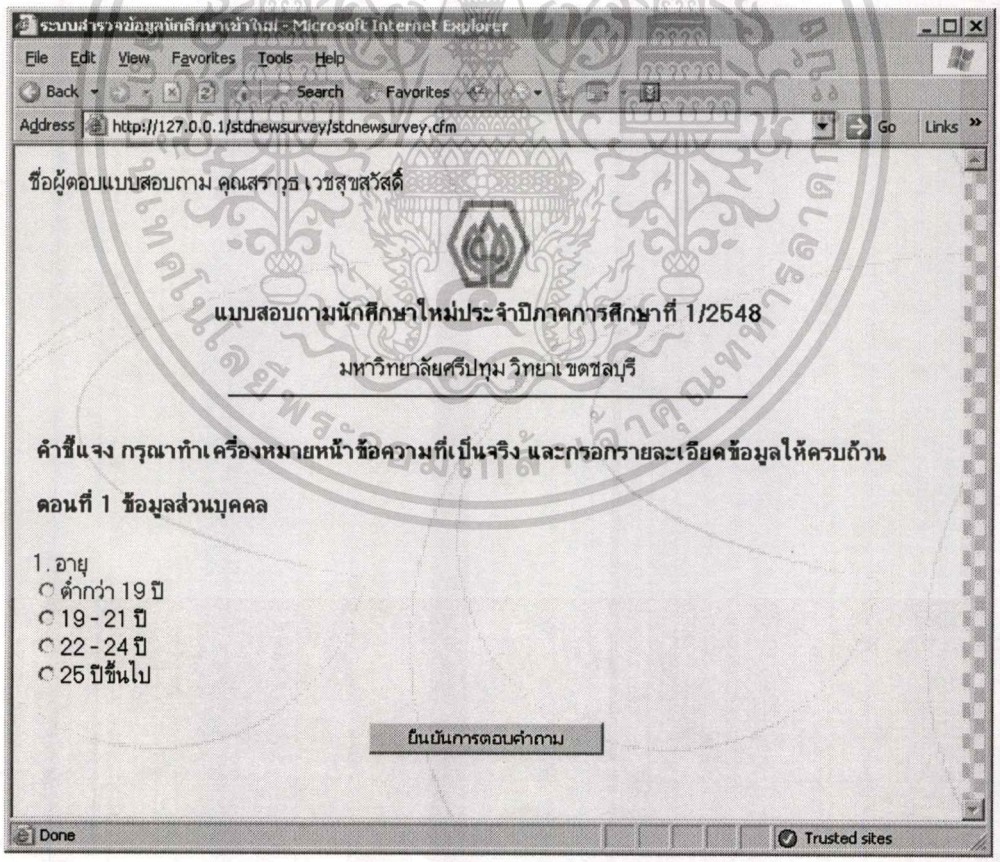
1. หน้าจอตรวจสอบสิทธิในการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาใหม่ ซึ่งต้องป้อนรหัสนักศึกษา และรหัสผ่าน เพื่อเข้าไปตอบแบบสอบถามสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ ดังรูปที่ 4.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.46 แสดงหน้าจอการล็อกอินเข้าใช้ระบบของนักศึกษา เพื่อตอบแบบสอบถามสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

จากรูปที่ 4.46 เมื่อนักศึกษาเข้าใหม่ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อตอบแบบสอบถามสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ เรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงคำถามขึ้นมาให้นักศึกษาทำการตอบคำถามต่าง ๆ ในชุดแบบสอบถามที่ได้ทำการสร้างไว้ ดังรูปที่ 4.47



รูปที่ 4.47 แสดงหน้าจอการตอบแบบสอบถามสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บเกิดขึ้นเนื่องจากต้องการจัดการกับข้อมูลนักศึกษาใหม่ที่ตอบแบบสอบถามการสำรวจข้อมูลนักศึกษาใหม่ของสถาบัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านต่าง ๆ ดังนี้

- เพื่อช่วยในการลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและประมวล
- เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและมาตรฐานการศึกษาในการจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่
- เพื่อให้ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องสามารถเรียกดูสารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผนและกำหนดเป้าหมาย ได้ทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการพัฒนาระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บนี้ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบ โดยใช้แนวทางในการออกแบบตามมาตรฐานของ Unified Modeling Language (UML) ในการเขียน Diagram ต่างๆ โดยในระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ยังได้จัดทำ Data Mart เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการตอบแบบสำรวจนักศึกษาเข้าใหม่ มาสร้างเป็น OLAP Cube ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษา ที่ตอบแบบสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบการพัฒนาระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บคือ

- ColdFusion MX เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้พัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งผลิตโดยบริษัท Macromedia
- Sybase เป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้เก็บข้อมูลการสำรวจนักศึกษาเข้าใหม่
- Microsoft SQL Server เป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล Data Mart
- Microsoft Analysis Services เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับในการสร้าง OLAP Cube เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล
- ASP.NET เป็นโปรแกรมภาษาในการพัฒนาระบบงานบนเว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนการทำงานหลักๆ ของระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บ สามารถสรุปได้ดังนี้

- มีส่วนจัดการคำถามประเภทต่างๆ
- มีส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ และกำหนดสิทธิการเข้าใช้
- มีส่วนจัดการชุดแบบสอบถามการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่
- มีส่วนการประมวลผลสรุปการตอบแบบสอบถามการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่
- มีส่วนรายงานสรุปผลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่
- มีส่วนกราฟแสดงผลข้อมูลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่
- มีส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่ผ่านเว็บที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นนี้ยังมีข้อจำกัดในการสร้างคำถามประเภทต่างๆ ของแบบสอบถาม เนื่องจากระบบที่จัดทำขึ้นสามารถจัดการกับคำถามได้ 5 ประเภท คือ ประเภทเลือกตอบได้ 1 ตัวเลือก ,ประเภทเลือกตอบได้หลายตัวเลือก ,ประเภทจัดอันดับ ,ประเภทถามตอบ และประเภทวัดความพอใจ หรือคาดหวัง ซึ่งถ้าแบบสอบถามการสำรวจข้อมูลนักศึกษาเข้าใหม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของคำถามนอกเหนือจากที่ได้จัดทำไว้จะไม่สามารถสร้างคำถามนั้นในแบบสอบถามได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวัฒนะกุลและกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. **UML การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.** กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภักดีวัฒนะกุลและจำลอง ครูอุตสาหะ. 2544. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภักดีวัฒนะกุลและพนิดา พานิชกุล. 2546. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติมา เจริญหิรัญ. 2546. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท้อป.

กิตติพงศ์ กลมกล่อม.2546. **การออกแบบและพัฒนาคลังข้อมูล (Data Warehouse).** กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติภูมิ วรฉัตร. 2542. **เพิ่มพลังอินเทอร์แอคทีฟให้เว็บเพจ ด้วย ASP.** กรุงเทพฯ : วิตตี้ กรุ๊ป.

จิตเกษม พัฒนาศิริ. 2541. **เสริมแต่งโฮมเพจให้มีชีวิตชีวา ด้วย JavaScript.** กรุงเทพฯ : วิตตี้ กรุ๊ป.

จำลอง ครูอุตสาหะ. 2545. **ASP.NET ฉบับโปรแกรมเมอร์.** กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ชาลี วรกุลพิพัฒน์และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงค์. 2544. **UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ .** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สมพร จิวรสกุล. 2545. **คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์.** นนทบุรี : อินโฟเพรส.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2544. **พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML.** กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นาย สราวุธ เวชสุขสวัสดิ์
วันเดือนปีเกิด	4 มิถุนายน 2518
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	6 ม.4 ต.หนองไม้แดง อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
วุฒิการศึกษา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันราชภัฏฉะเชิงเทรา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้