

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 รูปแบบโดยรวมการเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยนครพนม	14
2.2 องค์ความรู้ของเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพและศาสตร์ที่เป็นแหล่งความรู้ 18	
2.3 แสดงตัวอย่างรูปแบบการประมวลผลแบบฐานข้อมูล	28
2.4 กระบวนการทำงานของระบบการแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ.....	30
2.5 กระบวนการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการทำเหมืองข้อมูล.....	33
2.6 การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล (knowledge discovery in database : KDD).....	34
2.7 อะพริออรีอัลกอริทึม	37
2.8 ขั้นตอนการทำงานแบบฝังงานของอะพริออรีอัลกอริทึม	39
2.9 กระบวนการแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบ การสนับสนุนการตัดสินใจ	41
2.10 วงจรการจัดเก็บข้อมูลเพื่อจัดการความรู้	43
2.11 ระดับการใช้งานระบบสารสนเทศในองค์กรเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ.....	45
2.12 การตัดสินใจในแต่ละระดับ โครงสร้างของระบบงานองค์กร.....	45
2.13 วงจรการพัฒนาระบบ 4 ระยะ	47
2.14 วงจรการพัฒนาระบบรูปแบบขั้นน้ำตก (waterfall model)	48
2.15 องค์ความรู้ของเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ.....	67
2.16 ขั้นตอนในการออกแบบสร้างตัวแบบในการทำวิจัย	69
2.17 กรอบแนวความคิดการประยุกต์ใช้วิธีการเหมืองข้อมูลและขั้นตอนดีเมอิกของ วิธีการคุณภาพซิกซ์ซิกม่า นำไปประยุกต์ใช้กับวงจรพัฒนาระบบ.....	70
2.18 กรอบแนวความคิดระบบกระบวนการค้นหาความรู้การประยุกต์ใช้ วิธีการเหมืองข้อมูลและขั้นตอนดีเมอิกของวิธีการคุณภาพซิกซ์ซิกม่า นำไปประยุกต์ ใช้กับวงจรพัฒนาระบบ	62

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.1 ขั้นตอนการหากลุ่มตัวอย่างจากประชากร	72
3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	78
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	79
3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	80
4.1 กรอบแนวความคิดการประยุกต์ใช้วิธีการเหมืองข้อมูลและขั้นตอนดีเมอิกของ วิธีการคุณภาพซิกซ์ซิกม่า นำไปประยุกต์ใช้กับวงจรการพัฒนาระบบ	88
4.2 กระบวนการสร้างความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยวิธี การเหมืองข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยหลอมรวม กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม	101
4.3 ขั้นตอนวิธีการทำงานเอกสารงานทะเบียนและประมวลผลของระบบงานเดิม	16-117
4.4 ขั้นตอนวิธีการทำงานเอกสารงานทะเบียนและประมวลผลของระบบงานใหม่	119
4.5 แผนผังแสดงความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันเข้าด้วยกันใน โครงสร้างของฐานข้อมูล	120
4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางใบคำร้อง	138
4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางการสมัครเรียน	138
4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางคำร้องขอคืน สภาพการเป็นนักศึกษา	139
4.9 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางคำร้องขอทำบัตร ประจำตัวนักศึกษา	139
4.10 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางคำร้องขอผ่อนผัน การชำระค่าธรรมเนียมการเป็นนักศึกษา	139
4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางคำร้องขอรักษาสภาพ การเป็นนักศึกษา	140
4.12 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางคำร้องขอสำเร็จการศึกษา	140

สารบัญรูปร่างภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.13 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษา_ และเวลาเรียน.....	.140
4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางข้อมูลอาจารย์ และตารางเวลาสอน	141
4.15 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางคำร้องขอเข้าเรียน เพื่อโอนผลการเรียน141
4.16 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางแบบแจ้งรายชื่อผู้ขอ สอบแก้ผลการเรียนสอบทดแทน142
4.17 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางคำร้องขอโอนผลการเรียนรายวิชา.....	.141
4.18 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางแบบแจ้งรายชื่อผู้ขอ สอบแก้และผลการเรียนสอบทดแทน.....	.141
4.19 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางแบบส่งผลการเรียนแก้ I.....	.143
4.20 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางขอตรวจสอบคะแนนสอบ143
4.23 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางหลักฐานสำคัญทาง การศึกษาและการมอบฉันทะ.....	.144
4.22 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางนักศึกษากับตารางหลักฐานสำคัญ ทางการศึกษา.....	.144
4.23 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางหลักนักศึกษากับตารางข้อมูลหลักนักศึกษา ตารางใบรายงานตัวนักศึกษา_ ความพิการความสามารถ ตารางใบรายงานตัวนักศึกษา_ ผู้ปกครอง ตารางใบรายงานตัวนักศึกษา_ ที่อยู่ ตารางใบรายงานตัวนักศึกษา_ ข้อมูล บิดามารดา ตารางใบรายงานตัวนักศึกษา_ สถานศึกษาเดิม และตารางใบรายงาน ตัวนักศึกษา_ ประวัติส่วนตัว.....	.145

สารบัญญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.24 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางประวัติอาจารย์กับตารางประวัติอาจารย์_ผู้ปกครอง.....	.145
4.25 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางข้อมูลหลักนักศึกษากับตารางคำร้องขอเพิ่มถอนรายวิชา.....	.146
4.26 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางสรุปยอดนักศึกษาปัจจุบันชั้นปี ตารางสรุปยอดนักศึกษาปัจจุบันระดับคณะวิทยาลัย และสรุปยอดนักศึกษาปัจจุบันระดับมหาวิทยาลัย.....	.146
4.27 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางข้อมูลหลักนักศึกษากับตารางคำร้องขอย้ายสถานศึกษา.....	.146
4.28 ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลตารางข้อมูลหลักนักศึกษากับตารางคำร้องขอให้สถานศึกษาเปิดสอนรายวิชา.....	.147
4.29 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกเข้ามาในระบบของระบบงานเดิม.....	148
4.30 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกเข้ามาในระบบของระบบงานใหม่.....	149
4.31 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลการรายงานตัวนักศึกษาระบบงานใหม่.....	150
4.32 แผนภาพแสดงการไหลของการแจ้งจำนวนนักศึกษาปัจจุบันระบบงานใหม่.....	151
4.33 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งเอกสารสมัครเรียนระบบงานใหม่.....	152
4.34 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาระบบงานใหม่...	153
4.35 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาระบบงานใหม่.....	154
4.36 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งแบบส่งผลการเรียนแก่ I ระบบงานใหม่.....	155

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.37 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอทำบัตรประจำตัวนักศึกษาระบบงานใหม่....	156
4.38 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ระบบงานใหม่.....	157
4.39 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอย้ายสถานศึกษาระบบงานใหม่.....	158
4.40 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอเลื่อนสอบระบบงานใหม่.....	159
4.41 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอสำเร็จการศึกษาระบบงานใหม่.....	.160
4.42 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอเปิดสอนรายวิชาระบบงานใหม่.....	.161
4.43 แผนภาพแสดงการไหลของการจัดทำตารางเรียนระบบงานใหม่.....	.162
4.44 แผนภาพแสดงการไหลของการจัดทำตารางสอนระบบงานใหม่.....	163
4.45 แผนภาพแสดงการไหลของการรายงานตัวนักศึกษาใหม่ระบบงานใหม่.....	164
4.46 แผนภาพแสดงการไหลของการขอโอนผลการเรียนระบบงานใหม่.....	165
4.47 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอสอบแก้ผลการเรียน/สอบทดแทน ระบบงานใหม่.....	166
4.48 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอโอนผลการเรียนระบบงานใหม่.....	167
4.49 แผนภาพแสดงการไหลของการส่งคำร้องขอสอบแก้ผลการเรียนระบบงานใหม่.....	168
4.50 ขั้นตอนวิธีการทำงานของระบบการค้นหาคำความสัมพันธ์การใช้งานฐานข้อมูล ออนไลน์.....	.169
4.51 ตัวแบบทางความคิดของทฤษฎีเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ.....	.170